

Oracle® Virtual Desktop Infrastructure

Release 3.3.1 の管理者ガイド



E26841-03

Oracle® Virtual Desktop Infrastructure: Release 3.3.1 の管理者ガイド

Copyright © 2008, 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

OracleおよびJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

Intel、Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアもしくはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアもしくはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション（人的傷害が発生させる可能性があるアプリケーションを含む）への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（redundancy）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアもしくはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

Oracle Virtual Desktop Client ソフトウェアは、Oracle Software Delivery Cloud (<https://edelivery.oracle.com>) から個別にダウンロードする必要のある Oracle の Sun Ray Software および Oracle Virtual Desktop Infrastructure ソフトウェア製品に含まれているコンポーネントです。Oracle Virtual Desktop Client の使用は、Sun Ray Software および Oracle Virtual Desktop Infrastructure に付属するかそれらに適用される Oracle ソフトウェアライセンス契約に従います。

目次

はじめに	xi
1. 使用上の注意 (リリースノート)	1
1.1. Oracle VDI Release 3.3.1 の変更点	1
1.2. Oracle VDI Release 3.3.1 で修正されたバグ	2
1.3. Oracle VDI Release 3.3 の新機能	4
1.4. Oracle VDI Release 3.3 で非推奨になった VDA サブコマンド、引数、およびプロパティ	6
1.4.1. パスワードプロパティ	6
1.4.2. プール設定	6
1.4.3. ユーザーディレクトリ設定	7
1.4.4. リモートアクセスのサブコマンド	8
1.4.5. ユーザーディレクトリの強制削除	8
1.5. Oracle VDI パッケージソフトウェアについて	9
1.5.1. Oracle VDI の要件とプラットフォームサポート	9
1.5.2. そのほかのサポートソフトウェア	9
1.6. 既知の問題	10
1.6.1. Oracle Linux プラットフォームでは Hyper-V デスクトッププロバイダ用のテンプレートをイ ンポートできない (バグ ID 12307034)	10
1.6.2. Oracle Linux プラットフォームでは、キオスクセッションが初期化されるまで GDM グリータ が表示される (バグ ID 12577080)	10
1.6.3. Intel HD オーディオアダプタを備えたデスクトップで一部のコマンドが動作しない (バグ ID 13043495)	11
1.6.4. Oracle Linux プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.3 から Release 3.3.1 へのアップ デートが失敗する場合がある (バグ ID 13102417)	11
1.6.5. Oracle Solaris プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.2.2 から Release 3.3.1 にアップ デートすると、キオスクセッションが保持されない (バグ ID 13106177)	11
1.6.6. Windows XP Professional および Windows RDP では、ホットデスクリダイレクトが動作しな い (バグ ID 13102493)	12
2. Oracle Virtual Desktop Infrastructure システムの概要	13
2.1. Oracle Virtual Desktop Infrastructure の概要	13
2.1.1. 仮想化について	14
2.1.2. ストレージについて	15
2.1.3. 管理について	16
2.1.4. デスクトップアクセスについて	18
3. Oracle VDI のインストールと Oracle VDI Center の設定	21
3.1. Oracle VDI Center およびホストについて	21
3.1.1. 単体の Oracle VDI ホスト構成	21
3.1.2. 組み込みの MySQL サーバーを使用した高可用性構成	22
3.1.3. リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成	23
3.2. Oracle VDI のシステム要件	23
3.2.1. Oracle VDI のハードウェア要件	23
3.2.2. Oracle VDI でサポートされているインストールプラットフォーム	24
3.2.3. Oracle Linux プラットフォームの要件	24
3.2.4. Oracle Solaris プラットフォームの要件	24
3.2.5. 時刻の同期	25
3.3. リモート MySQL データベースを使用する準備	25
3.4. 仮想化環境での Oracle VDI Center	25
3.5. Oracle VDI をインストールする方法	26
3.6. 一次ホストで Oracle VDI を構成する方法	26
3.7. 二次ホストで Oracle VDI を構成する方法	28
3.8. Oracle VDI の 3.3.1 への更新	29
3.8.1. Oracle VDI Center を更新する方法 (単体のホスト)	30
3.8.2. Oracle VDI Center の更新方法 (バンドル版の MySQL データベースでの高可用性)	31
3.8.3. Oracle VDI Center の更新方法 (リモート MySQL データベースでの高可用性)	34
3.9. ホストで Oracle VDI を再構成する方法	37
3.10. Oracle VDI の再インストール	37
3.11. Oracle VDI をアンインストールする方法	38
3.12. ファイアウォールのポートとプロトコル	38

3.12.1. クライアントと Oracle VDI 間のファイアウォール	38
3.12.2. Oracle VDI とユーザーディレクトリ間のファイアウォール	38
3.12.3. Oracle VDI とデスクトッププロバイダ間のファイアウォール	39
3.12.4. Oracle VDI Center 内のホスト間のファイアウォール	40
4. 会社名およびユーザーディレクトリの設定	43
4.1. ユーザーディレクトリの統合について	43
4.1.1. Active Directory タイプ	43
4.1.2. LDAP タイプ	44
4.1.3. ユーザーディレクトリのカスタマイズ	45
4.2. サポートされているユーザーディレクトリ	45
4.3. 会社について	45
4.3.1. デスクトップセクタへの変更	46
4.3.2. 企業設定	46
4.4. 会社の作成方法	46
4.5. Kerberos 認証の設定方法	47
4.5.1. ホワイトリストとブラックリストのサポート	49
4.6. 公開キー認証の設定方法	49
4.7. 匿名認証の設定方法	51
4.8. 単純認証の設定方法	51
4.9. セキュア認証の設定方法	52
4.10. 複雑なフォレスト構成について	52
4.11. ユーザーディレクトリ設定を再構成する方法	54
4.11.1. ユーザーディレクトリの定義	54
4.11.2. セキュリティーレベルの変更	54
4.11.3. 資格情報の変更	54
4.11.4. サーバー SSL 証明書の更新	54
4.11.5. 代替ホストの追加	55
4.12. グローバル Oracle VDI Center について	55
4.12.1. Oracle VDI Center - ホームと外部	55
4.12.2. ゲストプール	55
4.12.3. Oracle VDI のログインおよびデスクトップセクタダイアログ	55
4.13. グローバル Oracle VDI Center 用にユーザーディレクトリを準備する方法	56
4.13.1. Oracle VDI Center のデータスキーマ	56
4.14. LDAP フィルタと属性について	58
4.14.1. ユーザーおよびグループの検索	58
4.14.2. ユーザーのデスクトップの要求	58
4.14.3. グループメンバーシップの解決	58
4.14.4. LDAP キャッシュ	58
4.15. 会社の削除	59
5. デスクトッププロバイダおよび仮想化プラットフォームの構成	61
5.1. Oracle VDI Hypervisor	61
5.1.1. Oracle VDI Hypervisor について	61
5.1.2. Oracle VDI Hypervisor のシステム要件	62
5.1.3. Oracle VDI Hypervisor のアップデート	64
5.1.4. Oracle VDI Hypervisor のインストール方法	64
5.1.5. VRDP ポート範囲の構成方法	65
5.2. Microsoft Hyper-V およびリモートデスクトップサービス	65
5.2.1. Microsoft Hyper-V	65
5.2.2. Microsoft リモートデスクトップサービス	66
5.2.3. Windows サーバーの準備	68
5.3. VMware vCenter	70
5.3.1. VMware vCenter のシステム要件	70
5.3.2. VMware ESX サーバーの設定方法	70
5.3.3. VMware vCenter サーバーの設定方法	71
5.3.4. プラットフォームの設定をテストする方法	71
5.4. 汎用デスクトッププロバイダについて	72
5.5. Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて	72
5.6. ストレージ	74
5.6.1. サポートされているストレージサーバープラットフォーム	74
5.6.2. ストレージのクラスタ化について	74

5.6.3. Oracle Solaris ストレージサーバーの設定方法	75
5.6.4. Sun Storage 7000 Unified Storage System の設定方法	76
5.6.5. Sun Unified Storage System をレプリケートして置き換える方法	76
5.6.6. Oracle Solaris ストレージシステムをレプリケートして置き換える方法	77
5.7. デスクトッププロバイダ	78
5.7.1. デスクトッププロバイダの作成方法	78
6. デスクトップの準備	81
6.1. プールについて	82
6.1.1. デスクトッププールを作成する方法	82
6.1.2. プールごとのネットワークを設定する方法	83
6.1.3. プールごとに RDP オプションを設定する方法	84
6.1.4. USB リダイレクトを有効にする方法	87
6.1.5. スマートカードの取り外しの設定方法	87
6.1.6. キオスクモードの設定を構成する方法 (Sun Ray キオスクプロバイダ)	88
6.1.7. VRDP と MS-RDP の比較	89
6.2. デスクトップについて	92
6.2.1. サポートされるデスクトップオペレーティングシステム	92
6.2.2. デスクトップで選択可能な操作	92
6.3. テンプレートとリビジョンについて	96
6.3.1. テンプレートで選択可能な操作	96
6.3.2. リビジョンで選択可能な操作	98
6.4. デスクトップと仮想マシンの状態について	99
6.4.1. 仮想マシンの状態	99
6.4.2. デスクトップの状態	100
6.5. デスクトップイメージの作成	101
6.5.1. 仮想マシンの作成方法 (Oracle VDI Hypervisor)	101
6.5.2. 仮想マシンの作成方法 (VMware vCenter)	103
6.5.3. 仮想マシンの作成方法 (Microsoft Hyper-V)	105
6.6. デスクトップのインポート	106
6.6.1. デスクトップのインポート方法 (Oracle VDI Hypervisor)	106
6.6.2. デスクトップのインポート方法 (VMware vCenter)	108
6.6.3. デスクトップのインポート方法 (Microsoft Hyper-V)	108
6.6.4. 個別の Windows PC をインストールする方法	109
6.6.5. テンプレートの管理について	110
6.7. デスクトップの複製	111
6.7.1. デスクトップの複製方法 (Oracle VDI Hypervisor)	111
6.7.2. デスクトップの複製方法 (VMware vCenter)	112
6.7.3. VMware リンククローンを有効にする方法	113
6.7.4. デスクトップの複製方法 (Microsoft Hyper-V)	113
6.7.5. 複製のカスタマイズについて	114
6.7.6. 高速準備の問題をデバッグする方法	114
6.7.7. Windows テンプレートによる Oracle VDI 高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor および Microsoft Hyper-V)	115
6.7.8. Windows テンプレートによるシステム高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor および Microsoft Hyper-V)	116
6.7.9. 個人用ハードドライブについて	118
6.7.10. 複製ジョブとリサイクルジョブの管理	119
6.8. デスクトップへのユーザーの割り当て	119
6.8.1. ユーザーをプールまたはデスクトップに割り当てる方法	119
6.8.2. カスタムグループおよびカスタムグループフィルタの作成方法	120
6.8.3. トークンをユーザーに割り当てる方法	121
6.8.4. トークンをデスクトップまたはプールに割り当てる方法	121
6.8.5. トークンを一括作成する方法	122
6.8.6. デスクトップの検索方法	123
7. デスクトップへのアクセス	125
7.1. デスクトップへのアクセス方法について	125
7.2. Sun Ray Software	126
7.2.1. Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて	127
7.2.2. バンドル版の Sun Ray キオスクセッションの調整方法	129
7.2.3. Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法	130

7.2.4. マルチモニターをサポート	134
7.2.5. Sun Ray 管理 GUI へのアクセス方法	137
7.2.6. ユーザーパスワードの変更方法	137
7.2.7. クライアント認証を無効にする方法	139
7.2.8. Sun Ray クライアントでデスクトップ画面のロックを有効にする方法	139
7.3. Oracle Secure Global Desktop によるセキュア Web アクセス	140
7.3.1. Oracle Secure Global Desktop VDI プローカを使用して Oracle Secure Global Desktop を設定する方法	140
7.3.2. Oracle Secure Global Desktop を設定し、Oracle Secure Global Desktop アプリケーションオブジェクトを使用してデスクトップにアクセスする方法	141
7.4. リモートデスクトップクライアント (RDC)	142
7.4.1. バンドル版の RDP プローカについて	142
7.4.2. Microsoft RDC によるデスクトップへのアクセス方法	143
7.5. デスクトップセッションからのログアウト	145
8. パフォーマンスとチューニング	147
8.1. Oracle VDI のパフォーマンスとチューニングの概要	147
8.2. Oracle VDI ホスト	149
8.2.1. Oracle VDI サーバーのサイジングガイドライン	149
8.2.2. Oracle VDI ホストでのセッション数の管理	149
8.3. 仮想ホスト	149
8.3.1. Oracle VM VirtualBox サーバーのサイジングガイドライン	149
8.4. ストレージ	150
8.4.1. ストレージサーバーのサイジングガイドライン	150
8.4.2. ZFS ストレージキャッシュについて	151
8.4.3. ブロックの割り当てについて	151
8.4.4. Oracle VDI のストレージ用のグローバル設定	154
8.4.5. Oracle Solaris プラットフォームでの ZIL の管理	155
8.5. ネットワーク	156
8.5.1. 専用の iSCSI ネットワークの構成方法	157
8.5.2. リンク集積体の構成方法	157
8.5.3. VLAN の構成方法	159
8.6. 仮想マシン	160
8.6.1. プールごとのデスクトップリソースの構成方法 (Oracle VDI プロバイダ)	160
8.6.2. Windows 7 デスクトップイメージの最適化	162
8.6.3. Windows Vista のデスクトップイメージの最適化	165
8.6.4. Windows XP のデスクトップイメージの最適化	167
8.6.5. その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化	171
9. Oracle VDI の監視と維持	173
9.1. Oracle VDI Manager へのログイン方法	173
9.2. Oracle VDI の管理者	174
9.2.1. Oracle VDI のロールベースの管理者について	174
9.2.2. 管理者の作成方法とロールの割り当て方法	175
9.3. Oracle VDI サービスとログの確認	176
9.3.1. Oracle VDI Center の状態を確認する方法	176
9.3.2. Oracle VDI ログファイルを確認する方法	177
9.3.3. Oracle VDI のログの変更方法	177
9.3.4. Oracle VDI データベースの状態を確認する方法	178
9.3.5. Oracle VDI サービスの状態を確認する方法	179
9.3.6. Oracle VDI RDP プローカの状態を確認する方法	179
9.3.7. Oracle VDI Center エージェントの状態を確認する方法	179
9.3.8. Oracle VDI Manager の状態を確認する方法	180
9.3.9. Cacao と Oracle VDI モジュールの状態を確認する方法	180
9.3.10. Cacao を再起動する方法	181
9.4. Oracle VDI データベースのバックアップと復元	181
9.5. デスクトッププロバイダアラームについて	182
9.6. 保守モード	183
9.6.1. Oracle VDI Hypervisor と Microsoft Hyper-V の保守	183
9.6.2. ストレージの保守	184
9.7. 孤立ディスクの削除	184
9.8. Oracle VDI Centers とフェイルオーバー	185

9.8.1. レプリケーションデータベースホストを変更する方法	186
9.8.2. Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法	186
9.8.3. 手動でフェイルオーバーをトリガーする方法	187
9.8.4. Oracle VDI Center から応答しないホストを削除する方法	187
9.8.5. 自動フェイルオーバーを調整する方法	187
9.9. フィードバックの提供と問題の報告	188
9.9.1. Oracle スペシャリストによるサポートへの連絡	188
9.9.2. サポートバンドル	189
10. トラブルシューティングと FAQ	191
10.1. インストールと構成	192
10.1.1. パッケージの不足が原因で Oracle Linux プラットフォームへのインストールが失敗します	192
10.1.2. RDP プローカを有効にできないことが原因で Oracle Linux プラットフォームでの構成が失敗します	193
10.1.3. Oracle VDI の構成で Import svc_vdadb.xml のインポートが失敗します	194
10.1.4. MySQL を試したり、評価版の Oracle VDI リモートデータベースを設定したりすることができません	194
10.1.5. Sun Ray Software は個別に構成する必要がありますか	194
10.1.6. Oracle VDI の再構成が失敗し、「データベースの構成中にエラーが発生しました」というメッセージが表示されます	194
10.1.7. Oracle VDI の構成で、UTF-8 を使用するリモート Windows データベースにデータベーステーブルを作成できません	195
10.2. ユーザーディレクトリ	196
10.2.1. ユーザーディレクトリで何らかの問題が発生しています。さらに詳しい情報を記録するようにログレベルを調整してもよいですか	196
10.2.2. アクティブディレクトリに対する Kerberos 認証が少し動作したあとで停止します	196
10.2.3. アクティブディレクトリの認証用に Kerberos の代わりに PKI を使用できますか	197
10.2.4. ユーザーディレクトリに対しては、どのようなタイプの特権アクセスが必要ですか	197
10.3. Oracle VDI デスクトッププロバイダ	197
10.3.1. Windows 7 のオーディオドライバが自動的にインストールされないのはなぜですか	197
10.3.2. Oracle VM VirtualBox のインストールが失敗し、「インストール後スクリプトが正常に完了しませんでした」というエラーが表示されます	197
10.3.3. デスクトッププロバイダに Oracle VM VirtualBox ホストを追加しようとすると、エラーが発生します	198
10.3.4. Oracle VM VirtualBox Web サービスにアクセスできません	199
10.3.5. すべての Oracle VM VirtualBox リリースが Oracle VDI 互換ですか	199
10.3.6. Oracle VM VirtualBox ホストでパスワードを変更するには、どのようにしますか	199
10.3.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップが表示されるのに起動しません	199
10.3.8. Oracle VDI Hypervisor デスクトップの時間が大幅に遅れます	200
10.3.9. 1 台の Oracle VM VirtualBox サーバーで 100 台を超える仮想マシンを実行できますか	200
10.3.10. Oracle VM VirtualBox の高可用性要件は何ですか	201
10.3.11. Oracle VM VirtualBox サービスのパスワードを変更するには、どのようにしますか	201
10.3.12. Internet Explorer でテキストがぼやけます	201
10.4. VMware vCenter デスクトッププロバイダ	201
10.4.1. VMware ESXi は仮想化プラットフォームとしてサポートされていますか	201
10.4.2. VMware 仮想マシンにログインできません	202
10.4.3. VMware が提供する Windows デスクトップにログインできません	202
10.4.4. VMware 仮想マシンの IP アドレスが無効になったり、ping に応答しないのはなぜですか	202
10.4.5. VMware 仮想マシンで MS RDC 接続を取得できません	202
10.4.6. vCenter デスクトッププロバイダの作成が失敗し、「VMware VirtualCenter にアクセスできません - ホストがポート 443 にアクセスできません」というエラーが表示されます	202
10.4.7. VMware デスクトッププールで、新しい仮想マシンが自動的に作成されますが、それらを使用できません	202
10.4.8. VMware 仮想マシンの複製プロセスが想定どおりに動作しません	203
10.4.9. VMware でホストされる仮想デスクトップが表示されるウィンドウがフリーズします	203
10.4.10. VMware デスクトッププロバイダで新しいプールを作成しましたが、仮想マシンが自動的に作成されません	204
10.4.11. 複数のネットワークアダプタを備えた VMware 仮想マシンはどのように使用しますか	204
10.4.12. 未使用の VMware 仮想マシンがリサイクルされません	205
10.5. Microsoft Hyper-V および RDS デスクトッププロバイダ	206

10.5.1. Microsoft リモートデスクトッププロバイダに参加していない RDS ホストで Oracle VDI によってセッションが開始されます。なぜですか	206
10.5.2. Hyper-V デスクトップの複製が失敗し、「MSiSCSI ターゲットリストを再読み込みできません」というエラーが表示されます	206
10.5.3. Microsoft リモートデスクトッププロバイダのファーム情報を入力して、ファームに参加している個々の RDS ホストが Oracle VDI で検出されるようにすることはできますか	206
10.5.4. Oracle VDI が Windows サーバーと通信できません	207
10.5.5. Oracle VDI と Hyper-V 間の接続の問題	207
10.6. デスクトップとプール	207
10.6.1. ユーザーが常にデスクトップを使用できるようにするには、どのようにしますか	207
10.6.2. デスクトップの起動が失敗し、「デスクトッププロバイダ <Name> 用のデスクトップを起動する適切なホストがありません」というエラーが表示されます	208
10.6.3. 個人用デスクトップ割り当てと柔軟デスクトップ割り当ての違いは何ですか	208
10.6.4. Oracle VDI の高速準備が失敗します	208
10.6.5. シンククライアントのグループをプールに割り当てるために、トークン名でワイルドカードを使用してそれらのシンククライアントを表すことができますか	209
10.6.6. Ubuntu デスクトップでのオーディオ再生が遅すぎます。どうすればよいですか	209
10.6.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップのオーディオ構成を Oracle VDI Manager で変更したあと、オーディオが再生されません	209
10.6.8. Sun Ray に対して USB リダイレクションを指定するには、どのようにしますか	209
10.6.9. MS-RDP と VRDP の違いは何ですか	210
10.6.10. Sysprep のタイムゾーン設定がホストのタイムゾーンと一致しない場合に複製が失敗します	210
10.7. デスクトップへのログインとアクセス	210
10.7.1. ユーザーが各自のデスクトップにアクセスできません	210
10.7.2. ユーザーはログインできますが、デスクトップが応答しません	211
10.7.3. エラー - 「現在デスクトップが使用できないが、自分に割り当てられているデスクトップがありません」	211
10.7.4. デスクトップログイン画面はカスタマイズできますか	212
10.7.5. Sun Ray クライアントの電源を一度切って入れ直すと、仮想マシンに接続できなくなります	213
10.7.6. ネットワークが有効でないことが原因でユーザーが Ubuntu 8.04 デスクトップにログインできません	213
10.7.7. キオスクセッションからの切断時にユーザーをどの Sun Ray サーバーにリダイレクトするかを制御するには、どのようにしますか	214
10.8. 管理ツール	214
10.8.1. Oracle VDI Manager にログインできません	214
10.8.2. Oracle VDI Manager に正常にログインしたあと、画面が空白になります	214
10.8.3. エラー - 「整合性のある応答が保証できなくなったため、ログアウトされました」	215
10.8.4. Oracle VDI ホストのパスワードを変更するには、どのようにしますか	215
10.8.5. リモート MySQL データベースのパスワードを変更するには、どのようにしますか	215
10.8.6. MySQL データベースにすべての Sun Ray Software 構成が格納されますか	215
10.8.7. vda コマンドでは Oracle VDI が実行されていないと報告されるのに、cacaoadm および vda-db-status では実行されていると報告されます	215
10.8.8. Oracle VDI Manager の「ユーザーおよびグループ」にユーザーが表示されません	216
10.8.9. 長い履歴を保持できるように Cacao ログ動作を変更することはできますか	216
10.8.10. Oracle VDI Manager を使用してジョブを取り消しても、そのジョブが終了しません	216
10.8.11. Oracle VDI ログのログレベルを調整できますか	216
10.8.12. 組み込み MySQL データベースにログインするには、どのようにしますか	216
10.9. Oracle VDI	217
10.9.1. Oracle VDI を x2270 ハードウェアで実行すると、断続的にハングアップします	217
10.9.2. システムが想定どおりに応答しません	217
10.9.3. Oracle VDI で DHCP を構成するには、どのようにしますか	217
A. 自動管理スクリプト	219
A.1. リターンコードの読み取り	219
A.2. ジョブ完了の待機	219
A.3. CLI の出力の解析	220
A.3.1. 単一ジョブになるサブコマンド	220
A.3.2. 複数のジョブになるサブコマンド	220
A.3.3. user-search	221

A.3.4. user-show	221
A.3.5. user-desktops	222
A.3.6. group-list	222
A.3.7. group-show	222
A.3.8. token-search	222
A.3.9. token-show	222
A.3.10. token-desktops	223
A.3.11. pool-list	223
A.3.12. pool-show	223
A.3.13. pool-users	224
A.3.14. pool-desktops	224
A.3.15. pool-templates	224
A.3.16. desktop-search	225
A.3.17. template-revisions	225
A.3.18. provider-list	225
A.3.19. provider-list-hosts	225
A.3.20. provider-list-storage	226
A.3.21. provider-list-templates	226
A.3.22. provider-list-unmanaged	227
A.3.23. provider-list-networks	227
A.3.24. provider-show	227
A.3.25. provider-storage-orphans	229
A.3.26. directory-list	229
A.3.27. admin-list	230
A.3.28. admin-show	230
A.3.29. role-list	230
A.3.30. job-list	230
A.3.31. job-show	231
B. Oracle VDI にバンドルされているソフトウェアのデフォルト	233
B.1. Sun Ray Windows コネクタ	233
B.2. Sun Ray Software	234
B.3. Oracle VDI	234
C. ユーザーディレクトリの LDAP フィルタと属性	237
C.1. LDAP フィルタと属性の編集方法	237
C.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する LDAP フィルタおよび属性	238
C.2.1. ユーザー、グループ、およびコンテナに関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性	239
C.2.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Active Directory の設定	239
C.2.3. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定	240
C.2.4. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenDS の設定	240
C.2.5. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenLDAP の設定	240
C.2.6. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Novell eDirectory の設定	241
C.3. グローバル Oracle VDI Center に関する LDAP フィルタおよび属性	241
C.3.1. グローバル Oracle VDI Center に関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性	242
C.3.2. グローバル Oracle VDI Center に関する Active Directory の設定	242
C.3.3. グローバル Oracle VDI Center に関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定	242
D. リモートデータベースの構成	243
D.1. リモート MySQL データベース (InnoDB) をインストールして構成する方法	243
D.2. 特権データベース管理者の作成方法	245
E. 用語集	247
F. サードパーティコンポーネントのライセンス	251
F.1. Apache Software Foundation のライセンス	251
F.2. Bouncy Castle のライセンス	255
F.3. EclipseLink のライセンス	256
F.4. Java Secure Channel (JSCH) for SSH2 のライセンス	256
F.5. WSDL4J のライセンス	257
F.6. Xerces のライセンス	257

はじめに

『Oracle Virtual Desktop Infrastructure 管理者ガイド for Release 3.3.1』は、Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) のインストール方法、構成方法、および管理方法をまとめた総合ガイドです。トラブルシューティング情報も記載されています。

対象読者

このドキュメントは、ユーザーにデスクトップを配備できるように Oracle VDI をインストールおよび構成するシステム管理者向けに用意されています。このドキュメントでは、読者が Web や仮想化テクノロジーに精通し、UNIX (Linux を含む) や Windows などのオペレーティングシステムを全般的に理解していることを前提としています。

ドキュメントの構成

このドキュメントは次のように構成されています。

- [1章使用上の注意 \(リリースノート\)](#)では、このリリースの新機能、変更点、および既知の問題を簡単にまとめています。
- [2章Oracle Virtual Desktop Infrastructure システムの概要](#)では、Oracle VDI システムとそのコンポーネントの概要を示しています。
- [3章Oracle VDI のインストールと Oracle VDI Center の設定](#)では、Oracle VDI ソフトウェアをインストールし、Oracle VDI Center を形成するホストを構成する方法について説明しています。
- [4章会社名およびユーザーディレクトリの設定](#)では、組織で使用されているユーザーディレクトリと Oracle VDI を統合する方法について説明しています。Oracle VDI では、ディレクトリ内の情報に基づいて、デスクトップがユーザーに割り当てられます。
- [5章デスクトッププロバイダおよび仮想化プラットフォームの構成](#)では、Oracle VDI によって提供されるデスクトップを実行する仮想化プラットフォームを構成する方法について説明しています。
- [6章デスクトップの準備](#)では、Oracle VDI を使用して配備されるデスクトップを準備する方法、およびそれらのデスクトップをユーザーに割り当てる方法について説明しています。
- [7章デスクトップへのアクセス](#)では、Oracle VDI を使用して配備されるデスクトップにアクセスできるようにする方法について説明しています。
- [8章パフォーマンスとチューニング](#)では、Oracle VDI システムのサイジングガイドラインを示し、最適なパフォーマンスを実現するための構成ヒントを紹介しています。
- [9章Oracle VDI の監視と維持](#)では、Oracle VDI システムの日常の管理に関する一般的なタスクについて説明しています。
- [10章トラブルシューティングと FAQ](#)では、Oracle VDI の使用に関する一般的な質問や問題に対する回答をまとめています。
- 付録と用語集では、Oracle VDI コマンドのマニュアルページなど、参考資料を提供しています。

ドキュメントのアクセシビリティについて

アクセシビリティに対するオラクル社のコミットメントについては、Oracle Accessibility Program の Web サイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>) を参照してください。

Oracle Support へのアクセス

お客様は、My Oracle Support にアクセスして電子サポートを受けることができます。詳細は、<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> または <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> (耳が不自由な方向け) を参照してください。

関連ドキュメント

この製品および関連製品のドキュメントについては、次のサイトを参照してください。

-
- Oracle Virtual Desktop Infrastructure: <http://www.oracle.com/technetwork/jp/index.html/server-storage/virtualdesktop/overview>
 - Oracle VM VirtualBox: <http://www.oracle.com/technetwork/jp/index.html/server-storage/virtualbox/overview>
 - Sun Ray Software: <http://www.oracle.com/technetwork/jp/index.html/server-storage/sunrayproducts/overview>
 - Oracle Secure Global Desktop: <http://www.oracle.com/technetwork/jp/index.html/server-storage/securedesktop/overview>

表記規則

このドキュメントでは次の表記規則を使用します。

表記規則	意味
太字	太字は、操作に関連するグラフィカルユーザーインターフェース要素、または本文中や用語集に定義されている用語を示します。
イタリック	イタリックは、本のタイトルや、ユーザーが特定の値を指定するプレースホルダ変数を示します。
モノスペース	モノスペースは、段落内のコマンド、URL、サンプル内のコード、画面に表示されるテキスト、または入力するテキストを示します。

ドキュメント作成日: 2012-08-09 (revision: 1187)

第1章 使用上の注意 (リリースノート)

目次

1.1. Oracle VDI Release 3.3.1 の変更点	1
1.2. Oracle VDI Release 3.3.1 で修正されたバグ	2
1.3. Oracle VDI Release 3.3 の新機能	4
1.4. Oracle VDI Release 3.3 で非推奨になった VDA サブコマンド、引数、およびプロパティ	6
1.4.1. パスワードプロパティ	6
1.4.2. プール設定	6
1.4.3. ユーザーディレクトリ設定	7
1.4.4. リモートアクセスのサブコマンド	8
1.4.5. ユーザーディレクトリの強制削除	8
1.5. Oracle VDI パッケージソフトウェアについて	9
1.5.1. Oracle VDI の要件とプラットフォームサポート	9
1.5.2. そのほかのサポートソフトウェア	9
1.6. 既知の問題	10
1.6.1. Oracle Linux プラットフォームでは Hyper-V デスクトッププロバイダ用のテンプレートをインポートできない (バグ ID 12307034)	10
1.6.2. Oracle Linux プラットフォームでは、キオスクセッションが初期化されるまで GDM グリータが表示される (バグ ID 12577080)	10
1.6.3. Intel HD オーディオアダプタを備えたデスクトップで一部のコマンドが動作しない (バグ ID 13043495)	11
1.6.4. Oracle Linux プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.3 から Release 3.3.1 へのアップデートが失敗する場合がある (バグ ID 13102417)	11
1.6.5. Oracle Solaris プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.2.2 から Release 3.3.1 にアップデートすると、キオスクセッションが保持されない (バグ ID 13106177)	11
1.6.6. Windows XP Professional および Windows RDP では、ホットデスクリダイレクトが動作しない (バグ ID 13102493)	12

1.1. Oracle VDI Release 3.3.1 の変更点

Oracle VDI Release 3.3.1 の変更点は次のとおりです。

- Oracle Linux プラットフォームでのインストールの改善

Oracle Linux プラットフォームでは、Oracle VDI インストールスクリプトによって、ソフトウェアのインストールを開始する前に、必須パッケージがインストールされているかどうかチェックされるようになりました。必須パッケージが不足していても、yum が正しく構成されている場合は、不足しているパッケージがインストールスクリプトによって自動的にインストールされます。必須パッケージがインストールされていない場合、インストールは失敗します。

詳細については、「[Oracle Linux プラットフォームの要件](#)」を参照してください。

- Oracle VDI Center から応答のないホストを削除するためのコマンドの変更

Oracle VDI Center から応答のないホストを削除するためのコマンドが `vda-center purge` に変更されました。

詳細については、「[Oracle VDI Center から応答しないホストを削除する方法](#)」を参照してください。

- ログインダイアログとデスクトップセレクトダイアログ

Oracle VDI のログインダイアログおよびデスクトップセレクトダイアログをデフォルトの状態を使用する場合、NumLock は有効で、ナビゲーションキー (方向キー) は無効です。この動作は構成可能です。

デフォルトでは、ユーザーがデスクトップから切断すると、Oracle VDI のログインダイアログに戻るようになりました。この動作は、Oracle VDI Release 3.3 の動作とは異なります。

また、ユーザーがデスクトップから切断したときの動作を制御したり、デスクトップセレクトダイアログに「リセット」ボタンを表示するかどうかを制御したりするための構成設定も新たに追加されています。

詳細については、「[Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて](#)」を参照してください。

- プールのユーザーを一覧表示するためのコマンドの追加

プールのユーザーを一覧表示できる `vda pool-users` コマンドが追加されています。

1.2. Oracle VDI Release 3.3.1 で修正されたバグ

次の表に、Oracle VDI Release 3.3.1 で修正されたバグを示します。

バグ ID	説明
12304510	sunbt7002909 esc: cacao ログが「os ステータスを設定できません」エラーでいっぱいになる
12305058	sunbt7005754 デスクトップ検索ページに表示される「すべてのデスクトップ」の数が間違っている
12308172	信頼性: 複数のリソースロック
12329700	esc - 誰もログオンしていないときにデスクトップ vdi ロック画面のロック解除が表示される
12563813	esc - vcenter でイメージを再起動してもデスクトップが使用不可の状態から変わらない
12584073	esc - 大きなプールのデスクトップ割り当ての参照速度が遅い
12586093	vda pool-create をオプションなしで実行すると、例外がスローされる
12588990	cli で名前を付けずにデスクトッププロバイダを作成できる
12589861	機能: solaris/zfs では孤立ディスクを検出できない
12594500	rbac 管理者がすでに存在する場合に、ui から同じ管理者を追加してもエラーが発生しない
12594569	いくつかのプール関連の cli コマンドによってプロバイダのロールについて java 例外がスローされる
12595582	esc - usb リダイレクションを有効にした vrdp デュアルディスプレイのパフォーマンスが低い
12612601	任意のディレクトリにサポートバンドルを作成できない
12612786	cli: 一部のサブコマンドのプロパティで nameonly=true 属性が無効である
12639015	スケーラビリティ: ストレージが応答しない - ストレージでは 4 akd スレッドのみがサポートされる
12646858	ドロップダウンヘッダーを無効にすると、uttsc が起動しない
12646961	vdi で cpu メーカーを正しく取得できない
12660378	パフォーマンス: aksh スクリプトを最適化する
12668583	ほかの新しいハードウェアに加えて、vbox hd オーディオデバイスがサポートされている必要がある
12669656	移行後、未構成 3.3 build57 以降のデータベースが削除されない
12682371	cli: vb、hv dps に対して provider-list-hosts が成功したときに、終了コード 1 が返される
12687197	アクセス拒否例外で cacao ログがいっぱいになる
12690825	rfe - vrdp ポート範囲を指定できる
12691203	機能: 複製が中断すると、db に不整合が生じる
12691276	クエリーが遅い
12700343	パフォーマンス: ジョブマネージャのクエリーのリファクタリング
12705094	fastprep (hyperv) でのデータの受け渡しの問題 (説明を参照)
12711046	database-directory が存在するときに database-configuration が失敗する

バグ ID	説明
12745622	vda アンインストーラによって cacao が削除される必要がある
12750729	esc - vdi によって同じプール内の 5 台のデスクトップが 1 人のユーザーに割り当てられる
12752198	キオスクパラメータでリセット機能を有効/無効にできるようにする rfe 要求
12755401	olh、マニュアルページ、およびリリースノートに正しい vdi ドキュメントの場所が記載される必要がある
12759576	機能: ターゲットファイルサイズがソースファイルサイズと一致しない
12768703	vda-install のマニュアルページで -i オプションが説明されていない
12768817	jobmgr.waitforcompletion で対象のジョブ id が記録される必要がある
12769219	特定のプールの割り当てを表示する方法が vda cli に用意されていない
12769487	db のフェイルオーバーによって、複製ジョブが終了しなくなる
12773531	サポートバンドルメカニズムを拡張して、プール、プロバイダなどのプロパティを追加する
12777666	vda-config で主サーバーの root パスワードが null として使用される
12794405	wget の失敗後に、vb-install によって正確な vbox ダウンロード url が出力される必要がある
12799729	エラーメッセージが 2 回表示される
12805025	3.3.1 の移行を実装する
12806515	ユーザー id を複数指定すると、vda user-unaassign が適切に動作しない
12836773	vdi 3.3 ではログインボタンがグレーアウトされる
12839788	vda コマンドをバックグラウンドで実行したときに、stty コマンドが発行されてはならない
12858963	未構成のシステムでは、「vda-config -u」によって srs の構成を解除するのに時間がかかる
12863965	複数のデスクトップで同じ vrdp ポートを取得できる
12882601	2 つの異なるプロバイダに同じ zfs プールを追加すると、ホスト重複エラーが表示される
12883041	インストーラによって vdi の依存性が解決される必要がある
12883735	4.0 より前のバージョンでは、vb-install で vboxmanage の使用が正しく処理されない
12886328	仮想センター (esx) プロバイダのデスクトップ数が多すぎる
12886356	persistencejobcommitrefusedexception
12887337	oel での画面解像度が適切でない
12887811	依存性チェックによってスクリプトエラーがスローされる
12896215	vbox ユーザー以外が sysprep ファイル情報にアクセスできる
12908105	vb-install で未リリースの extpack を使用すると、不完全なダウンロード URL が表示される
12910692	vdi デスクトップ選択で uttsc 終了コードが考慮される必要がある
12910840	レプリケーションギャップ: db のフェイルオーバーによって生じた外部ロックをクリーンアップする
12915879	vda-config によってパッケージ数が多すぎないかチェックされる
12915932	ユーザーが理解しやすくなるように、もっとわかりやすいメッセージを提供する必要がある
12919611	パッケージマネージャのウィンドウが開いている場合、vda-install スクリプトがハングアップする
12923874	3.3 から 3.3.1.0.7 への移行が失敗する
12925265	「エラー: すでにアンインストールされています」というエラーメッセージが不明確である
12927086	スレーブで大きな電力損失があったあと、スレーブデータベースのステータスが間違っ て「稼働中」と報告される
12939446	rfe - NumLock をデフォルトで有効にする必要がある

バグ ID	説明
12939994	3.3 から 3.3.1 への移行後、vdi と sunray にいくつかの問題が生じる
12943597	依存性の解決を一貫させる必要がある
12951530	パスワードに % が含まれていると、ログインできない
12952248	virtualbox ユーザーが root ユーザー以外である場合、vb デスクトッププロバイダを作成できない
12965047	vda-backup で -o によってファイル名を指定すると、間違った情報が出力される
12969473	フェイルオーバー: web ui ログインおよびエージェント回復に問題がある
13003674	amgh: 初期サーバーへの自動リダイレクトが特定のシナリオで失敗する
13013459	パスワードに特殊文字が含まれていると、vdi でのデスクトップログインが失敗する
13017582	wget --spider 接続タイムアウトが設定されていないことが原因で vb-install がハングアップする
13019097	移行後、client.logout.always が動作しない
13033370	solaris での画面解像度が適切でない
13055485	クライアントの画面をロックしても、ロックした画面ではなく、ログインダイアログが表示される
13065089	vrtp プールでは、srwc を使用してクライアントセッションを取得できない
13076738	3.2.2 から 3.3.1 に移行しようとする、db エラーメッセージがスローされる
13086395	vbox の「videochannel/downscaleprotection」を制御するためのプール設定を追加する

1.3. Oracle VDI Release 3.3 の新機能

Oracle VDI Release 3.3 には、次の新機能が追加されています。

- Oracle Linux プラットフォームのサポート

Oracle VDI および Oracle VDI Hypervisor のインストールプラットフォームとして、Oracle Linux 5.6 がサポートされるようになりました。サポートされているのは、64 ビットのプラットフォームのみです。32 ビットのプラットフォームはサポート対象外です。Oracle VDI サーバーの場合、Oracle VDI Center のすべてのホストで同じオペレーティングシステムを使用する必要があります。

Linux プラットフォームのその他の要件の詳細は、[Oracle VDI ホスト](#)および [Oracle VDI Hypervisor](#) を参照してください。

- 2 台のサーバーだけの高可用性構成

以前のリリースで使用されていたバンドル版 MySQL Cluster データベースは、組み込み MySQL サーバーデータベースに置き換えられています。この変更によって、Oracle VDI Center で 2 台のホストを使用するだけで、高可用性構成を実現できるようになりました。Oracle VDI Center に二次ホストを追加するとすぐに、高可用性が自動的に有効になります。一次 Oracle VDI ホスト上のマスターデータベースと二次ホスト上のスレーブデータベースの間では、非同期レプリケーションが使用されます。Oracle VDI Center に別の二次ホストを追加しても、データベースロールは割り当てられません。

詳細については、「[組み込みの MySQL サーバーを使用した高可用性構成](#)」を参照してください。

以前のリリースからアップデートする場合は、アップデート時に行われる構成変更の詳細を「[Oracle VDI の 3.3.1 への更新](#)」で確認してください。

- 仮想化ホストへのインストールのサポート

Oracle VDI は、仮想化ホストにインストールできるようになりました。

仮想化ホストを使用する際の重要な考慮事項については、「[仮想化環境での Oracle VDI Center](#)」を参照してください。

- インストールとアップデートの簡略化

インストールとアップデートのプロセスが簡略化され、ソフトウェアのインストール後に再起動が不要になりました。

詳細は、「[Oracle VDI をインストールする方法](#)」および「[Oracle VDI の 3.3.1 への更新](#)」を参照してください。

- ロールベースの管理

このリリースでは、ロールベースの管理が導入されています。事前に定義されたロールセットを使用して、会社やデスクトッププロバイダへのアクセスを制御できます。ユーザーは、領域に対する読み取りアクセスまたは書き込みアクセスを持ちます。Oracle VDI Manager の最上位カテゴリは、ロールにその領域へのアクセスが割り当てられている場合のみ表示されます。コマンド行では、root ユーザー以外も `vda` コマンドおよびサブコマンドを実行できます。root ユーザー以外がコマンドを実行すると、毎回パスワードの入力を求められます。独自のロールを追加することはできません。

詳細については、「[Oracle VDI の管理者](#)」を参照してください。

- 新しい Sun Ray キオスクセッションデスクトッププロバイダ

新しいデスクトッププロバイダでは、標準の Oracle VDI デスクトップの代わりに、既存の Sun Ray キオスクモードセッションタイプを使用できます。Sun Ray キオスクセッションプロバイダを使用すると、Oracle VDI 自体には用意されていないセッションタイプへのアクセスを提供できます。たとえば、Sun Ray VMware View コネクタなどの別のブローカを使用してリモートデスクトップに接続したり、ロックダウンされた Web ブラウザで Web ベースのアプリケーションにアクセスできるようにすることができます。

詳細は、「[Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて](#)」を参照してください。

- VMware リンククローンのサポート

このリリースでは、VMware リンククローンがサポートされています。リンククローンを使用すると、複数の仮想マシンで親仮想マシンと仮想ディスクを共有し、同じソフトウェアインストールを使用できるようになります。リンククローンは完全な複製よりもすばやく作成でき、必要なディスク容量も少なくて済みます。

リンククローンのサポートを有効にする方法の詳細は、「[VMware リンククローンを有効にする方法](#)」を参照してください。

- リモートデスクトップサービスファームの構成の簡略化

リモートデスクトップサービスホストがファームまたは NLB クラスタに参加している場合、(`ws-man` による) リモートデスクトップサーバーホストの追加構成は不要です。

詳細については、「[Microsoft リモートデスクトッププロバイダの RDS ファームの管理](#)」を参照してください。

- ユーザーによるデスクトップのリセット

ユーザーは、管理者やコールセンターの助けを借りなくとも、独自のデスクトップを再起動できます。デスクトップセレクトダイアログには、ユーザーがデスクトップを選択してリセットできるリセットボタンが用意されています。

詳細については、「[ユーザーはログインできますが、デスクトップが応答しません](#)」を参照してください。

- Web サービス API

Oracle VDI には、サードパーティのツールと簡単に統合できるよう、Web サービスインタフェースが追加されています。このインタフェースを使用すると、ユーザーに割り当てられたデスクトップを問い合わせ、起動したり、リセットしたりすることができます。

- サポートバンドル

Oracle VDI では、ログファイルと重要なシステム構成を含むサポートバンドルを生成できます。Oracle サポートは、この情報を使用して、システムの問題の分析および診断を実行できます。

詳細は、「[サポートバンドル](#)」を参照してください。

1.4. Oracle VDI Release 3.3 で非推奨になった VDA サブコマンド、引数、およびプロパティ

このセクションでは、Oracle VDI Release 3.3 で非推奨になった VDA サブコマンド、引数、およびプロパティを示します。

非推奨になった項目でも、以前のリリースの Oracle VDI と同様に動作します。ただし、これらの項目は Oracle VDI の今後のリリースでは使用できなくなる可能性があるため、できるかぎり使用を控えることをお勧めします。

1.4.1. パスワードプロパティ

サブコマンド用のパスワードを指定するすべてのプロパティが非推奨になりました。パスワードは、要求された場合にのみ入力します。

サブコマンド	非推奨になったパスワードプロパティ
pool-create-sysprep	domain-password および admin-password
pool-create-fastprep	domain-password および admin-password
provider-vc-create	password
provider-vc-setprops	password
provider-add-host	password
provider-host-setprops	password
provider-add-storage	password
provider-replace-storage	password
provider-storage-setprops	password
directory-add	password
directory-setprops	password

上記のコマンドでは、ユーザー名プロパティを指定したときに、対応するパスワードが自動的に要求されます。

[provider-vc-setprops](#)、[provider-host-setprops](#)、[provider-storage-setprops](#)、および [directory-setprops](#) サブコマンドでは、ユーザー名を変更せずにパスワードだけを更新する場合に、[password-prompt](#) プロパティを使用します。

1.4.2. プール設定

プールの Sun Ray 設定 [hotdesking](#) が [hotdesking-action](#) に置き換えられています。

```
# sbin/vda pool-setprops --help
Edit the properties of the pool

Usage:
vda pool-setprops [-p <prop1>=<value1>,<prop2>=<value2> |
                  --properties=<prop1>=<value1>,<prop2>=<value2>] [-u <userdir>
                  | --userdir=<userdir>] <name>
-?, --help          Print this help list
Options:
*-p <prop1>=<value1>,<prop2>=<value2>, --properties=<prop1>=<value1>,<prop2>=<value2>
    The list of properties to set
-u <userdir>, --userdir=<userdir>
    The name of the user directory for the pool

Properties:
[...]
hotdesking=<hotdesking>  DEPRECATED: use the hotdesking-action property
                        instead.
                        Enable or disable optimized hotdesking behaviour for
                        Sun Ray client sessions. Valid values are 'enabled'
                        and 'disabled'
hotdesking-action=<hotdesking-action>
    The Sun Ray Connector reconnection behavior on
    hotdesking of Sun Ray client sessions. Valid values
    are 'nodisconnect', 'reconnect' and 'autoreconnect'
```

[...]

1.4.3. ユーザーディレクトリ設定

ユーザーディレクトリ設定がグローバル設定 ([settings-getprops](#)、[settings-setprops](#)、[settings-resetprops](#) サブコマンド) からユーザーディレクトリ設定 ([directory-getprops](#)、[directory-setprops](#)、[directory-resetprops](#) サブコマンド) に移動されました。

設定サブコマンドでの Oracle VDI 3.2.x プロパティ名	ディレクトリサブコマンドでの Oracle VDI 3.3 プロパティ名	ヘルプテキスト
directory.white.list	whitelist	LDAP クエリーに常に使用される Active Directory グローバルカタログサーバーのコンマ区切りリスト。ホワイトリストでは、サーバーの順序が重要です。Oracle VDI がリスト内の最初のサーバーにアクセスできない場合、次のサーバーへのアクセスが試みられます。
directory.black.list	blacklist	LDAP クエリーに使用されない Active Directory サーバーのコンマ区切りリスト (ホワイトリスト設定よりも優先されます)。
directory.mail.domain	user.auth.mail.domain	ユーザーディレクトリのユーザーの電子メールアドレスドメイン。example.com などです。ユーザーが電子メールアドレスを使用してログインできるようになります。
directory.default.domain	user.auth.default.domain	電子メールアドレスを使用してユーザーを認証する場合のデフォルトの認証ドメイン。
ldap.user.object.filter	ldap.user.object.filter	種類が「ユーザー」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ
ldap.user.search.filter	ldap.user.search.filter	検索条件に一致するユーザーの検索に使用する LDAP フィルタ。ユーザーの検索は、 user-search コマンドまたは Web 管理コンソールを使用して実行できます。 \$SEARCH_STRING は検索条件のプレースホルダです。
ldap.user.member.attributes	ldap.user.member.attributes	ユーザーが属するグループを格納する、ユーザーオブジェクトの LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。
ldap.userid.attributes	ldap.userid.attributes	ユーザーオブジェクトの userid の値を格納する LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。userid が指定されたユーザーの検索に使用されます。
ldap.group.object.filter	ldap.group.object.filter	種類が「グループ」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ
ldap.group.search.filter	ldap.group.search.filter	検索条件に一致するグループの検索に使用する LDAP フィルタ。グループの検索は、 user-search コマンドまたは Web 管理コンソールを使用して実行できます。 \$SEARCH_STRING は検索条件のプレースホルダです。
ldap.group.member.attributes	ldap.group.member.attributes	グループに属するユーザーを格納する、グループオブジェクトの LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。
ldap.group.short.attributes	ldap.group.short.attributes	短期メンバーシップの情報を格納する、グループオブジェクトの LDAP 属性のコンマ区切りリスト。

設定サブコマンドでの Oracle VDI 3.2.x プロパティ名	ディレクトリサブコマンドでの Oracle VDI 3.3 プロパティ名	ヘルプテキスト
<code>ldap.container.object.filter</code>	<code>ldap.container.object.filter</code>	種類が「コンテナ」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ。Web 管理コンソールでは、カスタムグループフィルタのルートとしてコンテナを選択することができます。
<code>ldap.container.search.filter</code>	<code>ldap.container.search.filter</code>	カスタムグループフィルタのルートを選択した場合に、検索条件に一致するコンテナを検索するために Web 管理コンソールで使われる LDAP フィルタ。 <code>\$SEARCH_STRING</code> は検索条件のプレースホルダです。
<code>ldap.default.attributes</code>	<code>ldap.default.attributes</code>	オブジェクトを検索したときにキャッシュに読み込まれる LDAP 属性を区切ったリスト。
<code>ldap.search.wildcard</code>	<code>ldap.search.wildcard</code>	ワイルドカードを使用してユーザーやグループの検索を拡張するかどうかを指定。有効な値は <code>enabled</code> および <code>disabled</code> です。
<code>ldap.vdicenter.displayname.attributes</code>	<code>ldap.vdicenter.displayname.attributes</code>	表示名を格納する、Oracle VDI Center オブジェクトの LDAP 属性のコンマ区切りリスト。
<code>ldap.vdihost.object.filter</code>	<code>ldap.vdihost.object.filter</code>	Oracle VDI Center 内の Oracle VDI ホストオブジェクトの照合に使用する LDAP フィルタ。
<code>ldap.vdihost.dnsname.attributes</code>	<code>ldap.vdihost.dnsname.attributes</code>	DNS 名または IP アドレスを格納する、Oracle VDI ホストオブジェクトの LDAP 属性のコンマ区切りリスト。
<code>ldap.user.vdicenter.attributes</code>	<code>ldap.user.vdicenter.attributes</code>	Oracle VDI Center DN を格納する、ユーザーオブジェクトの LDAP 属性のコンマ区切りリスト。

1.4.4. リモートアクセスのサブコマンド

`remote-access-setprops` および `remote-access-getprops` サブコマンドが非推奨になりました。

```
Remote Subcommands:
remote-access-setprops:  DEPRECATED: Remote access is now possible using
                        the Webservice API.
                        Enable and disable remote access and specify the
                        listening port
remote-access-getprops:  DEPRECATED: Remote access is now possible using
                        the Webservice API.
                        Displays remote access properties which include
                        enabled state and port
```

1.4.5. ユーザーディレクトリの強制削除

`directory-remove` サブコマンドで `--force` オプションを使用しても効果がなくなりました。ディレクトリを削除するには、あらかじめプールを削除しておく必要があります。

```
# sbin/vda directory-remove --help
Remove the user directory configuration from the system

Usage:
vda directory-remove [-f | --force] [<userdir>]
-?, --help          Print this help list
Options:
-f, --force          DEPRECATED: pre-conditions to remove a user directory
                    have changed. It is not possible to remove user
                    directories which have pools.
```

Force removal of the user directory configuration
when the user directory is in use, because some users
are assigned to desktops or associated to tokens

Operand:
<userdir> The name of the user directory
** denotes mandatory parameters.

1.5. Oracle VDI パッケージソフトウェアについて

Oracle VDI ソフトウェアは、仮想化、ユーザーディレクトリ、データベース、およびデスクトップアクセスソフトウェアを利用する階層型ソフトウェアソリューションです。完全な Oracle VDI アーキテクチャーの詳細は、「[Oracle Virtual Desktop Infrastructure の概要](#)」を参照してください。

ソフトウェアは次のコンポーネントで構成されます。

- Oracle VDI 3.3.1
- Sun Ray Software 5.2.3
- MySQL サーバー 5.1.50
- Oracle VM VirtualBox 4.0.14

1.5.1. Oracle VDI の要件とプラットフォームサポート

このリリースの Oracle VDI の要件およびこのリリースでサポートされている項目の詳細は、次のセクションを参照してください。

- [Oracle VDI のインストール要件](#)
- [Oracle VDI のアップデート要件](#)
- [サポートされているユーザーディレクトリ](#)
- [Oracle VDI Hypervisor の要件](#)
- [Microsoft Hyper-V の要件](#)
- [Microsoft リモートデスクトップサービスの要件](#)
- [VMware vCenter の要件](#)
- [サポートされているストレージプラットフォーム](#)
- [サポートされているデスクトップオペレーティングシステム](#)

1.5.2. その他のサポートソフトウェア

Oracle VDI で使用できるその他のソフトウェアについては、次のリンクからダウンロードできます。

- [Oracle Linux](#)
- [Oracle Secure Global Desktop](#)
- [Oracle Solaris 10](#)
- [Oracle Virtual Desktop Client](#)

Oracle VM VirtualBox Release 4.0 以降は、次の 2 つのコンポーネントに分かれています。

- Base Pack は、オープンソースソフトウェアを含み、GNU 一般公衆利用許諾契約書 V2 でライセンス認可されません。
- Extension Pack は、Oracle 専有のソフトウェアを含み、Base Pack の機能を拡張するために提供されます。

Oracle VDI には、Oracle Solaris プラットフォームおよび Oracle Linux プラットフォーム用の Extension Pack のみが含まれています。Oracle VM VirtualBox のインストールスクリプトを実行すると、スクリプトによって Base Pack が自動的にダウンロードされます。Base Pack と Extension Pack は、[Oracle VDI ダウンロードページ](#) からダウンロードできます。詳細については、「[Oracle VDI Hypervisor のインストール方法](#)」を参照してください。

サポートドキュメント

その他のソフトウェアの詳細は、次のリンクを参照してください。

- [Sun Ray Software 5.2 ドキュメント](#): Sun Ray Software、Sun Ray Windows コネクタ (utts) 、および Oracle Virtual Desktop Client のリリースノート、インストール、構成、および管理に関する情報です。
- [Oracle Secure Global Desktop 4.6 ドキュメント](#): Oracle Secure Global Desktop のリリースノート、インストール、構成、および管理に関する情報です。
- [Oracle VM VirtualBox ドキュメント](#): Oracle VM VirtualBox のユーザーおよび開発者向けドキュメントです。

1.6. 既知の問題

1.6.1. Oracle Linux プラットフォームでは Hyper-V デスクトッププロバイダ用のテンプレートをインポートできない (バグ ID 12307034)

Oracle VDI を Oracle Linux プラットフォームで使用する場合は、[iscsi-initiator-utils](#) パッケージが必須です。このパッケージを使用して、iSCSI イニシエータファイル `/etc/iscsi/initiatorname.iscsi` を作成します。このファイルがないか、空の場合は、データベースエントリの空白にしてはならないフィールドの値が空白になり、Hyper-V デスクトッププロバイダ用のテンプレートのインポート時に `NullPointerException` が発生します。

回避方法は次のとおりです。

1. iSCSI イニシエータファイルが存在し、空でないことを確認します。

`cat` コマンドを使用して、ファイルの内容を確認します。次に、正しく構成されたファイルの例を示します。

```
# cat /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
InitiatorName=iqn.1994-05.com.redhat:bd25643d1f24
```

2. iSCSI イニシエータファイルを作成します。

[iscsi-initiator-utils](#) パッケージをインストールまたは再インストールすることによって、iSCSI イニシエータファイルを作成できます。また、コマンド行を使用して生成することもできます。

別途提供された `.rpm` ファイルから [iscsi-initiator-utils](#) パッケージをインストールする場合は、インストール時に `--noscript` オプションを使用しないでください。使用すると、必要な一部のファイルがインストールされなくなります。パッケージをインストールするには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# rpm -ivh --nosignature iscsi-initiator-utils-<version>.rpm
```

コマンド行でファイルを生成するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# printf "InitiatorName='iscsi-iname'\n" > /etc/iscsi/initiatorname.iscsi
```

3. iSCSI デーモンを再起動します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /etc/init.d/iscsi stop
# /etc/init.d/iscsi start
```

1.6.2. Oracle Linux プラットフォームでは、キオスクセッションが初期化されるまで GDM グリータが表示される (バグ ID 12577080)

GDM 構成ファイルでグリータキーを編集することによって、この動作を防止することができます。

1. `/etc/gdm/custom.conf` ファイルを編集します。
2. `[daemon]` セクションを探し、グリータキーを置き換えます。

次の行を変更します。

```
Greeter=/usr/libexec/gdmgreeter
```

変更した行は次のようになります。

```
Greeter=/opt/SUNWkio/lib/gdm/kioskgreeter /usr/libexec/gdmgreeter
```

1.6.3. Intel HD オーディオアダプタを備えたデスクトップで一部のコマンドが動作しない (バグ ID 13043495)

オーディオアダプタのタイプとして Intel HD が指定されたデスクトップでは、次のコマンドは動作しません。

- `vda desktop-show`
- `vda desktop-getprops`
- `vda desktop-setprops`

回避方法は、代わりに Oracle VDI Manager を使用することです。

1.6.4. Oracle Linux プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.3 から Release 3.3.1 へのアップデートが失敗する場合があります (バグ ID 13102417)

Oracle Linux プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.3 から Release 3.3.1 へのアップデートが失敗する場合があります。その結果、Sun Ray Software サービスやユーザーインターフェースが応答しなくなります。

回避方法は次のとおりです。

1. Oracle VDI Center のすべてのホストで Cacao を停止します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/sun/cacao2/bin/cacaoadm stop -f -i vda
```

2. Oracle VDI Release 3.3.1 へのアップデート手順に従います。

詳細については、「[Oracle VDI の 3.3.1 への更新](#)」を参照してください。

3. Sun Ray Software サービスとユーザーインターフェースが有効であることを確認します。

有効でない場合は、Oracle VDI Center の各ホストで、root ユーザーとして次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

1.6.5. Oracle Solaris プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.2.2 から Release 3.3.1 にアップデートすると、キオスクセッションが保持されない (バグ ID 13106177)

Oracle Solaris プラットフォームでは、Oracle VDI Release 3.2.2 プラットフォームから Release 3.3.1 プラットフォームにアップデートすると、既存の Sun Ray 認証マネージャ構成 (`utpolicy`) が保持されません。その結果、キオスクセッションが無効になり、ユーザーが Oracle VDI にログインできなくなります。

回避方法は次のとおりです。

1. アップデートを開始する前に、既存の Sun Ray 認証マネージャ構成をメモに書き留めます。

既存の構成を確認するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。


```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy
```

2. アップデートが終了したら、構成を検証します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy
```

構成が正しくない場合は、root ユーザーで次のコマンドを実行して修正します。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy <policy>
```

次はその例です。

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -g -m -z both -k both -u both
```

または、Sun Ray 管理ツールにログインし、「詳細」タブに移動して、「システムポリシー」の設定を修正します。

1.6.6. Windows XP Professional および Windows RDP では、ホットデスクリダイレクトが動作しない (バグ ID 13102493)

Windows XP Professional 仮想デスクトップでは、Windows RDP (MS-RDP) をプールのデスクトッププロトコルとして選択した場合、元の VDI Center へのホットデスクリダイレクトが動作しません。

回避方法は、代わりに Oracle VDI RDP (VRDP) を使用することです。

第2章 Oracle Virtual Desktop Infrastructure システムの概要

目次

2.1. Oracle Virtual Desktop Infrastructure の概要	13
2.1.1. 仮想化について	14
2.1.2. ストレージについて	15
2.1.3. 管理について	16
2.1.4. デスクトップアクセスについて	18

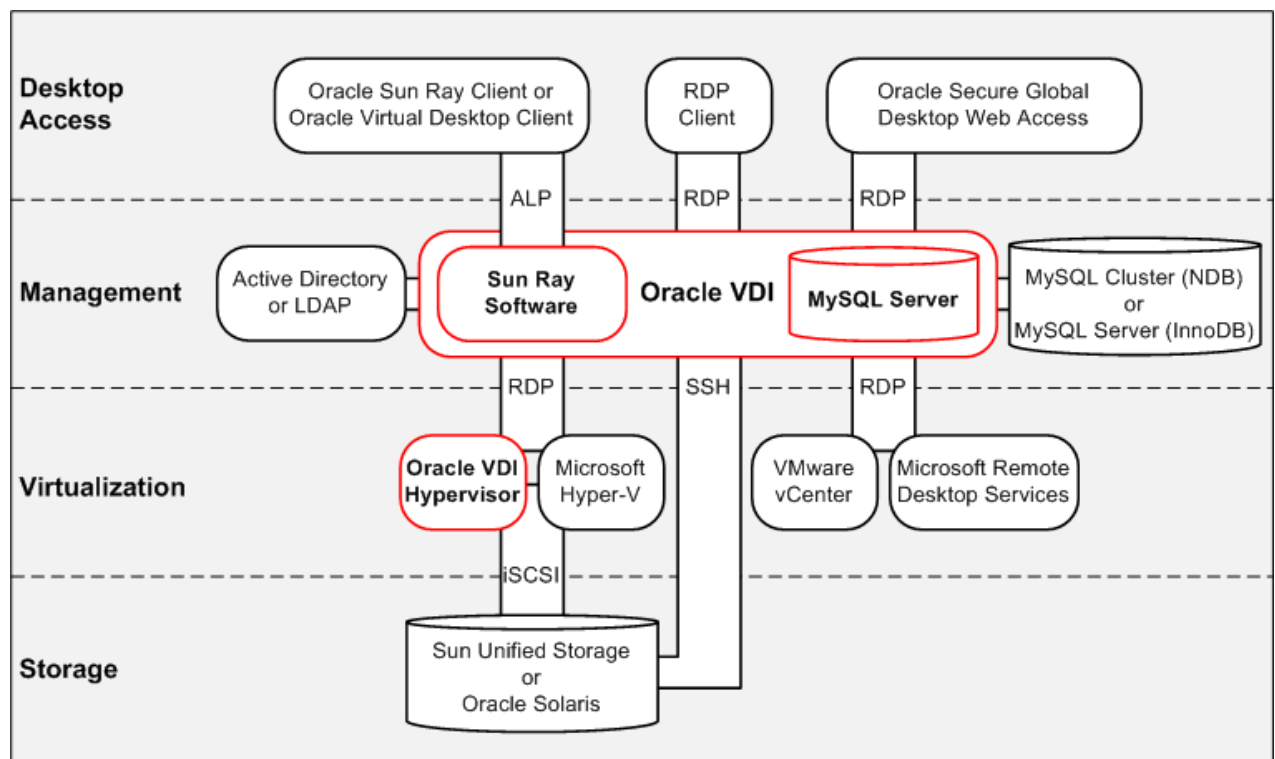
2.1. Oracle Virtual Desktop Infrastructure の概要

Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) は、データセンターでホストされている仮想デスクトップへのアクセスを提供します。Oracle VDI は、次の内容を実行することで、完全なデスクトッププロビジョニングと配布サービスを提供できます。

- 仮想マシンを作成、実行、および格納する。
- ユーザーを認証し、そのユーザーを仮想デスクトップに接続する。
- クライアントデバイスが仮想デスクトップを表示できるようにする。

図2.1 「Oracle VDI のアーキテクチャー」に示すように、Oracle VDI システムには仮想化、ストレージ、管理、およびデスクトップアクセスの4つの要素があります。

図2.1 Oracle VDI のアーキテクチャー



次のセクションでは、これらの要素について説明します。

2.1.1. 仮想化について

仮想化は Oracle VDI の基盤となるものです。これは、仮想化によってデスクトップを作成および管理する機能が提供されるためです。デスクトップとは、仮想化プラットフォームで実行するオペレーティングシステムのインスタンスを表します。Oracle VDI では、仮想化プラットフォームをデスクトッププロバイダとして構成します。デスクトッププロバイダを構成する場合は、次の内容を指定します。

- プロバイダタイプ: 仮想デスクトップに使用するプラットフォーム。
- プロバイダホスト: 実際にデスクトップを実行するサーバー、および関連するストレージ。

Oracle VDI では複数のタイプのデスクトッププロバイダをサポートしています。このタイプは次のカテゴリに分類できます。

- ハイパーバイザベースのプロバイダ: VMware ESX Server などのベアメタルハイパーバイザ、または Oracle VM VirtualBox などのホスト済みのハイパーバイザによってホストされている、仮想マシンのデスクトップへのアクセスを提供します。
- セッションベースのプロバイダ: Microsoft リモートデスクトップサービス (RDS) などのリモートコンピュータによってホストされている、デスクトップセッションへのアクセスを提供します。

デスクトッププロバイダ用に構成されるプロバイダホストは、Oracle VDI とは別にインストールされ、独自のプラットフォームで実行されます。プロバイダホストは、デスクトップを管理するための手段に加えて、CPU やメモリーなどのデスクトップを実行するための物理リソースを提供します。プロバイダホストが使用するストレージについては、「[ストレージについて](#)」で説明します。

Oracle VDI は、1 つの仮想化プラットフォームのみに限定されていません。さまざまなデスクトッププロバイダタイプを混在させたまま使用し、必要な数のデスクトッププロバイダを作成することができます。Oracle VDI がデスクトッププロバイダと通信する方法はプロバイダタイプによって異なります。この方法については、次のセクションで詳しく説明します。

ハイパーバイザベースのデスクトッププロバイダ

使用可能なハイパーバイザベースのデスクトッププロバイダを次に示します。

- Oracle VDI
- Microsoft Hyper-V
- VMware vCenter

Oracle VDI デスクトッププロバイダは仮想化プラットフォームとして Oracle VM VirtualBox を使用します。また、Oracle VM VirtualBox ソフトウェアは Oracle VDI と一緒に配布されます。ほかのデスクトッププロバイダとは異なり、Oracle VM VirtualBox では Windows デスクトップに加えて UNIX および Linux プラットフォームのデスクトップも実行できます。また、Oracle VM VirtualBox にはリモートデスクトッププロトコル (RDP) 用に統合された独自のサーバーがあります。RDP を使用すると、ローカルで実行しているようにリモートの仮想マシンに接続したり、リモートの仮想マシンを制御できます。

Oracle VDI は、Oracle VDI と Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを使用して、プロバイダホストを直接管理します。Oracle VDI は、仮想マシンの構成情報を含めてデスクトップをプロバイダホストに登録する要求を送信します。また、デスクトップの起動、停止、および状態の保持など、デスクトップを管理するための要求も送信します。Oracle VDI プロバイダでは、Oracle VDI は Oracle VM VirtualBox の Web サービスアプリケーションプログラミングインタフェース (API) を使用してプロバイダホストと通信します。Microsoft Hyper-V プロバイダでは、Windows リモート管理 (WinRM) が使用されます。Oracle VDI とプロバイダホスト間の通信は、セキュリティー保護された Hypertext Transfer Protocol (HTTPS) 接続上で行われます。これらのデスクトッププロバイダが所有できるホスト数には制限がありません。また、Oracle VDI は、最適なパフォーマンスを得るために使用可能なホスト間でデスクトップの負荷を分散させます。

VMware vCenter デスクトッププロバイダを構成する場合は、個々のプロバイダホストではなく VMware vCenter サーバーを指定します。これは、プロバイダホストが VMware インフラストラクチャによって管理されているためです。Oracle VDI はデスクトップの要求を vCenter サーバーに送信し、vCenter サーバーはその要求をグループ内の vSphere サーバーに送信します。Oracle VDI は、VMware Infrastructure SDK の Web サービス API を使用して

vCenter サーバーと通信します。また、通信は HTTPS 上で行われます。VMware Infrastructure はすべてのデスクトップ操作を担当しますが、Oracle VDI はその負荷を監視したり、デスクトップの作成時に特定のデータストアを選択して使用することができます。

セッションベースのデスクトッププロバイダ

使用可能なセッションベースのデスクトッププロバイダを以下に示します。

- Microsoft リモートデスクトップ
- Sun Ray キオスク
- 汎用

Microsoft リモートデスクトッププロバイダは個々のデスクトップを提供していません。代わりに、Oracle VDI はユーザーを RDS サーバーで作成されたデスクトップセッションに接続します。プロバイダホストには、1 つのスタンドアロンの RDS サーバーまたは RDS ファームのサーバーグループを使用できます。RDS サーバーまたはファームは、ユーザー用の新しい RDS デスクトップセッションの作成、または既存のデスクトップセッションへのユーザーの再接続 (セッションブローカが構成されている場合)、およびセッションの負荷分散を担当します。オプションで、Oracle VDI の管理ツールにセッション、CPU、およびメモリの負荷情報を表示できるように、RDS サーバーを構成できます。

Sun Ray キオスクデスクトッププロバイダは、Oracle VDI 自身で使用できないセッションタイプに対するアクセス (たとえば、Sun Ray VMware Connector などの異なるブローカを使用したリモートデスクトップへの接続) を提供したり、ロックダウンされた Web ブラウザの Web ベースアプリケーションに対するアクセスを提供します。

汎用デスクトッププロバイダは、物理コンピュータまたは仮想マシンで RDS デスクトップセッションを実行します。通常、汎用プロバイダはユーザーを既存の Windows PC に接続するために Oracle VDI によって使用されます。また、デスクトップを Oracle VDI ソリューションに移行する場合の戦略の一部としても使用されます。

2.1.2. ストレージについて

通常、デスクトッププロバイダにはデスクトップに使用する仮想ディスクを作成および格納する場所が必要であるため、ストレージは仮想化と密接に関連しています。仮想ディスクに使用される形式は、仮想化プラットフォームがサポートするネイティブの形式です。ストレージの要件およびストレージの管理方法は、デスクトッププロバイダのタイプにより異なります。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダにはストレージが必要です。Oracle VDI は Sun Unified Storage Systems または Oracle Solaris ホストの Zettabyte File System (ZFS) ストレージプールをサポートしています。また、Oracle VDI は必要なストレージを直接管理します。

VMware vCenter デスクトッププロバイダにもストレージは必要ですが、このストレージは Oracle VDI ではなく VMware Infrastructure によって管理されます。ただし、Oracle VDI は vCenter に使用可能なストレージに関してクエリを送信することができます。また、仮想ディスクの作成時には使用するデータストアを選択できます。

その他すべてのデスクトッププロバイダでは、ストレージは Oracle VDI とは無関係に管理されます。

デスクトッププロバイダは、高可用性 (HA) を提供するために複数のストレージサーバーを構成できます。Sun Unified Storage Systems を使用してストレージクラスタを作成し、ストレージサーバーのハードウェアコンポーネントに冗長性を持たせることもできます。

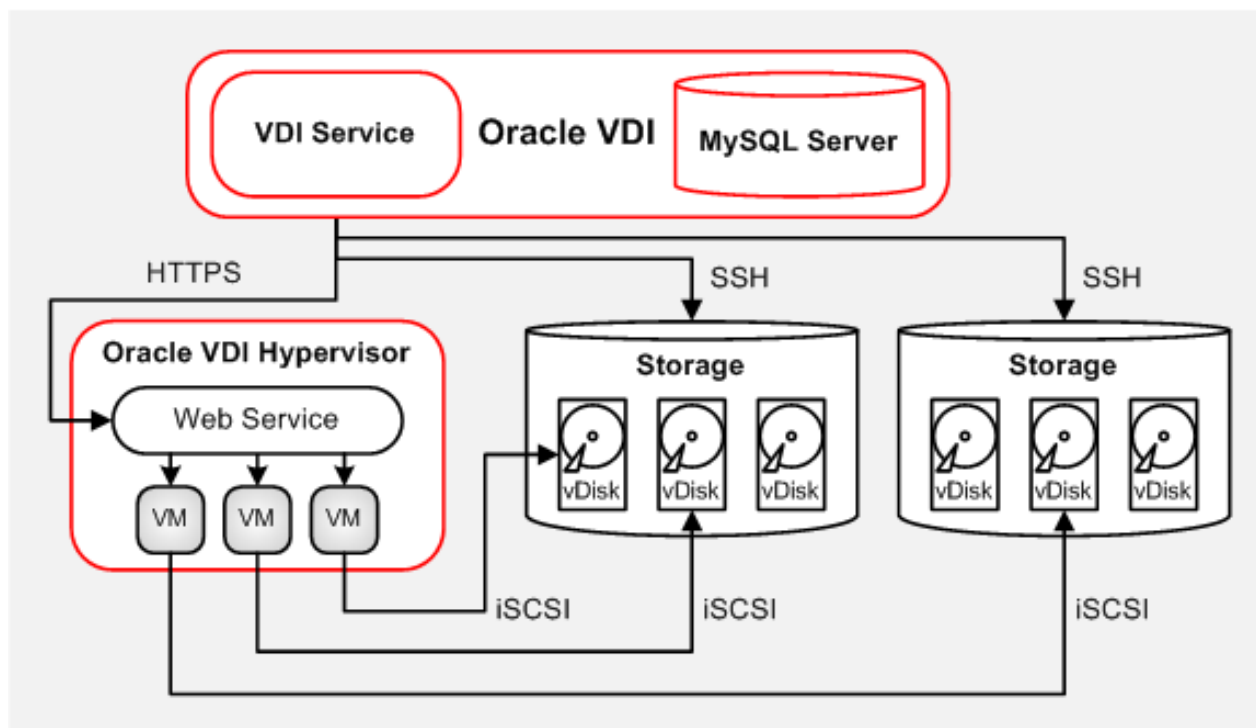
Oracle VDI は、最適なパフォーマンスを提供して負荷を分散させるために、ストレージサーバーを選択して使用可能な空き領域と現在のワークロードに基づいて仮想ディスクを複製およびホストします。仮想ディスクが作成されると、その仮想ディスクが削除されるまでストレージサーバーに残ります。

Oracle VDI がストレージを管理する方法

デスクトップに必要な仮想ディスクを作成するには、Oracle VDI からストレージサーバーへの SSH ルートアクセスが必要です。Sun Unified Storage Systems では、仮想ディスクを複製したり仮想ディスクを ZFS プールに格納するのに Sun Unified Storage のコマンド行が使用されます。Oracle Solaris ホストでは、これらのタスクを実行するのに ZFS コマンドが使用されます。各仮想ディスクは、ストレージサーバーの iSCSI ターゲットとして構成されます。

ユーザーがデスクトップを要求すると、Oracle VDI は仮想マシンをデスクトッププロバイダホストに登録します。これには、仮想ディスクの iSCSI ターゲットアドレスが含まれます。デスクトッププロバイダがデスクトップを起動する場合、[図2.2「ストレージと Oracle VDI」](#)に示すように、iSCSI を使用してデスクトップが仮想ディスクに接続されます。これにより、仮想マシンはローカルファイルシステムに存在する場合と同様に仮想ディスクにアクセスできます。

図2.2 ストレージと Oracle VDI



管理者はストレージサーバーの保守モードを有効にすることができます。このモードでは、ストレージサーバーが無効になり、実行中のすべてのデスクトップが停止または中断されます。このモードを有効にすると、ストレージサーバーで保守を実行できます。また、このモードは、たとえばハードウェアを交換するためにストレージサーバーをレプリケートおよび交換する場合に便利です。

2.1.3. 管理について

管理要素は Oracle VDI の主要な部分です。この要素は、大規模な仮想マシンの配備を構築する場合や、ユーザーにデスクトップに対するアクセスを提供する場合に必要なすべての機能を提供します。管理要素には次のコンポーネントが含まれます。

- VDI サービス
- Oracle VDI Center エージェント
- Oracle VDI Web サーバー
- MySQL データベース
- RDP ブローカ
- Sun Ray Software

RDP ブローカおよび Sun Ray Software コンポーネントは、ユーザーが自分のデスクトップにアクセスするための手段を提供します。これについては「[デスクトップアクセスについて](#)」で説明します。次のセクションでは、その他のコンポーネントの目的について説明します。

VDI サービス

VDI サービスは、Oracle VDI の最も重要なコンポーネントです。VDI サービスは、デスクトッププロバイダの作成と管理、およびユーザーの認証とユーザーへのデスクトップの割り当てに使用されます。VDI サービスは共通エージェントコンテナ (Cacao) の `vda` モジュールとして配備されます。Cacao とは Java 管理アプリケーションを実行するためのシステムデーモンです。VDI サービスは VDA サービスと呼ばれる場合もあります。

Oracle VDI では、デスクトップはプールにまとめられます。プールとは、特定のデスクトッププロバイダタイプによってホストされるデスクトップのグループです。個々のデスクトップを 1 つのプールにインポートしたり、デスクトップをテンプレートとしてインポートできます。テンプレートは、必要な数のデスクトップを作成する場合に複製されます。プールは、プール内のすべてのデスクトップに構成設定のグループを適用する場合 (たとえばデスクトップが配置されているサブネットを指定したり、仮想マシンが使用するリソースを管理する場合) にも使用されます。

プール内のデスクトップは、次のいずれかのタイプです。

- 個人: このデスクトップは個々のユーザーに割り当てられ、デスクトップが削除されるか、管理者によって別のユーザーに割り当てられるまで、個々のユーザーが所有します。
- フレキシブル: このデスクトップは、一時的に個々のユーザーに割り当てられます。ユーザーがログアウトするか、デスクトップが使用されなくなると、別のユーザーに割り当てることができるように、そのデスクトップはリサイクルされるか削除されます。

デスクトップのライフサイクルを完全に管理できるように、次の方法で VDI サービスを構成できます。

- 仮想マシンを作成する
- 仮想マシンを起動する
- デスクトップをユーザーに割り当てる
- デスクトップの使用状況と仮想マシンの状態を監視する
- デスクトップをリサイクルする
- 仮想マシンをシャットダウンする
- 仮想マシンを削除する

Oracle VDI は、外部のユーザーディレクトリに保持されているデータを利用して、ユーザーを認証したりユーザーにデスクトップを割り当てることができます。これにより、組織内の既存のユーザーやグループに個々のデスクトップまたはプールを割り当てることができます。VDI サービスでは Active Directory および LDAP タイプのディレクトリをサポートしています。複数のディレクトリを構成できます。これにより、1 つの Oracle VDI の配備から複数の会社でデスクトップを提供したり、複数ドメインを持つ複数のツリーフォレストのような複雑な Active Directory 構造を持つ会社と統合することができます。また、スマートカード (Oracle VDI ではトークンと呼ぶ) を使用して、ユーザーにデスクトップを割り当てることができます。トークンとユーザーディレクトリを一緒に使用したり、個別に使用できます。

Oracle VDI には VDI サービスを構成および管理するためのツールが 2 つあります。

- Oracle VDI Manager: Web ベースのグラフィカルアプリケーションです。
- `vda` コマンド: デスクトッププロバイダやプールなどの個々の領域を管理するためのサブコマンドファミリーを持つ、コマンド行ツールです。

VDI サービス自体は、コマンド行から `vda-service` コマンドを使用した場合のみ、起動および停止できます。

Oracle VDI エージェント

Oracle VDI Center エージェントは、共通エージェントコンテナ (Cacao) の `vda.center.agent` モジュールとして配備されます。これにより、Oracle VDI はユーザーのサポートを拡大したり、信頼性と可用性が高いサービスを提供することができます。

Oracle VDI ホストを組み合わせることで Oracle VDI Center を作成できます。最初に構成されたホストが Oracle VDI Center を作成します。このホストは一次ホストと呼ばれます。その他のホストは二次ホストとして構成され、Oracle VDI

Center に追加されます。Oracle VDI Center エージェントは、Oracle VDI Center 内のホスト間にセキュリティー保護された通信を提供します。また、ホスト間の Oracle VDI Center に関する情報の整理を担当します。

複数のホストを持つ Oracle VDI Center はホスト間でデスクトップセッションを分散できるため、信頼性の高いサービスを提供できます。1つのホストに障害が発生しても別のホストによりデスクトップセッションのホストが継続され、ユーザーの作業の中断が最小限に抑えられます。一次ホストが使用できなくなった場合、Oracle VDI Center エージェントは二次ホストを自動的に昇格させて新しい一次ホストにします。また、これらの変更を Oracle VDI Center 内のほかのホストに伝達します。これをフェイルオーバーと呼びます。

MySQL データベース

Oracle VDI には構成情報と実行時情報を格納するための MySQL データベースが必要です。Oracle VDI Center を構成するときに、Oracle VDI ソフトウェアに付属している組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用するように選択できます。または、独自の MySQL データベースを使用できます。

組み込みの MySQL データベースを使用する場合、Oracle VDI Center の一次ホストが Oracle VDI のマスターデータベースを実行します。高可用性を提供するには、Oracle VDI Center の二次ホストがスレーブデータベースを実行します。スレーブデータベースは一次ホストからレプリケーションの更新情報を受け取ります。一次ホストが使用できなくなった場合、Oracle VDI Center エージェントは二次ホストを自動的に昇格させて一次ホストにします。また、二次ホストのデータベースがマスターデータベースになります。独自の MySQL データベースを使用する場合は、高可用性を提供するために独自のプロビジョニングを行う必要があります。

データベースに格納される構成データには、ユーザーディレクトリとトークンに関する情報と、デスクトッププロバイダ、プール、テンプレート、ストレージなどのデスクトップ情報が含まれます。実行時情報には、ログインしたユーザー、ユーザーが使用しているデスクトップ、そのデスクトップの状態、実行中の複製ジョブの詳細に関する情報が含まれます。

Oracle VDI Web サーバー

Oracle VDI Web サーバーは Apache Tomcat サーバーであり、Oracle VDI で使用されるグラフィカル管理ツールの実行に使用されます。Oracle VDI Manager のほかにも Sun Ray 管理ツールがあります。管理ツールはそれぞれ独自の Tomcat インスタンスを使用し、異なるポート番号を使用してアクセスされます。

Oracle VDI Web サーバーも、「[デスクトップアクセスについて](#)」で説明する Oracle VDI の Web サービスを実行します。

2.1.4. デスクトップアクセスについて

Oracle VDI を使用すると、デスクトップセッションは常に仮想ホストで実行され、クライアントデバイスでは実行されません。ユーザーは、次のいずれかのクライアントを使用してデスクトップにアクセスできます。

- Oracle Sun Ray クライアント (Oracle Virtual Desktop Client を含む)
- リモートデスクトッププロトコル (RDP) クライアント (セキュリティー保護された、Oracle Secure Global Desktop を使用する Web アクセスを含む)
- Web サービスクライアント (通常は Web アプリケーション)

デスクトップにアクセスするためのすべての要求は、VDI サービスによって処理されます。ユーザーがデスクトップを所有すると、デスクトップセッションの接続と表示には RDP プロトコルが使用されます。ユーザーがデスクトップにアクセスする方法は、デスクトップへのアクセスに使用されるクライアントによって異なります。この方法については、次のセクションで説明します。

Oracle Sun Ray クライアント

ユーザーは、Oracle Sun Ray クライアントまたは Oracle Virtual Desktop Client を使用してデスクトップにアクセスできます。Sun Ray クライアントは、サーバーにホストされたデスクトップを表示するための、セキュリティー保護された、消費電力の少ないハードウェアのシンクライアントデバイスです。Oracle Virtual Desktop Client は共通のクライアントオペレーティングシステムをインストールするアプリケーションであり、Sun Ray クライアントのソフトウェアバージョンです。どちらのクライアントも、Appliance Link Protocol (ALP) を使用して Oracle VDI ホストで実行している Sun Ray Software に接続します。

Sun Ray Software は、Sun Ray クライアントにデスクトップを表示するための基盤を提供します。Sun Ray Software は Oracle VDI のキオスクセッションを実行します。キオスクセッションは、デスクトップセレクトプログラムと Sun Ray Windows コネクタプログラムを実行します。デスクトップセレクトは VDI サービスにユーザーの資格を送信し、ユーザーに割り当てられたデスクトップを要求します。Sun Ray Windows コネクタは、Sun Ray 環境の RDP クライアントであり、デスクトップを実行している仮想マシンにユーザーを接続します。ユーザーは、ユーザー名とパスワード、オプションで Windows ドメインを使用するか、スマートカードを挿入して自分自身を認証し、デスクトップにアクセスします。認証が成功すると、ユーザーはデスクトップに接続されます。ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられている場合、接続するデスクトップを選択できる画面が表示されます。ユーザーが自分のデスクトップに自動的にログインできるように、ユーザーの資格を Windows オペレーティングシステムに渡すこともできます。

RDP クライアント

Oracle VDI には、リモートデスクトッププロトコルを使用して RDP クライアントをデスクトップに接続できる RDP ブローカが含まれます。サポートされている RDP クライアントには、Oracle Secure Global Desktop に付属のリモートデスクトップクライアント、または Microsoft のリモートデスクトップ接続が含まれます。

ユーザーは、RDP クライアントを実行するか、接続する Oracle VDI ホストを指定して、デスクトップにアクセスします。RDP ブローカは、ユーザー名、パスワード、およびオプションでドメイン名を含む受信要求を受け取り、ユーザーを認証してデスクトップを要求する VDI クライアントコマンド行ツールを実行します。VDI サービスは VDI クライアントツールにデスクトップの IP アドレスとポートを返します。VDI クライアントツールはこの情報を RDP ブローカに渡します。RDP ブローカは RDP クライアントをリダイレクトし、指定された IP アドレスとポートのデスクトップに接続します。

Oracle Secure Global Desktop は、ブラウザを使用して、ユーザーがリモートデスクトップに安全にアクセスできるようにすることで、従来の RDP クライアントの範囲を拡張しています。

Web サービスクライアント

VDI クライアントのコマンド行ツールには Web サービスのアプリケーションプログラミングインタフェース (API) があります。アプリケーション開発者やシステムインテグレータは、HTTP や SOAP プロトコルを使用して、Oracle VDI からデスクトップを要求するための独自のソリューションを開発できます。Web サービスは Oracle VDI Web サーバーによってホストされます。

第3章 Oracle VDI のインストールと Oracle VDI Center の設定

目次

3.1. Oracle VDI Center およびホストについて	21
3.1.1. 単体の Oracle VDI ホスト構成	21
3.1.2. 組み込みの MySQL サーバーを使用した高可用性構成	22
3.1.3. リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成	23
3.2. Oracle VDI のシステム要件	23
3.2.1. Oracle VDI のハードウェア要件	23
3.2.2. Oracle VDI でサポートされているインストールプラットフォーム	24
3.2.3. Oracle Linux プラットフォームの要件	24
3.2.4. Oracle Solaris プラットフォームの要件	24
3.2.5. 時刻の同期	25
3.3. リモート MySQL データベースを使用する準備	25
3.4. 仮想化環境での Oracle VDI Center	25
3.5. Oracle VDI をインストールする方法	26
3.6. 一次ホストで Oracle VDI を構成する方法	26
3.7. 二次ホストで Oracle VDI を構成する方法	28
3.8. Oracle VDI の 3.3.1 への更新	29
3.8.1. Oracle VDI Center を更新する方法 (単体のホスト)	30
3.8.2. Oracle VDI Center の更新方法 (バンドル版の MySQL データベースでの高可用性)	31
3.8.3. Oracle VDI Center の更新方法 (リモート MySQL データベースでの高可用性)	34
3.9. ホストで Oracle VDI を再構成する方法	37
3.10. Oracle VDI の再インストール	37
3.11. Oracle VDI をアンインストールする方法	38
3.12. ファイアウォールのポートとプロトコル	38
3.12.1. クライアントと Oracle VDI 間のファイアウォール	38
3.12.2. Oracle VDI とユーザーディレクトリ間のファイアウォール	38
3.12.3. Oracle VDI とデスクトッププロバイダ間のファイアウォール	39
3.12.4. Oracle VDI Center 内のホスト間のファイアウォール	40

3.1. Oracle VDI Center およびホストについて

Oracle VDI Center は、Oracle VDI ソフトウェアがインストールされている 1 つ以上のホストで構成されます。

ホストにソフトウェアをインストールしたら、そのソフトウェアを構成する必要があります。最初に構成されたホストが Oracle VDI Center を作成します。このホストは一次ホストと呼ばれます。その他のホストは二次ホストとして構成され、Oracle VDI Center に追加されます。Oracle VDI Center に複数のホストがあると、Oracle VDI Center に自動的に高可用性が構成されます。1 つのサーバーに障害が発生しても別のサーバーによりデスクトップセッションのホストが継続され、ユーザーの作業の中断が最小限に抑えられるように、高可用性によって信頼性が提供されます。1 つのホストのみを含む Oracle VDI Center の構成もサポートされています。

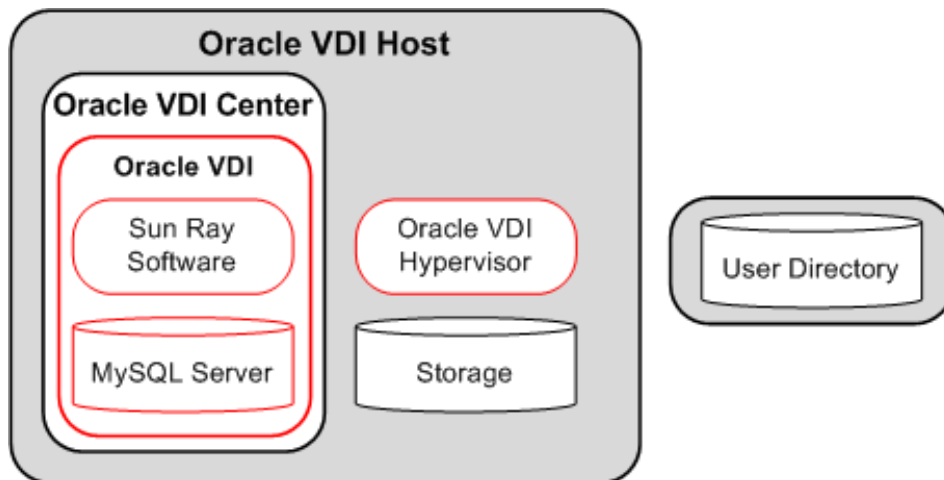
高可用性以外の構成時の主な選択には、組み込みの Oracle VDI MySQL データベースを使用するのか、独自のリモートデータベースに接続するのかという選択があります。

Oracle VDI で使用可能な構成は複数あります。次のセクションでは、主な構成モデルについて説明します。

3.1.1. 単体の Oracle VDI ホスト構成

単体の Oracle VDI ホスト構成は、高可用性よりもコスト削減を優先する配備のための構成です。Oracle VDI ホストを単体で使用すると、フェイルオーバーは実行されず、必要なすべてのコンポーネントが 1 つのホストにインストールされます。この構成は Oracle VDI Solaris プラットフォームのみで使用できます。また、バンドル版の Oracle VDI Hypervisor を使用する必要があります。

図3.1 単体の Oracle VDI ホスト構成



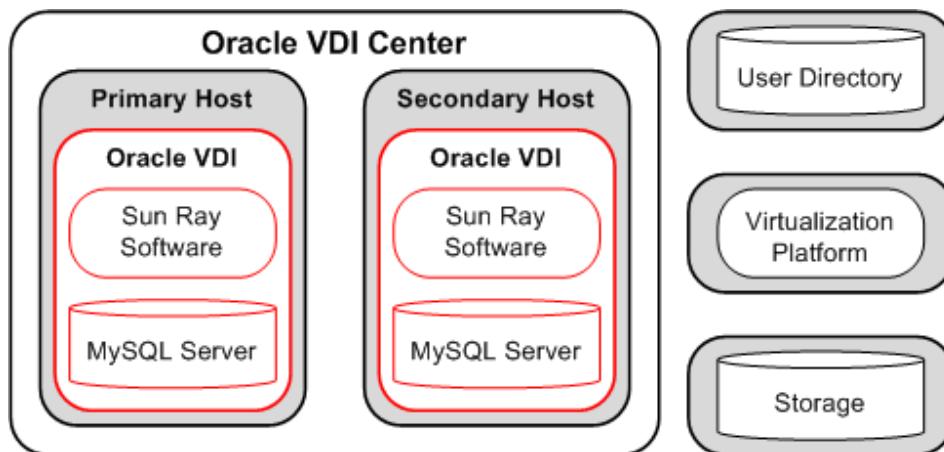
単体の Oracle VDI ホスト構成は、前のリリースの Oracle VDI の単体ホスト構成とは異なります。このリリースの構成では、組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用します。前のリリースでは、データベースが Oracle VDI と同じホスト上にある場合でも、データベースはリモートデータベースとして構成されていました。

データベース、仮想化プラットフォーム、およびストレージには個別のホストを使用できますが、可用性を高めなければ設備にかかるコストが増加します。

3.1.2. 組み込みの MySQL サーバーを使用した高可用性構成

組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用した高可用性構成では、少なくとも 2 つのホストが必要です。一次ホストが Oracle VDI Center を構成し、二次ホストが追加されるとすぐに自動的に高可用性が構成されます。容量を増やすには、Oracle VDI Center に二次ホストを追加できます。

図3.2 組み込みの MySQL サーバーを使用した高可用性構成



この構成では、データベースレベルとデスクトップアクセスレベルの両方に高可用性が提供されています。

データベースレベルでは、一次ホストが Oracle VDI Center 全体用のマスターデータベースを実行します。Oracle VDI Center に最初に追加された二次ホストがスレーブデータベースを実行します。スレーブデータベースは動作せず、単にマスターからの非同期のレプリケーションを受け取ります。一次ホストが使用できなくなると、スレーブデータベースを持つ二次ホストが自動的に昇格され、新しい一次ホストになります。その他の二次ホストはデータベースロールを持っていません。

デスクトップアクセスレベルでは、一次ホストが Sun Ray 一次サーバーとして構成され、二次ホストは Sun Ray 二次サーバーとして構成されます。これらを組み合わせてフェイルオーバーグループが作成されます。1 つのホストに

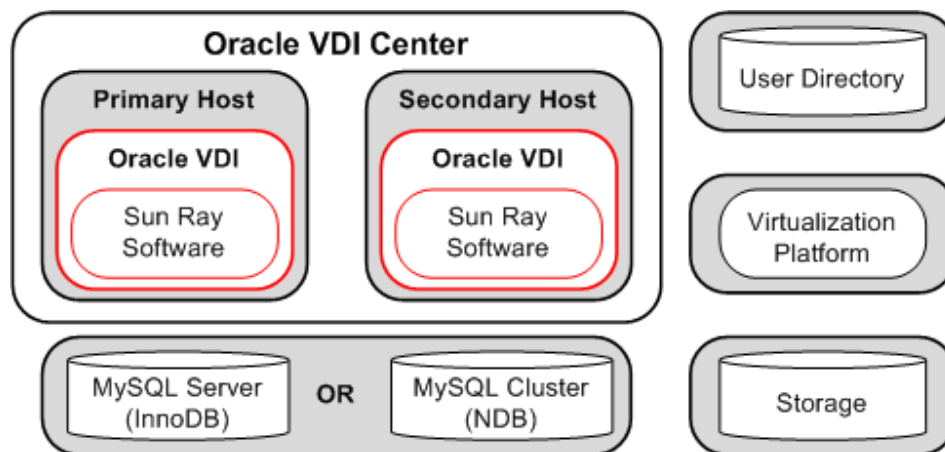
障害が発生しても別のホストによりデスクトップセッションのホストが継続され、ユーザーの作業の中断が最小限に抑えられます。一次ホストが使用できなくなると二次ホストが自動的に昇格され、新しい一次ホストになります。

仮想化プラットフォーム、ストレージ、およびユーザーディレクトリの高可用性は、個別に構成する必要があります。

3.1.3. リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成

リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成には、少なくとも 2 つのホストが必要です。一次ホストが Oracle VDI Center を構成し、二次ホストが追加されるとすぐに自動的に高可用性が構成されます。容量を増やすには、Oracle VDI Center に二次ホストを追加できます。

図3.3 リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成



この構成は、デスクトップアクセスレベルでの高可用性を提供します。一次ホストは Sun Ray 一次サーバーとして構成され、二次ホストは Sun Ray 二次サーバーとして構成されます。これらを組み合わせてフェイルオーバーグループが作成されます。1 つのホストに障害が発生しても別のホストによりデスクトップセッションのホストが継続され、ユーザーの作業の中断が最小限に抑えられます。一次ホストが使用できなくなると二次ホストが自動的に昇格され、新しい一次ホストになります。

リモートデータベースに対してデータベースレベルでの高可用性を構成できますが、これは Oracle VDI 外で構成します。

仮想化プラットフォーム、ストレージ、およびユーザーディレクトリの高可用性は、個別に構成する必要があります。

3.2. Oracle VDI のシステム要件

3.2.1. Oracle VDI のハードウェア要件

Oracle VDI には非常に基本的なハードウェア要件があります。お客様は、次の要件を満たすかぎり、新しいハードウェアと既存のハードウェアのどちらを使用することもできます。

- 少なくとも 1 つの 2.0GHz x86-64 (x64) CPU
- 最低 4G バイトの RAM
- 最低 32G バイトのディスク容量

これらの要件は、ホストが Oracle VDI 専用で使用されることを前提としています。

ハードウェアのサイジングは、Oracle VDI の配備を計画する場合の非常に重要な部分です。サイジングの基本的なガイドラインの一部は、[8章パフォーマンスとチューニング](#)で説明しています。サイジングに関する詳細なサポートについては、Oracle の営業またはサポート担当者にお問い合わせください。

3.2.2. Oracle VDI でサポートされているインストールプラットフォーム

Oracle VDI でサポートされているインストールプラットフォームを次に示します。

オペレーティングシステム	サポートされているリリース
Oracle Linux (64 ビット)、x86 プラットフォーム	5.6
Oracle Solaris (64 ビット)、x86 プラットフォーム	Solaris 10 リリース 10/09 (update 8) 以降 注: Solaris 11 はサポートされていません。

同じ Oracle VDI Center 内のすべてのホストは、同じオペレーティングシステムを使用する必要があります。同じ Oracle VDI Center 内でオペレーティングシステムを混在させて使用することはサポートされていません。

Oracle Linux プラットフォームで最高のパフォーマンスを得るには、Oracle Unbreakable Enterprise Kernel を使用します。

Oracle VDI でサポートされているインストールプラットフォームを仮想化することができます。「[仮想化環境での Oracle VDI Center](#)」を参照してください。

3.2.3. Oracle Linux プラットフォームの要件

Oracle Linux プラットフォームでの Oracle VDI には、特定のパッケージをインストールする必要があります。Oracle VDI のインストールスクリプトによって、ソフトウェアをインストールする前にこれらのパッケージが確認されます。必須パッケージが不足している場合、インストールスクリプトはホストに有効な yum リポジトリが構成されていることを確認し、yum コマンドを使用してパッケージが使用可能かどうかを確認します。不足している必須パッケージが使用可能である場合、続行するように要求され、パッケージがダウンロードされてインストールされます。yum リポジトリが構成されていない場合、または必須パッケージが使用できない場合はインストールが失敗し、インストールする必要がある必須パッケージのリストが表示されます。Oracle VDI をインストールするには、これらの依存関係を解決する必要があります。必須パッケージの確認は、Oracle VDI の新規インストールの場合のみに実行されます。

ソフトウェアをインストールする前に、yum が正しく構成され、機能していることを確認することをお勧めします。

Oracle VDI では、Oracle Linux システムがランレベル 5 (X ベースのログイン画面を使用する完全なマルチユーザーモード) で実行されている必要があります。

iSCS デーモンの状態の確認

Oracle VDI ホストでは iSCSI デーモンが実行されている必要があります。確認するには、次のコマンドを使用します。

```
/etc/init.d/iscsi status
```

デーモンが実行されていない場合は、次のコマンドを使用してデーモンを起動します。

```
/etc/init.d/iscsi start
```

SELinux の構成

SELinux の設定が適用されていると、Oracle VDI は正常にインストールされますが、構成が失敗します。SELinux Administration ツール ([system-config-selinux](#)) または `/usr/sbin/setenforce 0` コマンド (このコマンドによって設定が permissive に変更される) を使用して、SELinux の設定を permissive または disabled に変更します。

3.2.4. Oracle Solaris プラットフォームの要件

Oracle Solaris プラットフォームでは、エンドユーザーディストリビューションをインストールして、Oracle VDI が必要とするライブラリを取得する必要があります。

Oracle VDI では、Oracle Solaris システムがランレベル 3 (共有の NFS リソースを持つマルチユーザーレベル) で実行されている必要があります。

3.2.5. 時刻の同期

Oracle VDI ホストでは時刻が同期されていることが重要です。すべてのホストの時刻の同期をとるには、ネットワークタイムプロトコル (NTP) ソフトウェアを使用します。

Oracle VDI を構成するときに、そのホストに NTP が構成されているかどうかを確認されます。NTP が構成されていない場合、Oracle VDI Center に追加された最初のホスト (一次ホスト) が自動的に NTP サーバーとして構成され、Oracle VDI Center の二次ホストは自動的に一次ホストの時刻と同期をとります。NTP は構成されているがホストの時刻が同期されていない場合、Oracle VDI の構成時に警告が表示されます。

3.3. リモート MySQL データベースを使用する準備

Oracle VDI Center の一次ホストを構成するときに、リモート MySQL データベースを使用することを指定します。リモート MySQL データベースがすでにインストールおよび構成されている必要があります。

サポートされているリモートデータベースを次に示します。

- MySQL サーバー (リリース 5.0 以降、InnoDB ストレージエンジンを使用)
- MySQL Cluster (リリース 6.2.15 以降、NDB ストレージエンジンを使用)

リモートデータベースを使用するには、一次ホストで Oracle VDI を構成する場合に次の情報を入力する必要があります。

- MySQL ホストの DNS 名。
- MySQL データベースの特権管理者のユーザー名とパスワード。
- データベースへの接続に使用するポート番号、および Secure Socket Layer (SSL) を使用して接続を保護するかどうかの指定。

特権データベース管理者は、リモート MySQL データベースに Oracle VDI データベースを作成および構成する場合のみに使用されます。Oracle VDI データベースが作成されると、データベースユーザーも作成されます。リモート Oracle VDI データベースへのすべてのアクセスは、このユーザーを使用して実行されます。デフォルトでは、リモート Oracle VDI データベースの名前は `vda` です。また、データベースユーザーの名前は `vdadb` です。Oracle VDI の一次ホストを構成するときに、別の名前を選択したり、データベースユーザーのパスワードを使用するように選択できます。

リモートデータベースに対して SSL 接続を使用するには、Oracle VDI の構成時に指定できるように、一次ホストへの SSL 接続に必要な証明書とキーファイルをコピーする必要があります。証明書とキーは、Privacy Enhanced Mail (PEM) 形式である必要があります。リモートデータベースの SSL 構成によっては、次のものが必要になる場合があります。

- 認証局 (CA) の証明書
- クライアント証明書
- クライアント証明書の非公開キー

MySQL の SSL 構成の詳細については、「[MySQL Reference Manual](#)」の「MySQL Server Administration」の章を参照してください。

3.4. 仮想化環境での Oracle VDI Center

Oracle VDI を仮想化環境にインストールできます。Oracle VDI ホストテンプレートを複製して Oracle VDI Center を作成する場合は、次のことに注意します。

- 構成されていないホストのみを複製します。

完全に構成された Oracle VDI ホストのテンプレートを作成することはできません。テンプレート内の Oracle VDI ソフトウェアをインストールすることはできますが、複製されたあとのみにそのホストを構成して Oracle VDI Center に追加できます。

- 各ホストの iSCSI イニシエータのロール名は一意である必要があります。

テンプレートを複製したあとに、ホストの iSCSI イニシエータの名前が一意の名前になるように、この名前を構成しなければならない場合があります。iSCSI イニシエータの構成方法の詳細については、システムのドキュメントを参照してください。

- 高可用性を提供するには 2 つの個別のホストが必要です。

高可用性を提供するには、マスターデータベースを持つ一次ホストとスレーブデータベースを持つ二次ホストを個別の物理マシンにホストする必要があります。

3.5. Oracle VDI をインストールする方法

インストールを開始する前に、ホストが「[Oracle VDI のシステム要件](#)」に示す Oracle VDI のインストール要件を満たしていることを確認します。

1. ホストの一時的な場所に Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブをダウンロードします。
2. root ユーザーでホストにログインします。
3. Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブを解凍し、作業ディレクトリを解凍先のディレクトリに変更します。

- Oracle Solaris ホストで、次のコマンドを実行します。

```
# unzip vda_3.3.1_solaris_amd64.zip
# cd vda_3.3.1_solaris_amd64
```

- Oracle Linux ホストで、次のコマンドを実行します。

```
# unzip vda_3.3.1_linux.zip
# cd vda_3.3.1_linux
```

4. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

ソフトウェアは `/opt/SUNWvda` にインストールされます。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、インストールが開始されます。

Oracle Linux ホストでは、インストールスクリプトによって Oracle VDI の必須パッケージがインストールされているかどうか確認されます。必須パッケージが不足しており、yum が適切に構成されていない場合、インストールスクリプトは、続行して不足しているパッケージをインストールするように要求します。必須パッケージがインストールされていない場合、インストールは失敗します。

インストールの最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- あとで `&product-host-name;` を構成するには、`n` を入力して Return キーを押します。
- 今すぐ Oracle VDI を構成するには、Return キーを押します。

Oracle VDI を構成する方法の詳細については、次のセクションを参照してください。

- 「[一次ホストで Oracle VDI を構成する方法](#)」
- 「[二次ホストで Oracle VDI を構成する方法](#)」

3.6. 一次ホストで Oracle VDI を構成する方法

次のような状況で、ホストに Oracle VDI を構成できます。

- ソフトウェアのインストール中に、ホストで Oracle VDI ソフトウェアのインストールまたは更新を実行した直後。

- 別の手順の実行中に、ホストで Oracle VDI ソフトウェアのインストールまたは更新を実行したあと。
- 別の手順の実行中に、ホストで Oracle VDI の構成を解除したあと。

組み込みの Oracle VDI MySQL データベースではなくリモート MySQL データベースを使用するには、「[リモート MySQL データベースを使用する準備](#)」で説明した必要な情報がすべて用意されていることを確認します。

1. (省略可能) 構成スクリプトを起動します。

ソフトウェアのインストールと同時にソフトウェアを構成する場合は、この手順は不要です。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

構成タイプの一覧が表示されます。

```
1 New Oracle VDI Center
2 Join Oracle VDI Center
```

```
Select (1/2):
```

2. Oracle VDI でホストを一次ホストとして構成するには、**1** を入力して、Return キーを押します。

1 つのホストのみを含む Oracle VDI Center を構成する場合は、**1** を入力します。

構成設定のリストが表示されます。

```
Review the settings for a new Oracle VDI Center:
```

```
Name: VDI Center
Administrator Password: *****
DNS name of this host: primary.example.com
Maximum number of sessions on this host: 100
User ID range start: 150000
Database: Embedded Oracle VDI
```

```
Do you want to create the Oracle VDI Center now? Enter 'c' to customize the settings. ([y]/c):
```

デフォルトでは、組み込みの Oracle VDI MySQL データベースを使用します。リモート MySQL データベースを使用するには、構成設定をカスタマイズする必要があります。

- デフォルトを受け入れて Oracle VDI Center を作成するには、Return キーを押します。
- Oracle VDI Center を作成する前に設定を変更するには、**c** を入力して、Return キーを押します。

設定を変更する場合、適用する前に変更を確認できます。

ホストは入力された設定を使用して構成されます。

一次ホストの構成設定を次に示します。

- Name: Oracle VDI Center の名前。名前には、英数字と空白を含めることができます。
- 管理者パスワード: 組み込みの Oracle VDI MySQL データベースと Sun Ray データベースをセキュリティー保護するために使用されるパスワード。

通常はこのパスワードを知っておく必要はありません。自動的に生成されたパスワードが使用されます。自動的に生成されたパスワードを使用するには、Return キーを押します。自動的に生成されたパスワードを使用しない場合は、パスワードを入力できます。この場合は、確認のために 2 回入力する必要があります。パスワードには 5 文字以上が含まれている必要があります。

- DNS name of this host: ホストの完全修飾 DNS 名 (例: [primary.example.com](#))。ホストの有効な DNS エントリを使用する必要があります。有効でない場合は、構成が失敗します。
- Maximum number of sessions on this host: Oracle VDI Center の各 &product-short-name; ホスト で実行できるユーザーセッションの最大数。

- User ID range start: Oracle VDI は、Oracle VDI ホストの各ユーザーセッション用にローカルユーザーを作成します。このオプションを使用すると、ユーザー ID の開始番号を指定できます。
- データベース: 組み込みの Oracle VDI MySQL データベースを使用するのか、リモート MySQL データベースに接続するのかを選択します。リモートデータベースの使用の詳細については、「[リモート MySQL データベースを使用する準備](#)」を参照してください。

3.7. 二次ホストで Oracle VDI を構成する方法

次のような状況で、ホストに Oracle VDI を構成できます。

- ソフトウェアのインストール中に、ホストで Oracle VDI ソフトウェアのインストールまたは更新を実行した直後。
- 別の手順の実行中に、ホストで Oracle VDI ソフトウェアのインストールまたは更新を実行したあと。
- 別の手順の実行中に、ホストで Oracle VDI の構成を解除したあと。

1. (省略可能) 構成スクリプトを起動します。

ソフトウェアのインストールと同時にソフトウェアを構成する場合は、この手順は不要です。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

構成タイプの一覧が表示されます。

```
1 New Oracle VDI Center
2 Join Oracle VDI Center
```

```
Select (1/2):
```

2. Oracle VDI でホストを二次ホストとして構成するには、**2** を入力して、Return キーを押します。

Oracle VDI Center の一次ホストの DNS 名を入力するように求められます。

```
Enter the primary Oracle VDI Host:
```

3. Oracle VDI Center の一次ホストの完全修飾 DNS 名を入力し、Return キーを押します。

たとえば、[primary.example.com](#) のように入力します。

一次ホストの SSL 証明書の MD5 フィンガープリントが表示され、一次ホストの root ユーザーのパスワードを入力するように求められます。

```
Retrieving certificate from primary.example.com...
MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.
```

```
Enter the root password for primary.example.com:
```

4. MD5 フィンガープリントが一次ホストのフィンガープリントと一致していることを確認します。

これは、二次ホストが正規の Oracle VDI Center に追加されていることを確認して、セキュリティを確保するための重要な手順です。フィンガープリントを確認するには、次の手順に従います。

- a. root ユーザーで一次ホストにログインします。
- b. `vda-center agent-status` コマンドを使用して、一次ホストの MD5 フィンガープリントを表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center agent-status
Agent is up for 0 day(s), 0:6.
MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.
```

5. 二次ホストで root ユーザーのパスワードを入力し、Return キーを押します。

二次ホストの DNS 名を入力するように求められます。

Enter the DNS name of this host [secondary.example.com]:

6. 検出された二次ホストの DNS 名を受け入れるには、Return キーを押します。受け入れない場合は、二次ホストの完全修飾 DNS 名を入力して、Return キーを押します。

ホストの有効な DNS エントリを使用する必要があります。有効でない場合は、構成が失敗します。

ホストは入力された設定を使用して構成されます。

3.8. Oracle VDI の 3.3.1 への更新

次のリリースの Oracle VDI から Oracle VDI リリース 3.3.1 への更新のみがサポートされています。

オペレーティングシステム	更新がサポートされているリリース
Oracle Linux (64 ビット)、x86 プラットフォーム	リリース 3.3
Oracle Solaris (64 ビット)、x86 プラットフォーム	リリース 3.3 リリース 3.2.2

その他のリリースの Oracle VDI を更新する場合は、Oracle サポートにお問い合わせください。

デフォルトでは、Oracle VDI リリース 3.3.1 は、Oracle VDI リリース 3.2.2 で使用されているバンドル版の MySQL Cluster データベースではなく、組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用します。次の表に、リリース 3.2.2 から更新した場合に発生する構成の変更をまとめて示します。

サポートされている構成	設定の変更
単体の Oracle VDI ホスト	<ul style="list-style-type: none"> リリース 3.3.1 の新機能をサポートするために、既存の MySQL データベースが拡張されました。 更新する前は、データベースが Oracle VDI ホストに存在している場合でも、データベースはリモートデータベースとして扱われます。更新後も、データベースはそのままりモートデータベースとして扱われます。 単体の Oracle VDI ホスト構成モデルは、リリース 3.3.1 のモデルとは異なります。このモデルの Oracle VDI Center を構成するには、更新ではなく新規インストールを実行する必要があります。
バンドル版の MySQL Cluster での高可用性	<ul style="list-style-type: none"> 一次ホストで、MySQL Cluster データベースの既存のデータがエクスポートされ、新しい組み込みの MySQL サーバーデータベースにインポートされます。このデータベースがマスターデータベースになります。 最初の二次ホストでは、既存の MySQL Cluster データベースが削除され、新しい組み込みの MySQL サーバーデータベースが作成されます。このデータベースがスレーブデータベースとなり、マスターから非同期のレプリケーションを受け取ります。 その他の二次ホストでは、MySQL Cluster データベースが削除されます。これらのホストには MySQL サーバーがインストールされますが、使用されません。これらのホストはデータベースロールを持っていません。 更新する前に、Oracle VDI セッションをホストしないように一次ホストが構成される場合があります。更新後には、Oracle VDI セッションをホストするように一次ホストが構成されます。 更新後は、Oracle VDI Center の構成モデルは組み込みの MySQL データベースを使用した高可用性構成になります。
リモート MySQL での高可用性	<ul style="list-style-type: none"> リリース 3.3.1 の新機能をサポートするために、既存の MySQL データベースが拡張されました。 更新する前に、Oracle VDI セッションをホストしないように一次ホストが構成される場合があります。更新後には、Oracle VDI セッションをホストするように一次ホストが構成されます。

サポートされている構成	設定の変更
	<ul style="list-style-type: none"> 更新後は、Oracle VDI Center の構成モデルは リモート MySQL データベースを使用した高可用性構成 になります。

Oracle VDI を更新するには、特定の Oracle VDI 構成の手順に従います。

- [「Oracle VDI Center を更新する方法 \(単体のホスト\)」](#)
- [「Oracle VDI Center の更新方法 \(バンドル版の MySQL データベースでの高可用性\)」](#)
- [「Oracle VDI Center の更新方法 \(リモート MySQL データベースでの高可用性\)」](#)

Oracle VDI の更新に加えて、仮想化プラットフォームを更新しなければならない場合もあります。

3.8.1. Oracle VDI Center を更新する方法 (単体のホスト)

始める前に:

- ホストの Oracle VDI にログインしているユーザーがいないことを確認します。更新により、すべての Oracle VDI サービスが停止します。
- Oracle VDI リリース 3.2.2 から更新する場合は、リモートデータベースの特権管理者のユーザー名とパスワードが用意されていることを確認します。
- ホストが Oracle VDI をインストールするための要件を満たしていることを確認します。[「Oracle VDI のシステム要件」](#)を参照してください。
- ホストが Oracle VDI を更新するための要件を満たしていることを確認します。[「Oracle VDI の 3.3.1 への更新」](#)を参照してください。

1. ホストの一時的な場所に Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブをダウンロードします。
2. root ユーザーでホストにログインします。
3. Oracle VDI データベースのバックアップを作成します。

バックアップジョブの実行中には、ほかのすべてのジョブは、停止されるかキューに保持されます。

- CLI から `vda-backup` コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-backup -p <path-to-directory> -o <output-file-name>
```

このコマンドのすべてのオプションを表示するには、`vda-backup -h` を使用します。

- Oracle VDI Manager では、次の手順を実行します。
 - a. 「設定」 → 「VDI Center」の順に移動します。
 - b. 「データベース」タブを選択します。
 - c. 「VDI データベースのバックアップ」セクションで、「バックアップ」をクリックします。
- 4. Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブを解凍し、作業ディレクトリを解凍先のディレクトリに変更します。

```
# unzip vda_3.3.1_solaris_amd64.zip
# cd vda_3.3.1_solaris_amd64
```

5. ホストの Oracle VDI 構成を保持します。

```
# ./vda-preserve
```

この手順により Oracle VDI の構成設定が保持され、ホストのすべての Oracle VDI サービスが停止されます。

6. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.3 is already installed on this host.
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

Oracle VDI リリース &product-version-old から更新する場合、リモートデータベースの管理者パスワードが求められます。

```
Oracle VDI 3.3.1 Installation
```

```
Updating from Oracle VDI 3.2.2 to Oracle VDI 3.3.1
```

```
MySQL VDA Database Update.
Enter remote database administrator privileged user name: mydbadmin
Enter remote database administrator privileged password:
```

管理者パスワードを入力して、Return キーを押します。

Oracle VDI のコンポーネントが更新されます。

- 更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

ホストを構成するには、Return キーを押します。

あとでホストを構成するには、**n** を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、**vda-config** コマンドを使用します。

ホストは、保持された構成の詳細を使用して構成されます。

3.8.2. Oracle VDI Center の更新方法 (バンドル版の MySQL データベースでの高可用性)

始める前に:

- Oracle VDI Center にログインしているユーザーがないことを確認します。更新により、Center 内のすべての Oracle VDI サービスが停止します。
- ホストが Oracle VDI をインストールするための要件を満たしていることを確認します。「[Oracle VDI のシステム要件](#)」を参照してください。
- ホストが Oracle VDI を更新するための要件を満たしていることを確認します。「[Oracle VDI の 3.3.1 への更新](#)」を参照してください。

- Oracle VDI データベースのバックアップを作成します。

バックアップは Oracle VDI Center 内の任意のホストで作成できます。

バックアップジョブの実行中には、Oracle VDI Center 内のほかのすべてのジョブは、停止されるかキューに保持されます。

- CLI から **vda-backup** コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-backup -p <path-to-directory> -o <output-file-name>
```

このコマンドのすべてのオプションを表示するには、**vda-backup -h** を使用します。

- Oracle VDI Manager では、次の手順を実行します。
 - a. 「設定」 → 「VDI Center」の順に移動します。
 - b. 「データベース」タブを選択します。
 - c. 「VDI データベースのバックアップ」セクションで、「バックアップ」をクリックします。

2. Oracle VDI Center 内のすべてのホストの Oracle VDI 構成を保持します。

一次ホストから開始し、次に 1 番目の二次ホスト、2 番目の二次ホストが続き、最後にその他の二次ホストの順で実行します。

各 Oracle VDI ホストで次の手順を繰り返します。

- a. ホストの一時的な場所に Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブをダウンロードします。
- b. root ユーザーでホストにログインします。
- c. Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブを解凍し、作業ディレクトリを解凍先のディレクトリに変更します。

```
# unzip vda_3.3.1_solaris_amd64.zip
# cd vda_3.3.1_solaris_amd64
```

- d. 保持スクリプトを実行します。

```
# ./vda-preserve
```

この手順により Oracle VDI の構成設定が保持され、ホストのすべての Oracle VDI サービスが停止されます。

3. 一次ホストにソフトウェアをインストールし、これを構成します。

- a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation

Oracle VDI 3.3 is already installed on this host.
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- c. ホストを構成するには、Return キーを押します。

あとで一次ホストを構成するには、n を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、`vda-config` コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

一次ホストは、保持された構成の詳細を使用して構成されます。

4. 二次ホストにソフトウェアをインストールし、これを構成します。

1 番目の二次ホストから開始し、次に 2 番目の二次ホスト、その他の二次ホストの順で実行します。

一度に 1 つの二次ホストのみを構成します。ほかの二次ホストを追加する前に、構成が完了するまで待ちます。

二次ホストを更新する手順は、Oracle VDI リリース 3.3 からアップグレードするのか、リリース 3.2.2 からアップグレードするのかにより異なります。

Oracle VDI リリース 3.3 からの二次ホストのアップグレード

Oracle VDI リリース 3.3 からアップグレードする場合は、Oracle VDI の各二次ホストで次の手順を繰り返します。

- a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.3 is already installed on this host.
```

```
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- c. 二次ホストを構成するには、Return キーを押します。

あとで二次ホストを構成するには、**n** を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、[vda-config](#) コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

ホストは、保持された構成の詳細を使用して構成されます。

Oracle VDI リリース 3.2.2 からの二次ホストのアップグレード

Oracle VDI リリース 3.2.2 からアップグレードする場合は、Oracle VDI の各二次ホストで次の手順を繰り返します。

- a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.2.2 is already installed on this host.
```

```
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- c. 二次ホストを構成するには、Return キーを押します。

Oracle VDI Center の一次ホストの DNS 名を入力するように求められます。

Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Configuration

Enter the primary Oracle VDI Host [primary.example.com]:

あとで二次ホストを構成するには、**n** を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、**vda-config** コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

- d. 元の一次ホストを受け入れるには、Return キーを押します。

一次ホストの SSL 証明書の MD5 フィンガープリントが表示され、一次ホストの root ユーザーのパスワードを入力するように求められます。

Retrieving certificate from primary.example.com...

MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.

Enter the root password for primary.example.com:

- e. MD5 フィンガープリントが一次ホストのフィンガープリントと一致していることを確認します。

これは、二次ホストが正規の Oracle VDI Center に追加されていることを確認して、セキュリティを確保するための重要な手順です。フィンガープリントを確認するには、次の手順に従います。

- i. root ユーザーで一次ホストにログインします。

- ii. **vda-center agent-status** コマンドを使用して、一次ホストの MD5 フィンガープリントを表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center agent-status
```

```
Agent is up for 0 day(s), 0:6.
```

```
MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.
```

- f. 二次ホストで root ユーザーのパスワードを入力し、Return キーを押します。

ホストは入力された設定を使用して構成されます。

3.8.3. Oracle VDI Center の更新方法 (リモート MySQL データベースでの高可用性)

始める前に:

- Oracle VDI Center にログインしているユーザーがいないことを確認します。更新により、Center 内のすべての Oracle VDI サービスが停止します。
- リモートデータベースの特権管理者のユーザー名とパスワードが用意されていることを確認します。
- ホストが Oracle VDI をインストールするための要件を満たしていることを確認します。「[Oracle VDI のシステム要件](#)」を参照してください。
- ホストが Oracle VDI を更新するための要件を満たしていることを確認します。「[Oracle VDI の 3.3.1 への更新](#)」を参照してください。

1. Oracle VDI データベースのバックアップを作成します。

バックアップジョブの実行中には、Oracle VDI Center 内のほかのすべてのジョブは、停止されるかキューに保持されます。

- CLI から **vda-backup** コマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-backup -p <path-to-directory> -o <output-file-name>
```

このコマンドのすべてのオプションを表示するには、**vda-backup -h** を使用します。

- Oracle VDI Manager では、次の手順を実行します。

- a. 「設定」 → 「VDI Center」の順に移動します。

- b. 「データベース」タブを選択します。
 - c. 「VDI データベースのバックアップ」セクションで、「バックアップ」をクリックします。
2. Oracle VDI Center 内のすべてのホストの Oracle VDI 構成を保持します。

一次ホストから開始し、次に 1 番目の二次ホスト、その他の二次ホストの順で実行します。

各 Oracle VDI ホストで次の手順を繰り返します。

- a. ホストの一時的な場所に Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブをダウンロードします。
- b. root ユーザーでホストにログインします。
- c. Oracle VDI ソフトウェアのアーカイブを解凍し、作業ディレクトリを解凍先のディレクトリに変更します。

```
# unzip vda_3.3.1_solaris_amd64.zip
# cd vda_3.3.1_solaris_amd64
```

- d. 保持スクリプトを実行します。

```
# ./vda-preserve
```

この手順により Oracle VDI の構成設定が保持され、ホストのすべての Oracle VDI サービスが停止されます。

3. 一次ホストにソフトウェアをインストールし、これを構成します。

- a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.3 is already installed on this host.
Do you want to update to Oracle VDI now? ([y]/n)
```

- b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると更新が開始され、リモートデータベースの管理者パスワードが要求されます。

```
Oracle VDI 3.3.1 Installation
```

```
Updating from Oracle VDI 3.3 to Oracle VDI 3.3.1
```

```
MySQL VDA Database Update.
```

```
Enter remote database administrator privileged user name: mydbadmin
```

```
Enter remote database administrator privileged password:
```

- c. 管理者パスワードを入力して、Return キーを押します。

Oracle VDI のコンポーネントが更新されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- d. ホストを構成するには、Return キーを押します。

一次ホストは、保持された構成の詳細を使用して構成されます。

あとで一次ホストを構成するには、**n**を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、**vda-config** コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

4. 二次ホストにソフトウェアをインストールし、これを構成します。

1 番目の二次ホストから開始し、そのあとにその他の二次ホストの順で実行します。

一度に 1 つの二次ホストのみを構成します。ほかの二次ホストを構成する前に、構成が完了するまで待ちます。

二次ホストを更新する手順は、Oracle VDI リリース 3.3 からアップグレードするのか、リリース 3.2.2 からアップグレードするのかにより異なります。

Oracle VDI リリース 3.3 からの二次ホストのアップグレード

Oracle VDI リリース 3.3 からアップグレードする場合は、Oracle VDI の各二次ホストで次の手順を繰り返します。

a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.3 is already installed on this host.  
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

c. 二次ホストを構成するには、Return キーを押します。

あとで二次ホストを構成するには、**n** を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、[vda-config](#) コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

ホストは、保持された構成の詳細を使用して構成されます。

Oracle VDI リリース 3.2.2 からの二次ホストのアップグレード

Oracle VDI リリース 3.2.2 からアップグレードする場合は、Oracle VDI の各二次ホストで次の手順を繰り返します。

a. ソフトウェアをインストールします。

```
# ./vda-install
```

既存のインストールが検出され、インストールを更新するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Installation
```

```
Oracle VDI 3.2.2 is already installed on this host.  
Do you want to update to Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

b. 更新するには、Return キーを押します。

ソフトウェアライセンス契約書が表示され、その条項に同意するように求められます。

ライセンス契約書に同意すると、更新が開始されます。

更新の最後に、Oracle VDI を構成するように要求されます。

```
Do you want to configure Oracle VDI 3.3.1 now? ([y]/n)
```

- c. 二次ホストを構成するには、Return キーを押します。

Oracle VDI Center の一次ホストの DNS 名を入力するように求められます。

```
Oracle Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Configuration
```

```
Enter the primary Oracle VDI Host [primary.example.com]:
```

あとで二次ホストを構成するには、**n** を入力して Return キーを押します。ホストを構成するには、[vda-config](#) コマンドを使用します。これを行うには、ほかの二次ホストを構成する前に一次ホストを構成する必要があります。

- d. 元の一次ホストを受け入れるには、Return キーを押します。

一次ホストの SSL 証明書の MD5 フィンガープリントが表示され、一次ホストの root ユーザーのパスワードを入力するように求められます。

```
Retrieving certificate from primary.example.com...
```

```
MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.
```

```
Enter the root password for primary.example.com:
```

- e. MD5 フィンガープリントが一次ホストのフィンガープリントと一致していることを確認します。

これは、二次ホストが正規の Oracle VDI Center に追加されていることを確認して、セキュリティを確保するための重要な手順です。フィンガープリントを確認するには、次の手順に従います。

- i. root ユーザーで一次ホストにログインします。

- ii. [vda-center agent-status](#) コマンドを使用して、一次ホストの MD5 フィンガープリントを表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center agent-status
```

```
Agent is up for 0 day(s), 0:6.
```

```
MD5 fingerprint is 7F:59:0C:92:42:FD:13:34:B5:6A:B2:6A:BA:06:C4:E7.
```

- f. 二次ホストで root ユーザーのパスワードを入力し、Return キーを押します。

ホストは入力された設定を使用して構成されます。

3.9. ホストで Oracle VDI を再構成する方法

Oracle VDI Center からホストを削除する場合、またはホストの構成に問題がある場合に、Oracle VDI ホストを再構成したい場合があります。

1. Oracle VDI の構成を解除します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

2. Oracle VDI を再構成します。

「[一次ホストで Oracle VDI を構成する方法](#)」を参照してください。

「[二次ホストで Oracle VDI を構成する方法](#)」を参照してください。

3.10. Oracle VDI の再インストール

ホストに Oracle VDI を再インストールし、かつ現在の構成を保持したい場合は、最初に次のものをバックアップする必要があります。

- データベース: 再インストールする前に、データベースをバックアップする必要があります。これにより、現在のシステムを復元できます。Oracle VDI データベースのバックアップの詳細については、「[Oracle VDI データベースのバックアップと復元](#)」を参照してください。
- カスタマイズされた `{*}my.conf{*}` ファイル: データベースの構成ファイル。再インストールすると、新しい `/etc/opt/SUNWvda/my.cnf` ファイルが作成されます。バックアップから新しいファイルにカスタマイズを追加します。
- カスタマイズされた `{*}pam.conf{*}` ファイル: Sun Ray Server ソフトウェアのアクセス構成ファイル。再インストールすると、新しい `/etc/pam.conf` ファイルが作成されます。バックアップから新しいファイルにカスタマイズを追加します。

Oracle VDI を再インストールするには、最初にアンインストールする必要があります。「[Oracle VDI をアンインストールする方法](#)」を参照してください。ソフトウェアを再インストールしたら、バックアップからデータを復元します。

3.11. Oracle VDI をアンインストールする方法

- Oracle VDI の構成を解除して、アンインストールします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-install -u
```

3.12. ファイアウォールのポートとプロトコル

ファイアウォールを使用して、ネットワークのさまざまな部分を保護できます。Oracle VDI が必要とする接続を許可するには、ファイアウォールを構成する必要があります。

3.12.1. クライアントと Oracle VDI 間のファイアウォール

クライアントは、Oracle VDI Center 内の任意のホストに接続できる必要があります。

次の表に、これらの接続を許可するために開く必要があるポートを示します。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
クライアント	Oracle VDI Web サーバー	1800	TCP	Oracle VDI Manager. への HTTP 接続。 これらの接続はポート 1801 にリダイレクトされます。
クライアント	Oracle VDI Web サーバー	1801	TCP	Oracle VDI Manager. への HTTPS 接続。
クライアント	Oracle VDI Web サーバー	1802	TCP	VDI クライアントの Web サービス API に対する HTTPS 接続。
クライアント	Oracle VDI ホスト	3389	TCP	Oracle VDI RDP プローカに対する RDP 接続。
Sun Ray クライアント	Oracle VDI ホスト	複数	複数	詳細については、『 Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド 』を参照してください。

3.12.2. Oracle VDI とユーザーディレクトリ間のファイアウォール

Oracle VDI Center 内のすべてのホストは、構成されたすべてのユーザーディレクトリと接続できる必要があります。

次の表に、これらの接続を許可するために開く必要があるポートを示します。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
Oracle VDI ホスト	Windows サーバー	53	UDP	Active Directory での DNS 参照。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
Oracle VDI ホスト	Windows サーバー	88	TCP または UDP	Active Directory でユーザーを認証します。
Oracle VDI ホスト	LDAP ディレクトリ	389	TCP	LDAP ディレクトリでユーザーを認証します。
Oracle VDI ホスト	Windows サーバー	464	TCP または UDP	パスワードが期限切れになった場合に、ユーザーが自分のパスワードを変更できるようにします。
Oracle VDI ホスト	LDAP ディレクトリサーバー	636	TCP	LDAP ディレクトリへのセキュリティ保護された接続を使用して、ユーザーを認証します。
Oracle VDI ホスト	Windows サーバー	3268	TCP	Active Directory でユーザーを認証します。

Active Directory タイプのディレクトリに必要なポート

各 Oracle VDI ホストは、次のポートで Active Directory に接続できる必要があります。

- Active Directory での DNS 参照の場合は、ポート 53
- キー配布センター (KDC) に対する Kerberos 認証の場合は、ポート 88 および 464
- ドメインコントローラに対するセキュリティ保護された LDAP 接続の場合は、ポート 389
- グローバルカタログサーバーに対するセキュリティ保護された LDAP 接続の場合は、ポート 3268

Oracle VDI は複数の DNS 参照を実行して LDAP 情報を検出します。これらの参照が機能するには、必要な情報が Active Directory から返されるように、DNS が適切に設定されていることが不可欠です。

ポート 88 および 464 は、キー配布センター (KDC) に対する Kerberos 認証に使用されます。これらのポートは構成可能です。これらのポートへの接続には、パケットサイズと Kerberos の構成に応じて、TCP または UDP プロトコルのいずれかを使用できます。ポート 464 はパスワードの変更操作の場合のみに必要です。

LDAP タイプのディレクトリに必要なポート

LDAP ディレクトリへの接続に使用される標準ポートには、標準接続 (簡単な認証) の場合はポート 389、セキュリティ保護された接続 (セキュア認証) の場合はポート 636 を使用します。これらのポートは構成可能です。

3.12.3. Oracle VDI とデスクトッププロバイダ間のファイアウォール

デスクトップを実行するには、Oracle VDI Center 内のすべてのホストが、構成済みのデスクトッププロバイダのすべてのホスト、および関連するストレージホストに接続できる必要があります。

接続に使用されるポートは、デスクトッププロバイダタイプと、Oracle VDI がストレージを管理するかどうかによって異なります。

次の表に、これらの接続を許可するために開く必要があるポートを示します。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
Oracle VDI ホスト	ストレージホスト	22	TCP	SSH を使用したストレージ管理。 Oracle VDI と Hyper-V デスクトッププロバイダのみに必要です。
Oracle VDI ホスト	Oracle VM VirtualBox ホスト	22	TCP	一部の SSH を使用した Oracle VM VirtualBox コマンドを実行する場合に使用します。 Oracle VDI デスクトッププロバイダのみに必要です。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
Oracle VDI ホスト	デスクトッププロバイダホスト	443	TCP	仮想デスクトップのプロビジョニングおよび管理を行うための Web サービスに対する HTTPS 接続。または、Windows リモート管理 (WinRM) 用の HTTPS 接続。 Oracle VDI、Microsoft Hyper-V、VMware vCenter、および Microsoft リモートデスクトップのみに必要です。
Oracle VDI ホスト	ストレージホスト	3260	TCP	管理上の理由で仮想ディスクをコピーする場合の iSCSI 接続。たとえば、複製するためにストレージホストをインポートまたはコピーする場合などです。 Oracle VDI と Hyper-V デスクトッププロバイダのみに必要です。
Oracle VM VirtualBox ホスト、または Microsoft Hyper-V ホスト	ストレージホスト	3260	TCP	仮想マシンを仮想ディスクに接続するための iSCSI 接続 Oracle VDI と Hyper-V デスクトッププロバイダのみに必要です。
Oracle VDI ホスト	デスクトッププロバイダホスト	3389	TCP	仮想デスクトップに対する Microsoft RDP 接続。
Oracle VDI ホスト	Oracle VM VirtualBox ホスト	49152-65534	TCP	仮想デスクトップに対する Oracle VM VirtualBox RDP (VRDP) 接続。 デスクトッププロトコルに VRDP が選択されている場合に、Oracle VDI デスクトッププロバイダのみに必要です。

ポート 22、443、3389、および 49152 ~ 65534 を構成可能です。

Oracle VM VirtualBox ホストでは、Oracle VM VirtualBox Web サービスに対する HTTP 接続にポート 18083 も使用されます。このポートは localhost にバインドされています。

3.12.4. Oracle VDI Center 内のホスト間のファイアウォール

複数のオフィスがあり、それぞれのオフィスに Oracle VDI ホストがある場合など、Oracle VDI Center のホスト間のネットワークにファイアウォールが含まれる場合があります。Oracle VDI ホストは、Oracle VDI Center のほかのすべてのメンバーに接続できる必要があります。

次の表に、これらの接続を許可するために開く必要があるポートを示します。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
Oracle VDI ホスト	ほかの Oracle VDI ホスト	3307	TCP	Oracle VDI の組み込みの MySQL サーバーデータベースへの接続
Oracle VDI ホスト	リモート MySQL データベースホスト	構成可能	構成可能	リモート MySQL データベースへの接続 Oracle VDI Center の構成時にリモート MySQL データベースを選択した場合のみに必要です。
Oracle VDI ホスト	ほかの Oracle VDI ホスト	11172	TCP	Cacao に対する JMX-MP 接続に使用されます。 cacaoadm コマンドによって使用されます
Oracle VDI ホスト	ほかの Oracle VDI ホスト	11173	TCP	Cacao に対するコマンドストリームコネクタに使用されます。

発信元	送信先	ポート	プロトコル	目的
				vda および vda-cent r コマンドによって使用されます。
Oracle VDI ホスト	ほかの Oracle VDI ホスト	11174	TCP	Cacao に対する JMX RMI 接続に使用されます。 Oracle VDI Center エージェント間の通信用に、Oracle VDI Manager によって使用されます。
Sun Ray Software	Sun Ray Software	複数	複数	詳細については、『 Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド 』を参照してください。

Oracle VDI ホストでは、[vda client](#) コマンドと Oracle VDI ホスト間の接続用にポート 3303 も使用されます。このポートは localhost にバインドされ、構成可能です。

第4章 会社名およびユーザーディレクトリの設定

目次

4.1. ユーザーディレクトリの統合について	43
4.1.1. Active Directory タイプ	43
4.1.2. LDAP タイプ	44
4.1.3. ユーザーディレクトリのカスタマイズ	45
4.2. サポートされているユーザーディレクトリ	45
4.3. 会社について	45
4.3.1. デスクトップセクタへの変更	46
4.3.2. 企業設定	46
4.4. 会社の作成方法	46
4.5. Kerberos 認証の設定方法	47
4.5.1. ホワイトリストとブラックリストのサポート	49
4.6. 公開キー認証の設定方法	49
4.7. 匿名認証の設定方法	51
4.8. 単純認証の設定方法	51
4.9. セキュア認証の設定方法	52
4.10. 複雑なフォレスト構成について	52
4.11. ユーザーディレクトリ設定を再構成する方法	54
4.11.1. ユーザーディレクトリの定義	54
4.11.2. セキュリティーレベルの変更	54
4.11.3. 資格情報の変更	54
4.11.4. サーバー SSL 証明書の更新	54
4.11.5. 代替ホストの追加	55
4.12. グローバル Oracle VDI Center について	55
4.12.1. Oracle VDI Center - ホームと外部	55
4.12.2. ゲストプール	55
4.12.3. Oracle VDI のログインおよびデスクトップセクタダイアログ	55
4.13. グローバル Oracle VDI Center 用にユーザーディレクトリを準備する方法	56
4.13.1. Oracle VDI Center のデータスキーマ	56
4.14. LDAP フィルタと属性について	58
4.14.1. ユーザーおよびグループの検索	58
4.14.2. ユーザーのデスクトップの要求	58
4.14.3. グループメンバーシップの解決	58
4.14.4. LDAP キャッシュ	58
4.15. 会社の削除	59

4.1. ユーザーディレクトリの統合について

通常、ユーザー情報は Active Directory または LDAP サーバーにすでに格納されています。プールを作成してユーザーをデスクトップに割り当てるには、先に必要な Active Directory/LDAP サーバーと Oracle VDI を設定してください。次に、Oracle VDI によってサポートされるユーザーディレクトリの種類について説明します。

4.1.1. Active Directory タイプ

Active Directory 統合は、Microsoft Active Directory と統合する本稼動プラットフォーム向けに推奨される選択肢です。Active Directory 統合には、Kerberos 設定、時刻の同期など、Oracle VDI ホストでの追加の設定が必要です。テストなどで Active Directory 統合をすばやく設定する場合は、「LDAP タイプ」を使用できます。「[LDAP タイプ](#)」を参照してください。

Active Directory のサポートされるバージョンについては、「[サポートされているユーザーディレクトリ](#)」を参照してください。

Active Directory からユーザーをデスクトップとプールに割り当てて、これらのユーザーが Oracle VDI からデスクトップにアクセスできるようにすることができます。この基本機能に加え、Active Directory 統合は次の機能を提供します。

1. Active Directory 統合を使用すると、1つのフォレストからすべてのユーザーにアクセスし、これらのユーザーにデスクトップおよびプールの割り当てることができます。つまり、フォレストの異なるサブドメインからのユーザーが、Oracle VDI からデスクトップにアクセスできるということです。

サポートされるフォレスト設定については、「[「複雑なフォレスト構成について」](#)」を参照してください。

2. Active Directory 統合を使用すると、複製されたデスクトップが Oracle VDI によって削除されたときに Active Directory からコンピュータのエントリを削除できます。

Oracle VDI によって複製された Windows デスクトップが、Sysprep を通じてドメインに参加すると、通常では Active Directory に新しいコンピュータのエントリが作成されます。Kerberos 認証を使用して Oracle VDI を設定すると、使用されていないデスクトップを削除したときに、Oracle VDI によって Active Directory からコンピュータのエントリを削除できます。これにより、対応するデスクトップがすでに破棄されているのにコンピュータのエントリが Active Directory に蓄積されるのを防ぐことができます。

3. Active Directory 統合を使用すると、パスワードの有効期限が切れる前(省略可能な操作)、またはパスワードの有効期限が切れたあと(必須の操作)のいずれかに、Active Directory サーバーのパスワードをユーザーが各自で更新する(「[ユーザーパスワードの変更方法](#)」)ことができます。

次のサポートされる Active Directory の種類から選択できます。

- Kerberos 認証 - Microsoft Active Directory と統合する場合の標準的な選択肢です。

詳細については、「[「Kerberos 認証の設定方法」](#)」セクションを参照してください。

- 公開キー認証 - ドメインコントローラで LDAP 署名が必要な場合に、Microsoft Active Directory と統合するために使用されます。<http://support.microsoft.com/kb/935834> を参照してください。

詳細については、「[「公開キー認証の設定方法」](#)」セクションを参照してください。

4.1.2. LDAP タイプ

LDAP 統合は、ほかの種類の LDAP ディレクトリとの統合、または Active Directory 統合をすばやく設定する場合に推奨される選択肢です。この設定は、追加の設定を必要とせず、容易に行えます。

サポートされる LDAP ディレクトリについては、「[「サポートされているユーザーディレクトリ」](#)」を参照してください。

LDAP 統合を使用すると、このパスワードの有効期限が切れる前にのみ、ディレクトリサーバーのパスワードをユーザーが各自で更新する(「[ユーザーパスワードの変更方法](#)」)ことができます。ユーザーのパスワードの有効期限が切れると、ユーザーは、Oracle VDI の外部で、顧客が規定したプロセスを使用してパスワードを更新することが必要になります。

LDAP 統合には、認証のセキュリティの種類として匿名認証、単純認証、セキュア認証の3つがあります。

- 匿名認証 - LDAP サーバーとすばやく統合するために役立ちますが、本稼働環境では推奨しません。匿名認証は、LDAP サーバーが匿名認証をサポートしている場合にのみ選択できます。Active Directory は匿名認証をサポートしていません。

詳細については、「[「匿名認証の設定方法」](#)」セクションを参照してください。

- 単純認証 - Active Directory 以外の LDAP ディレクトリと統合されている本稼働プラットフォームで推奨される選択肢です。Active Directory と統合している場合は、Kerberos 認証を使用してください(「[Kerberos 認証の設定方法](#)」を参照)。Active Directory のデフォルトでの制限により、LDAP 単純認証からパスワードを更新することはできません。

詳細については、「[「単純認証の設定方法」](#)」セクションを参照してください。

- セキュア認証 - ディレクトリでサポートされている場合に、接続を SSL を介してセキュリティで保護するために役立ちます。

詳細については、「[「セキュア認証の設定方法」](#)」セクションを参照してください。

ユーザーが Oracle VDI から(デスクトップセレクトを介して)デスクトップを取得すると、Oracle VDI がユーザー証明書デスクトップに渡すため、ユーザーはデスクトップへのログイン時に証明書を再入力する必要がありません。

一方の Oracle VDI により、ユーザーは電子メールアドレスによって認証できますが、電子メールアドレスはデスクトップサイトの有効なユーザー名ではありません。

Oracle VDI は、証明書をデスクトップに渡す前に、ユーザーディレクトリからユーザー ID 属性とユーザーのデフォルトドメインを検索することによって、電子メールアドレスを `username@domain` の形式に解釈処理しようとしています。LDAP を使用している場合、Oracle VDI はデフォルトドメインを検出できないため、`vda directory-setprops` コマンドを使用して `directory.default.domain` プロパティを設定する必要があります。このプロパティを設定しないと、ユーザーはデスクトップサイトでふたたび認証する必要があります。

4.1.3. ユーザーディレクトリのカスタマイズ

読者がユーザーディレクトリの統合について理解している上級者で、ユーザーディレクトリ用に Oracle VDI を最適化しようとしている場合は、次のセクションを参照してください。

- [付録C ユーザーディレクトリの LDAP フィルタと属性](#)
- [「LDAP フィルタと属性の編集方法」](#)
- [「ユーザーディレクトリ設定を再構成する方法」](#)

4.2. サポートされているユーザーディレクトリ

次のバージョンの Active Directory が Active Directory タイプのユーザーディレクトリとしてサポートされます。

- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008
- Windows Server 2003 R2
- Windows Server 2003

次のディレクトリが LDAP タイプのユーザーディレクトリとしてサポートされます。

- Oracle Directory Server Enterprise Edition 11.1.1.5
- Oracle Directory Server Enterprise Edition 7.0
- Oracle Directory Server Enterprise Edition 6.3.1
- Microsoft Active Directory (Windows Server 2008 R2)
- Microsoft Active Directory (Windows Server 2008)
- Microsoft Active Directory (Windows Server 2003 R2)
- Microsoft Active Directory (Windows Server 2003)
- Novell eDirectory 8.8
- OpenLDAP 2.4.23

4.3. 会社について

会社機能を使用すると、複数のユーザーディレクトリを 1 つの Oracle VDI 環境で設定できるようになります。たとえば、これは、別々の顧客に対して「サービスとしてデスクトップ」を提供するビジネスで便利です。

会社機能を利用するには、ユーザーディレクトリごとに会社を作成します。仮想化リソース (ホストとストレージ) はすべての会社で共有されます。プール、デスクトップ、ユーザー、グループ、およびトークンは会社ごとに分けられます。

テンプレートは、Oracle VDI または Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを使用する会社ごとに自動的に分けられます。VMware vCenter デスクトッププロバイダの場合は、すべてのプールですべてのテンプレートが表示されます。セキュリティ上の理由から、テンプレートは同じ会社のプール内でのみ使用されるようにする必要があります。

会社を作成する方法については、「[「会社の作成方法」](#)」セクションを参照してください。ユーザーディレクトリの統合については、「[「ユーザーディレクトリの統合について」](#)」を参照してください。

4.3.1. デスクトップセレクトアへの変更

複数の会社を構成するときは、ユーザーのデスクトップセレクトアとの相互作用が変わります。関与するさまざまな会社間のプライバシが適用されるため、デスクトップセレクトアにドメインリストメニューは表示されず、ユーザーは自分が属している会社を特定するユーザー名を入力する必要があります。ユーザーは設定されている認証の種類に基づいて、次のユーザー名のいずれかを入力できます。

- `userid@domainname` Active Directory 統合の構文を入力します。
- `userid@companyname` ドメインをサポートしないユーザーディレクトリの構文を入力します。
- ユーザーの電子メールアドレス。(会社の「電子メールドメイン名」プロパティを設定する必要があります。)



注記

ユーザーが Oracle VDI から (デスクトップセレクトアを介して) デスクトップを取得すると、Oracle VDI がユーザー証明書をデスクトップに渡すため、ユーザーはデスクトップへのログイン時に証明書を再入力する必要がありません。一方向の Oracle VDI により、ユーザーは電子メールアドレスによって認証できますが、電子メールアドレスはデスクトップサイトの有効なユーザー名ではありません。

Oracle VDI は、証明書をデスクトップに渡す前に、ユーザーディレクトリからユーザー ID 属性とユーザーのデフォルトドメインを検索することによって、電子メールアドレスを `username@domain` の形式に解釈処理しようとします。LDAP を使用している場合、Oracle VDI はデフォルトドメインを検出できないため、`vda directory-setprops` コマンドを使用して `directory.default.domain` プロパティを設定する必要があります。このプロパティを設定しないと、ユーザーはデスクトップサイトでふたたび認証する必要があります。

4.3.2. 企業設定

会社機能には、企業設定も用意されています。この設定は、複数のユーザーディレクトリ (LDAP サーバーまたは Active Directory ドメイン) にわたって広がる多数のユーザーがいるが、それらのユーザーがすべて同じ「会社」であるときに必要です。たとえば、ある会社に、Company-US や Company-Germany など、地理的な場所ごとに分かれたユーザーディレクトリがある場合などです。

このシナリオでは、会社データのプライバシは必要ないため、デスクトップセレクトアにドメインリストメニューが表示され、使用可能なすべての会社の使用可能なすべてのドメインが表示されます。

企業オプションは、「設定」、「会社」ページから有効にできます。

4.4. 会社の作成方法

ほとんどの本稼働環境では、ユーザー情報は Active Directory または LDAP サーバーに保存されます。Oracle VDI は、既存のユーザーディレクトリを認識するように設定できます。会社機能を使用すると、1 つの Oracle VDI インスタンスに対して複数のユーザーディレクトリを設定できます。会社機能については、「[「会社について」](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
3. ユーザーディレクトリの種類として、Active Directory または LDAP を選択します。トークンの割り当てのみを必要としている場合は、「なし」を選択することもできます。
 - Active Directory タイプを選択する場合、Oracle VDI で Kerberos 証明書または公開鍵証明書を設定する前に、Oracle VDI ホストの追加設定をいくつか行う必要があります。

- LDAP を選択する場合はさらに簡単であり、設定に応じて Active Directory サーバーを使用できます。LDAP の統合では、匿名、単純、セキュアという 3 種類の認証が提供されます。

4.5. Kerberos 認証の設定方法

Active Directory に Kerberos 認証を設定するには、次の手順に従ってください。

Kerberos 認証によって提供される機能を完全に利用できるようにするには、Active Directory に対して「書き込み」アクセス権を持つユーザーの証明書を入力する必要があります。このユーザー証明書は、ディレクトリからユーザー情報を読み込んだり、コンピュータエントリを削除したりするときに使用されます。

手順

Kerberos 認証を使用するには、Oracle VDI Manager でユーザーディレクトリを設定する前に、Active Directory サーバーおよび Oracle VDI ホストで特定の設定をいくつか指定する必要があります。

1. Active Directory で Kerberos 認証を有効にします。

デフォルトですでに有効になっているはずです。

2. 各 Active Directory フォレストにグローバルカタログサーバーが存在する必要があります。

各フォレストでドメインコントローラをグローバルカタログサーバーとして設定します。

3. フォレストの機能レベルを設定します。

ドメインコントローラが Microsoft Windows Server 2008 R2 上で実行されている場合は、フォレストの機能レベルをデフォルトで使用する値の Windows Server 2003 ではなく、Windows Server 2008 または Windows Server 2008 R2 に設定する必要があります。フォレストの機能レベルについては、Microsoft の資料を参照してください。

4. Oracle VDI ホストと Active Directory サーバーの時刻を同期させます。

すべてのホストの時計を同期させるには、時間情報プロトコル (NTP) ソフトウェアまたは `rdate` コマンドを使用します。

たとえば、`ntpdate my.windows.host` を使用します。

本稼働環境では、NTP 時間情報サーバーを使用することをお勧めします。

5. Oracle VDI ホストのシステム標準の Kerberos 設定ファイルを編集します。

システム標準の Kerberos 設定ファイルは、次のとおりです。

- `/etc/krb5/krb5.conf` (Oracle Solaris OS プラットフォームの場合)
- `/etc/krb5.conf` (Oracle Linux プラットフォームの場合)



注意

Kerberos 設定ファイルのレルム名の太文字使用は非常に重要であるため、例で示されているように太文字を使用するようにしてください。

Kerberos 設定ファイルには、少なくとも次のセクションが含まれている必要があります。

- `[libdefaults]` - Kerberos 認証のデフォルト値を設定します。`default_realm` を設定する必要があります。
- `[realms]` - 各 Kerberos レルムの KDC を設定します。1 つのレルムに複数の `kdc` を設定できます。デフォルトのポート 88 を使用する場合はポートの指定を省略できます。

エンドユーザーが自身のパスワードを更新（「[ユーザーパスワードの変更方法](#)」）できるようにするには、Kerberos レルムごとに、パスワード変更を処理するサーバーの詳細情報を指定する必要があります。`kpasswd_server` エントリと `admin_server` エントリによって、パスワードの変更を処理する Kerberos 管理

サーバーを特定します。`kpasswd_server` を省略した場合は、代わりに `admin_server` が使用されます。デフォルトのポート 464 を使用する場合は、ポートの指定を省略できます。

レルム定義の書式は次のとおりです。

```
REALM_NAME = {
kdc = host:port
kdc = host:port
...
kpasswd_server = host:port
admin_server = host:port
kpasswd_protocol = SET_CHANGE
}
```

- `[domain_realm]` - Active Directory ドメインを Kerberos レルムにマップします。

次に示すのは、単一ドメインのフォレストの Kerberos 設定ファイルの例です。

```
[libdefaults]
default_realm = MY.COMPANY.COM

[realms]
MY.COMPANY.COM = {
kdc = my.windows.host
admin_server = my.windows.host
kpasswd_protocol = SET_CHANGE
}

[domain_realm]
.my.company.com = MY.COMPANY.COM
my.company.com = MY.COMPANY.COM
```

6. `getent`、`nslookup`、および `kinit` を使用して、Kerberos およびその名前解決の要件が適切に設定されていることを確認できます。

次はその例です。

- `# getent hosts <my.windows.host>` で IP アドレスとホスト名が返されることを確認してください
- `# getent hosts <IP_of_my.windows.host>` で IP アドレスとホスト名が返されることを確認してください
- `# nslookup -query=any _gc._tcp.<my.company.com>` でドメインが解決されることを確認してください
- `# kinit -V <super-user@MY.COMPANY.COM>` が正常に実行されることを確認してください

7. VDA サービスを再起動します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

8. Oracle VDI Manager でユーザーディレクトリを設定します。

- a. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
- b. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
- c. Active Directory タイプを選択し、「次へ」をクリックします。
- d. 「Kerberos 認証」を選択します。
- e. Active Directory のドメインを入力します。

例: `my.company.com`

- f. Active Directory への書き込みに十分な特権を持っているユーザーのユーザー主体名を入力します。

例: `super-user` または `super-user@my.company.com`

- g. そのユーザーのパスワードを入力します。

- h. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定を完了します。

Kerberos 認証について

Kerberos 認証については、次を参照してください。

- `krb5.conf(4)` マニュアルページ - <http://download.oracle.com/docs/cd/E19253-01/816-5174/6mbb98ufn/index.html>
- Kerberos サービス (Oracle Solaris の場合) - <http://download.oracle.com/docs/cd/E19253-01/816-4557/seamtm-1/index.html>
- Kerberos (Oracle Linux の場合) - http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Deployment_Guide/ch-kerberos.html

4.5.1. ホワइटリストとブラックリストのサポート

Oracle VDI では、Kerberos 認証に対してホワइटリストおよびブラックリスト機能がサポートされています。この機能は、会社名に対して指定可能なホスト名リストの省略可能なセットであり、Oracle VDI によってクエリーされる Active Directory サーバーをより詳細に管理できます。

ディレクトリホワइटリストは、LDAP クエリーで常に使用される、コンマ区切りの Active Directory グローバルカタログサーバーのリストです。ホワइटリストでのサーバーの順序は重要です。Oracle VDI は、リスト内の最初のサーバーに問い合わせできない場合、次のサーバーに問い合わせようとします。ディレクトリブラックリストは、LDAP クエリーで使用されることのない、コンマ区切りの Active Directory グローバルカタログサーバーのリストです。ブラックリスト設定はホワइटリスト設定よりも優先されます。

この機能は、CLI でのみ有効にすることができます。

4.6. 公開キー認証の設定方法

公開キー認証を使用するには、Oracle VDI Manager でユーザーディレクトリを設定する前に、Active Directory サーバーおよび Oracle VDI ホストで特定の設定をいくつか指定する必要があります。

手順

1. Kerberos 認証で説明されている設定手順 1 ~ 5 に従います。「[「Kerberos 認証の設定方法」](#)」を参照してください。
2. Oracle VDI ホストごとにクライアント証明書を作成します。

クライアント証明書用の Oracle VDI キーストアは `/etc/opt/SUNWvda/sslkeystore` にあり、パスワードは `changeit` です。

- a. クライアント証明書用のキーペア (非公開キーと公開キー) を生成します。

Oracle VDI ホストで、スーパーユーザー (root) としてログインし、Java `keytool` ユーティリティを使用して Oracle VDI キーストアにキーペアを生成します。

```
keytool -genkey -keyalg rsa \
-keystore /etc/opt/SUNWvda/sslkeystore \
-storepass changeit -keypass changeit \
-alias your_alias
```

- b. クライアント証明書用の証明書署名要求 (Certificate Signing Request, CSR) を生成します。

Oracle VDI ホストで、`keytool` を使用して証明書要求を生成します。

```
keytool -certreq \
-keystore /etc/opt/SUNWvda/sslkeystore \
-storepass changeit -keypass changeit \
-alias your_alias \
-file certreq_file
```

エイリアスは、キーペアの生成時に使用したエイリアスと同じにしてください。エイリアスでは大文字と小文字が区別されます。

c. 証明書を作成します。

- i. Active Directory をホストしているサーバーに CSR ファイルをコピーします。
- ii. Internet Explorer で "<http://localhost/certsrv>" に移動します。
- iii. ログインします。
- iv. 「Microsoft 証明書サービス」ページで、「証明書を要求する」をクリックします。
- v. 「証明書を要求する」ページで、「詳細な証明書要求」をクリックします。
- vi. 「詳細な証明書要求」ページで、「Base 64 エンコード CMC または PKCS #10 ファイルを使用して証明書の要求を送信するか、または Base 64 エンコード PKCS #7 ファイルを使用して更新の要求を送信する。」をクリックします。
- vii. 「証明書要求を送信する」または「更新要求を送信する」ページで、「保存された要求」テキストボックスに CSR の内容を貼り付けるか、CSR ファイルを参照します。
- viii. 「証明書テンプレート」リストから適切なテンプレートを選択します。(管理者を推奨)。
- ix. 「送信」をクリックします。
- x. 「証明書が発行されました」ページで、Base 64 エンコードが選択されていることを確認し、「証明書チェーンをダウンロードする」をクリックします。
- xi. 証明書ファイルを保存します。

d. Oracle VDI ホストに証明書をインポートします。

- i. Oracle VDI ホストに証明書ファイルをコピーします。
- ii. Oracle VDI キーストアに証明書をインポートします。

```
keytool -import \
-keystore /etc/opt/SUNWvda/sslkeystore \
-storepass changeit -keypass changeit \
-trustcacerts -file certificate\_file \
-alias your\_alias
```

3. VDA サービスを再起動します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

4. Oracle VDI Manager でユーザーディレクトリを設定します。

- a. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
- b. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
- c. Active Directory の種類を選択し、「次へ」をクリックします。
- d. 「公開キー認証」を選択します。
- e. Active Directory のドメインを入力します。

例: [my.company.com](#)

- f. 次の手順では、Active Directory サーバーの SSL 証明書が表示されます。「次へ」をクリックして証明書を永久的に受け入れます。
- g. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定を完了します。

4.7. 匿名認証の設定方法

匿名認証を設定するには、次の手順を使用します。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
3. LDAP タイプを選択し、「次へ」をクリックします。
4. 「匿名認証」を選択します。
5. LDAP サーバーのホスト名または IP アドレスと、ポート番号を入力します。
デフォルトのポート番号は 389 であり、ほとんどの LDAP サーバーで使用されます。
6. LDAP サーバーのベース DN を入力します。
ベース DN の指定は省略可能です。ベース DN を指定すると、ユーザーの検索に使用される LDAP ディレクトリの部分を制限できます。例: `cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`
7. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定を完了します。
8. (省略可能) 電子メールアドレスを使用してログインしたときに一度だけユーザーに認証させる場合は、ユーザーディレクトリ内のデフォルトドメインを設定します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops [-u CompanyName] \
-p directory.default.domain=domainname
```

4.8. 単純認証の設定方法

単純認証を設定するには、次の手順を使用します。



注記

ユーザーディレクトリに対する「読み取り」アクセス権が付与されている証明書をユーザーに提供する必要があります。このユーザー証明書を使用して、ディレクトリからユーザー情報が読み取られます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
3. LDAP の種類を選択し、「次へ」をクリックします。
4. 「単純認証」を選択します。
5. LDAP サーバーのホスト名または IP アドレスと、ポート番号を入力します。
デフォルトのポート番号は 389 であり、ほとんどの LDAP サーバーで使用されます。
6. LDAP サーバーのベース DN を入力します。ベース DN の指定は省略可能です。ベース DN を指定すると、ユーザーの検索に使用される LDAP ディレクトリの部分を制限できます。例: `cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`
7. ユーザー名を入力します。この名前は、LDAP ディレクトリを検索するための十分な特権を持つユーザーの完全な識別名 (Distinguished Name、DN) にしてください。例: `cn=super-user,cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`
8. ユーザーのパスワードを入力します。
9. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定を完了します。

10. (省略可能) 電子メールアドレスを使用してログインしたときに一度だけユーザーに認証させる場合は、ユーザーディレクトリ内のデフォルトドメインを設定します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops [-u CompanyName] \
-p directory.default.domain=domainname
```

4.9. セキュア認証の設定方法

セキュア認証を設定するには、次の手順を使用します。



注記

ユーザーディレクトリに対する「読み取り」アクセス権が付与されている証明書をユーザーに提供する必要があります。このユーザー証明書を使用して、ディレクトリからユーザー情報が読み取られます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 「会社」テーブルで「新規」をクリックして、新規会社ウィザードを起動します。
3. LDAP の種類を選択し、「次へ」をクリックします。
4. 「セキュア認証」を選択します。
5. LDAP サーバーのホスト名または IP アドレスと、ポート番号を入力します。

デフォルトのポート番号は 636 です。この番号は、SSL でセキュリティー保護されたほとんどの LDAP サーバーで使用されます。

6. LDAP サーバーのベース DN を入力します。

ベース DN の指定は省略可能です。ベース DN を指定すると、ユーザーの検索に使用される LDAP ディレクトリの部分を制限できます。

例: `cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`

7. ユーザー名を入力します。

この名前は、LDAP ディレクトリを検索するための十分な特権を持つユーザーの完全な識別名 (Distinguished Name、DN) にしてください。

例: `cn=super-user,cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`

8. ユーザーのパスワードを入力します。
9. 次の手順では、LDAP サーバーの SSL 証明書が表示されます。
「次へ」をクリックして証明書を永久的に受け入れます。
10. 選択内容を確認してから設定を完了します。
11. (省略可能) 電子メールアドレスを使用してログインしたときに一度だけユーザーに認証させる場合は、ユーザーディレクトリ内のデフォルトドメインを設定します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops [-u CompanyName] \
-p directory.default.domain=domainname
```

4.10. 複雑なフォレスト構成について

Oracle VDI では、次のタイプの Active Directory フォレスト構成がサポートされます。

- 単一ドメインフォレスト

- 複数ドメインの単一ツリーフォレスト
- 子ドメインがあるまたはない複数ドメインの複数ツリーフォレスト

単一ツリーフォレストの例

Active Directory は次のものを含むフォレストです。

- [example.com](#) というルートドメイン。グローバルカタログはルートドメインに存在します。
- [users.example.com](#) という子ドメイン。この中には、Oracle VDI Manager で認証を設定するのに使用したユーザーなど、すべてのユーザーが存在します。

[krb5.conf](#) ファイルは次のようになります。

```
[libdefaults]
default_realm = USERS.EXAMPLE.COM

[realms]
USERS.EXAMPLE.COM = {
  kdc = users.host
  admin_server = users.host
  kpasswd_protocol = SET_CHANGE
}
EXAMPLE.COM = {
  kdc = example.windows.host
  admin_server = example.windows.host
  kpasswd_protocol = SET_CHANGE
}

[domain_realm]
.users.example.com = USERS.EXAMPLE.COM
users.example.com = USERS.EXAMPLE.COM
.example.com = EXAMPLE.COM
example.com = EXAMPLE.COM
```

また、Oracle VDI Manager では次の設定が使用されます。

- ドメイン: [example.com](#)
- ユーザー名: [super-user@users.example.com](#)

複数ツリーフォレストの例

たとえば、次のような、複数ドメインのある複数ツリー構成がサポートされます。

- [central.vdi.example.com](#) (フォレストルート) と子ドメイン [child.central.vdi.example.com](#) を含む 1 つのツリー
- [east.vdi.example.com](#) を含む 2 番目のツリー
- 両方のツリーは同じフォレスト ([central.vdi.example.com](#)) の一部である

Oracle VDI Manager でこのツリー構成を会社として追加するには、最初に Oracle VDI ホストで Kerberos が適切に設定されていることを確認してください。

[krb5.conf](#) ファイルは次のようになります。

```
[libdefaults]
default_realm = CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM

[realms]
CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM = {
  kdc = centralroot.vdi.example.com
}
CHILD.CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM = {
  kdc = centralchild.vdi.example.com
}
EAST.VDI.EXAMPLE.COM = {
  kdc = eastroot.vdi.example.com
}
```

```
[domain_realm]
.central.vdi.example.com = CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM
central.vdi.example.com = CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM
.child.central.vdi.example.com = CHILD.CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM
child.central.vdi.example.com = CHILD.CENTRAL.VDI.EXAMPLE.COM
.east.vdi.example.com = EAST.VDI.EXAMPLE.COM
east.vdi.example.com = EAST.VDI.EXAMPLE.COM
```

Oracle VDI Manager の新規会社ウィザードの「接続の指定」の手順で、必ずフォレストルートのドメイン名を入力してください。

4.11. ユーザーディレクトリ設定を再構成する方法

ユーザーディレクトリの設定は、Oracle VDI Manager の「設定」カテゴリの「会社名」サブカテゴリで指定します。

4.11.1. ユーザーディレクトリの定義

ユーザーディレクトリを定義する方法については、「[「ユーザーディレクトリの統合について」](#)」セクションで説明します。

4.11.2. セキュリティーレベルの変更

次のようにして、ユーザーディレクトリに対する接続のセキュリティーレベルを変更できます。

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 会社を選択し、(ユーザーディレクトリの種類に応じて)「LDAP」タブまたは「Active Directory」タブに移動します。
3. 「セキュリティーレベル」の「編集」をクリックして、ウィザードを起動します。
4. 別のセキュリティーレベルに切り替え、必要に応じてほかの設定 (ポート、ユーザー名、パスワードなど) を変更します。
5. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定の更新を完了します。

同じ種類のユーザーディレクトリ (LDAP または Active Directory) 内でのみセキュリティーレベルを変更できます。LDAP タイプと Active Directory タイプを切り替えるには、[vda directory-setprops](#) コマンドを使用します。

接続の種類が LDAP の場合、追加のホストが定義されていると ([「代替ホストの追加」](#)を参照)、セキュリティーレベルを変更できません。

4.11.3. 資格情報の変更

Kerberos 認証、単純認証、またはセキュア認証を使用している場合は、ユーザーディレクトリへの接続を開くために使用される資格情報を更新することができます。

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。
2. 会社を選択し、(ユーザーディレクトリの種類に応じて)「LDAP」タブまたは「Active Directory」タブに移動します。
3. 「セキュリティーレベル」の「編集」をクリックして、ウィザードを起動します。
4. 必要に応じてユーザー名とパスワードを編集します。
5. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定の更新を完了します。

4.11.4. サーバー SSL 証明書の更新

公開キー認証またはセキュア認証を使用している場合にサーバーの SSL 証明書が変更されたときは、Oracle VDI で新しい証明書を使用する必要があります。

1. Oracle VDI Manager で、「設定」→「会社」を選択します。

2. 会社を選択し、(ユーザーディレクトリの種類に応じて)「LDAP」タブまたは「Active Directory」タブに移動します。
3. 「セキュリティレベル」の「編集」をクリックして、ウィザードを起動します。
サーバー証明書の更新のみを行う場合は、既存の設定は変更しないでください。ウィザードの手順の 1 つで、サーバーの SSL 証明書が表示されます。「次へ」をクリックして証明書を永久的に受け入れます。
4. 「次へ」をクリックして指定した内容を確認したあと、設定の更新を完了します。

4.11.5. 代替ホストの追加

使用する接続の種類が LDAP の場合は、メインホストへの接続が失敗したときに代替として使用される LDAP ホストを追加できます。

追加の LDAP ホストには、メインホストの複製を使用します。代替ホストへの接続は、メインホストと同じセキュリティレベル、ポート、ベース DN、および資格情報を使用して開かれます。

LDAP ホストのリストは、「LDAP」タブで確認できます。ホストは、追加、削除、および順序変更することができます。

4.12. グローバル Oracle VDI Center について

グローバル Oracle VDI Center は、地理的に離れている複数のサイトのある会社にとって便利な機能です。そのような環境では、ユーザーがあるサイトから別のサイトに移動し、ホーム Oracle VDI Center にある自分のデスクトップにアクセスする必要がある可能性があります。グローバル Oracle VDI Center は、単一の Oracle VDI 環境からわかる基本的な「ホットデスク」の経験を拡張し、複数の Oracle VDI 環境を包含します。

グローバル Oracle VDI Center は、グローバルなユーザーディレクトリインフラストラクチャーの存在を前提とします。グローバル Oracle VDI Center は常に有効ですが、ユーザーディレクトリを準備していないがぎり、この機能を利用することはできません。ユーザーディレクトリを準備する方法については、「[「グローバル Oracle VDI Center 用にユーザーディレクトリを準備する方法」](#)」セクションを参照してください。

4.12.1. Oracle VDI Center - ホームと外部

Oracle VDI Center は、1 つ以上の Oracle VDI ホストから構成される個々の Oracle VDI 環境です。ユーザーは通常作業している地理的な場所にある 1 つの Oracle VDI Center に属し、これをホーム Oracle VDI Center と言います。ホーム Oracle VDI Center で直接作業しているユーザーは、スタンドアロンの Oracle VDI Center 環境との違いに気が付きません。ユーザーディレクトリが適宜準備され、ユーザーが外部 Oracle VDI Center から作業する場合、ユーザーは、ホーム Oracle VDI Center に切り替えるか、使用可能なゲストプールのいずれかからデスクトップを取得する可能性があります。

4.12.2. ゲストプール

ゲストプールは、「ゲスト」フラグがオンになっているプールで、現在接続している Oracle VDI Center 上のデスクトップまたはほかの非ゲストプールが割り当てられていないユーザーにデスクトップを提供します。ユーザーがこの条件を満たしているときにのみ、ゲストプールはデスクトップセレクトダイアログに表示されます。

プールは、Oracle VDI Manager または CLI を使用してゲストプールとして設定できます。必須ではありませんが、ゲストプールの推奨設定は次のとおりです。

- 柔軟性のあるデスクトップ割り当て
- リソースが不必要に消費されないようにするための小さな「推奨サイズ」
- リソースが不必要に消費されないようにするための少数の「空きデスクトップ」
- 万一の場合に同時に作業することが予想されるゲスト数に応じた大きな「最大サイズ」

4.12.3. Oracle VDI のログインおよびデスクトップセレクトダイアログ

起動直後の Oracle VDI ログインダイアログの外観は、グローバル Oracle VDI Center のない以前のリリースの外観と変わりません。ユーザーがユーザー名とパスワードを入力すると、ユーザーディレクトリのグローバル Oracle VDI

Center 関連のデータに基づいて、現在のホーム Oracle VDI Center に接続しているか、外部 Oracle VDI Center に接続しているかが判別されます。現在のユーザーにそのようなデータが見つからない場合、現在の Oracle VDI Center はユーザーのホーム Oracle VDI Center であると見なされます。

ユーザーがホーム Oracle VDI Center に接続しても、Oracle VDI の以前のリリースと比較してユーザーエクスペリエンスの見地からは何も変わりません。しかし、ユーザーが外部 Oracle VDI Center に接続すると、デスクトップセレクトダイアログに次のようないくつかのエントリが含まれるようになります。

1. 1 つまたは複数のゲストプールエントリ (そのようなプールが管理者によって適切に構成されている場合)。ユーザーはこれらのゲストプールから外部 Oracle VDI Center 上のローカルデスクトップを取得できます。以前は構成されたゲストプールのいずれかからデスクトップを取得していたユーザーに対しては、ゲストプールではなくデスクトップセレクトダイアログ内にこのデスクトップが表示されます。これは、ユーザーに以前にデスクトップやほかの非ゲストプールが割り当てられていない場合、ゲストプールはデスクトップセレクト内でのみ表示されるためです。
2. ユーザーが自分のホーム Oracle VDI Center に切り替えることができるようにするエントリ。

ユーザーが自分の Oracle VDI Center に切り替えることを選択すると、現在のセッションはそのユーザーのホーム Oracle VDI Center にリダイレクトされます。ユーザーが自分のホーム Oracle VDI Center に切り替えると、ユーザー名が入力された Oracle ログインダイアログがふたたび表示されますが、パスワードはもう一度入力する必要があります。

認証に成功すると、デスクトップセレクトダイアログが表示され、ユーザーに割り当てられたデスクトップとプールが示されます。

4.13. グローバル Oracle VDI Center 用にユーザーディレクトリを準備する方法

グローバル Oracle VDI Center は、Oracle VDI 側の追加設定なしで作業できるように設計されました。ただし、Oracle VDI Center のデータは、Oracle VDI で使用されているスキーマに従ってユーザーディレクトリに取り込まれます (「[Oracle VDI Center のデータスキーマ](#)」を参照)。

デフォルトとは異なる属性名やオブジェクトの種類を使用したい場合は、それも可能です。グローバル Oracle VDI Center に使用する LDAP 属性とスキーマで使用するオブジェクトを反映させるには、グローバル Oracle VDI Center に使用する LDAP フィルタと LDAP 属性をカスタマイズする必要があります。

必要な手順およびグローバル Oracle VDI Center のデフォルトの LDAP フィルタと LDAP 属性については、「[LDAP フィルタと属性の編集方法](#)」を参照してください。

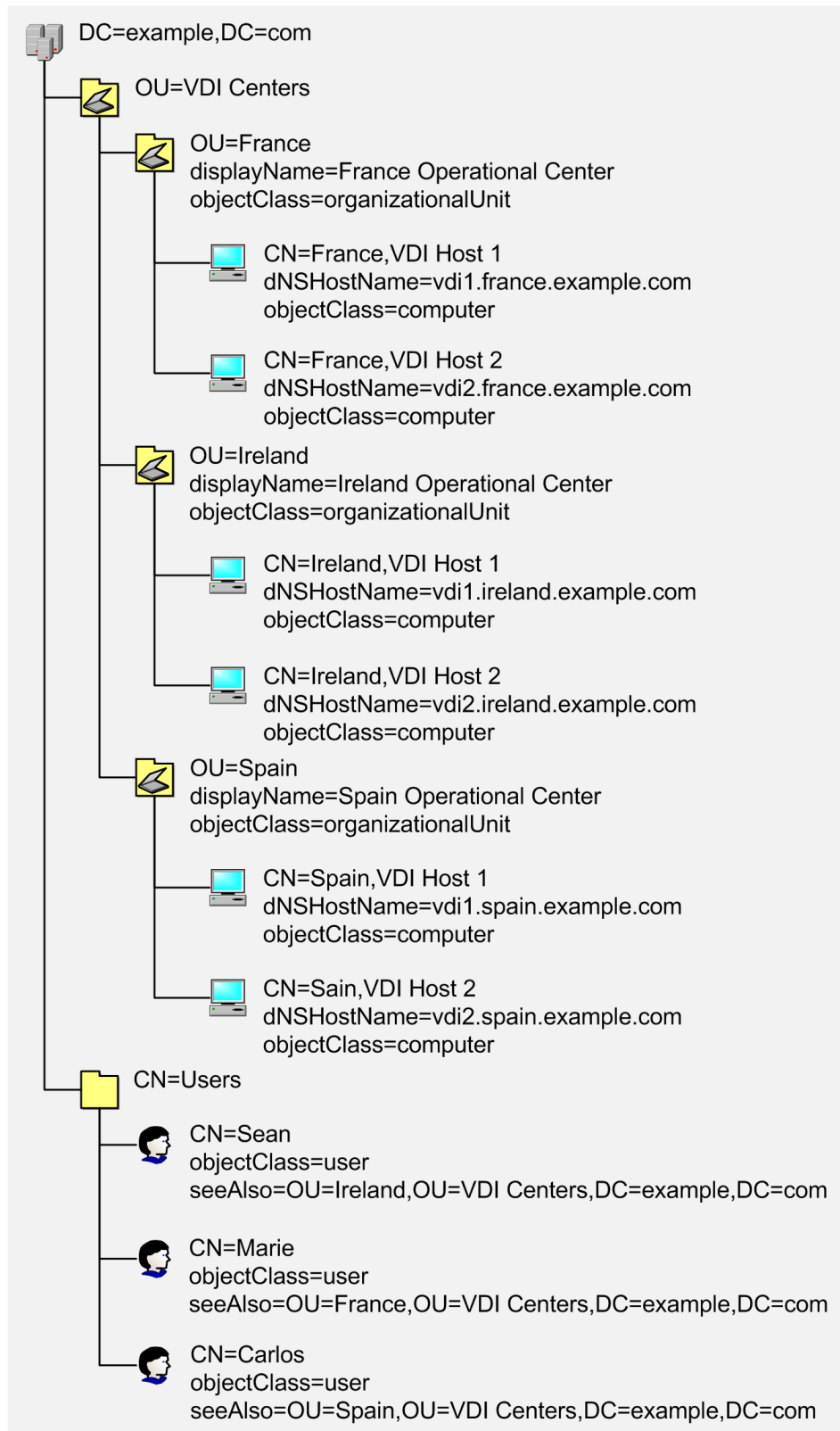
4.13.1. Oracle VDI Center のデータスキーマ

Oracle VDI は、Oracle VDI Center データの格納に次のスキーマを使用するように設定されています。このスキーマでは、LDAP v3 ディレクトリにすでに存在するクラスと属性が使用されます。

- Oracle VDI Center: Oracle VDI Center は組織単位 (`ou`) オブジェクトです。ユーザーディレクトリの任意の場所にあります。Oracle VDI デスクトップセレクトダイアログで Oracle VDI Center を表すために使用する名前は、`displayName` 属性から取得されます (この属性が指定されている場合)。この属性が指定されていない場合は、`ou` 属性が使用されます。Oracle VDI Center `ou` には (直接または階層を通して) いくつかの Oracle VDI ホストオブジェクトが含まれています。これらのオブジェクトは、Oracle VDI Center を構成する Oracle VDI ホストです。
- Oracle VDI ホスト: Oracle VDI ホストは、`computer` オブジェクト (Active Directory の場合) または `device` オブジェクト (ほかの LDAP ディレクトリの場合) です。Oracle VDI ホストのホスト名/IP アドレスは、`dNSHostName` 属性 (Active Directory の場合) または `ipHostNumber` 属性 (ほかの LDAP ディレクトリの場合) から取得されます。これらの属性のいずれも定義されていない場合は、ホストオブジェクトの `cn` 属性の値が使用されます。
- Oracle VDI Center とユーザーとの関連付け: ユーザーが属する Oracle VDI Center は、ユーザーオブジェクトの `seeAlso` 属性で定義されます。この属性のこの値は、そのユーザーの Oracle VDI Center オブジェクトの完全な DN である必要があります。

図4.1 「Active Directory の例」 に、Active Directory のグローバル Oracle VDI Center を示します。

図4.1 Active Directory の例



4.14. LDAP フィルタと属性について

Oracle VDI では、ユーザーディレクトリに保存されたデータを検索して解釈するためにさまざまな LDAP フィルタおよび LDAP 属性のリストを使用します。

このセクションでは、Oracle VDI で LDAP フィルタおよび LDAP 属性を使用して、それぞれのタスクに必要な各種のユーザーディレクトリ検索を実行する方法について説明します。

これらのフィルタの編集方法については、「[LDAP フィルタと属性の編集方法](#)」を参照してください。

4.14.1. ユーザーおよびグループの検索

管理ツール (Oracle VDI Manager または CLI) を使用すると、デスクトップまたはプールに割り当てるためにユーザーおよびグループを検索できます。

検索ロジックは次のとおりです。

- 最初に、次のようにして、ユーザーが検索されます。
 - ユーザーの検索には次のフィルタが使用されます。(`&ldap.user.object.filter ldap.user.search.filter`)
 - プレースホルダ `$SEARCH_STRING` は `*criteria*` (条件は Oracle VDI Manager の検索フィールドに入力された文字列) に置き換えられます。条件文字列にすでにワイルドカード文字 (*) が含まれている場合、プレースホルダ `$SEARCH_STRING` は単に `criteria` に置き換えられます。
- それから、次のようにして、グループが検索されます。
 - ユーザーの検索には次のフィルタが使用されます。(`&ldap.group.object.filter ldap.group.search.filter`)
 - プレースホルダ `$SEARCH_STRING` は `*criteria*` (条件は Oracle VDI Manager の検索フィールドに入力された文字列) に置き換えられます。条件文字列にすでにワイルドカード文字 (*) が含まれている場合、プレースホルダ `$SEARCH_STRING` は単に `criteria` に置き換えられます。

グローバル設定 `ldap.search.wildcard` が無効に設定されている場合、プレースホルダ `$SEARCH_STRING` は `criteria` (両端のワイルドカード文字なし) に置き換えられます。この場合、入力された文字列と正確に一致する結果のみが返されるようになります。これは、ユーザーディレクトリが非常に大規模かつ分散しているため、ワイルドカード文字を使用した検索の結果が返されるまでに時間がかかる場合に便利です。

`ldap.search.wildcard` の値はデフォルトで有効に設定されるので、ワイルドカード文字列はデフォルトで追加されます。

4.14.2. ユーザーのデスクトップの要求

ユーザーのデスクトップを要求する場合、Oracle VDI では、ユーザー DN のプールとデスクトップの割り当てを解決する前に、ユーザー ID に一致するユーザー DN を検索する必要があります。クライアント認証が有効になっている場合は、ユーザー ID 属性も認証に使用されます。

ユーザー ID の照合に使用される属性は `ldap.userid.attributes` で定義されます。

4.14.3. グループメンバーシップの解決

グループメンバーシップは、`ldap.user.member.attributes` および `ldap.group.member.attributes` で定義された属性を使用して解決されます。

入れ子のグループの深さは 3 レベルまでです。

また、Oracle VDI は Active Directory 固有の一次グループメンバーシップも解決します。一次グループメンバーシップの解決に使用される属性は、`ldap.group.short.attributes` および `ldap.user.member.attributes` で定義されます。

4.14.4. LDAP キャッシュ

パフォーマンスを改善してユーザーディレクトリの負荷を軽減するために、Oracle VDI によって取得されたユーザーおよびグループのエントリはキャッシュされます。LDAP キャッシュのエントリは、10 分後にタイムアウトになります。

現時点では、LDAP キャッシュのタイムアウトを変更したりキャッシュをフラッシュしたりすることはできません。

4.15. 会社の削除

Oracle VDI Manager の「すべての会社」ページから会社を削除できます。プールを持つ会社を削除することはできません。会社を削除する前に会社のプールをすべて削除する必要があります。

第5章 デスクトッププロバイダおよび仮想化プラットフォームの構成

目次

5.1. Oracle VDI Hypervisor	61
5.1.1. Oracle VDI Hypervisor について	61
5.1.2. Oracle VDI Hypervisor のシステム要件	62
5.1.3. Oracle VDI Hypervisor のアップデート	64
5.1.4. Oracle VDI Hypervisor のインストール方法	64
5.1.5. VRDP ポート範囲の構成方法	65
5.2. Microsoft Hyper-V およびリモートデスクトップサービス	65
5.2.1. Microsoft Hyper-V	65
5.2.2. Microsoft リモートデスクトップサービス	66
5.2.3. Windows サーバーの準備	68
5.3. VMware vCenter	70
5.3.1. VMware vCenter のシステム要件	70
5.3.2. VMware ESX サーバーの設定方法	70
5.3.3. VMware vCenter サーバーの設定方法	71
5.3.4. プラットフォームの設定をテストする方法	71
5.4. 汎用デスクトッププロバイダについて	72
5.5. Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて	72
5.6. ストレージ	74
5.6.1. サポートされているストレージサーバープラットフォーム	74
5.6.2. ストレージのクラスタ化について	74
5.6.3. Oracle Solaris ストレージサーバーの設定方法	75
5.6.4. Sun Storage 7000 Unified Storage System の設定方法	76
5.6.5. Sun Unified Storage System をレプリケートして置き換える方法	76
5.6.6. Oracle Solaris ストレージシステムをレプリケートして置き換える方法	77
5.7. デスクトッププロバイダ	78
5.7.1. デスクトッププロバイダの作成方法	78

5.1. Oracle VDI Hypervisor

5.1.1. Oracle VDI Hypervisor について

Oracle VDI では、特定の Oracle VM VirtualBox リリースがバンドルおよびサポートされています。このリリースは、Oracle VDI Hypervisor と呼ばれています。「[Oracle VDI Hypervisor のシステム要件](#)」を参照してください。

Oracle VDI Hypervisor には、次の Oracle VDI デスクトッププロバイダ機能が備わっています。

共有メモリー

共有メモリー (メモリーバレーニング) とは、Oracle VDI Hypervisor ホスト上でより多くのデスクトップを実行できるようにする機能です。デスクトップ間で共有するメモリー量を指定することで、Oracle VDI Hypervisor ホストのメモリーがデスクトップ間で必要に応じて自動で再配分されます。共有メモリー機能は、「Pool」カテゴリの「Settings」タブで、0% より大きい 75% までの値を指定することで、プールごとに有効にできます。

メモリー共有のこのパーセンテージは、あるデスクトップが自身のメモリーをすべて必要としない場合に、そのメモリーをほかのデスクトップが使用できる量です。たとえば、デスクトップのメモリーサイズが 1 GB でメモリー共有を 40% に設定している場合、そのデスクトップにはまず 600 MB の実メモリーが割り当てられます。残りの 400 MB は、ほかのデスクトップが必要に応じて使用できます。

Oracle VDI は、メモリー共有を有効にしているデスクトップを常に監視し、メモリー不足にならないようにしています。あるデスクトップの空きメモリーが 64 MB を下回った場合、より多くのメモリーが提供されます。あるデスク

トップに必要以上のメモリーがある場合、メモリー共有のパーセンテージに達するまで、メモリーの一部が徐々に失われます。デスクトップのメモリーの変化は、ゲスト OS からはわかりません。

メモリーページング

メモリーページング (メモリーの重複除外) は、Oracle VDI Hypervisor ホスト上でより多くのデスクトップを実行できるようにする機能です。複数のデスクトップのメモリーに同一の内容がある場合、ページを使用してハイパーバイザの実メモリーを 1 度だけ消費します。すべてのデスクトップはそのページを参照するため、同一ページ用に物理メモリーが不要になります。

メモリーページング機能は、「Pool」カテゴリの「Settings」タブでプールごとに有効にできます。

5.1.2. Oracle VDI Hypervisor のシステム要件

Oracle VDI には、Oracle VM VirtualBox の Release 4.0.14 が含まれています。下位互換性を維持するために、以前のリリースの Oracle VDI に含まれていた一部の Oracle VM VirtualBox リリースも引き続き使用できます。このリリースでは、次の Oracle VM VirtualBox リリースのみがサポートされています。

- Oracle VM VirtualBox 4.0.14
- Oracle VM VirtualBox 4.0.10
- Oracle VM VirtualBox 3.2.12

最適なパフォーマンスを実現するためには、このリリースにバンドルされている Oracle VDI Hypervisor をインストールして使用することをお勧めします。

バンドルされている Oracle VDI Hypervisor は、次のプラットフォームにインストールできます。

オペレーティングシステム	サポートされているリリース
Oracle Linux (64 ビット)、x86 プラットフォーム	5.6
Oracle Solaris (64 ビット)、x86 プラットフォーム	Solaris 10 リリース 10/09 (update 8) 以降 注: Solaris 11 はサポートされていません。

どの Oracle VDI Hypervisor ホストにも、AMD (AMD-V) および Intel (VT-x) 対応の仮想化拡張が必要です。

お客様は、x86 CPU 要件を満たすかぎり、新しいハードウェアと既存のハードウェアのどちらを使用することもできます。

Oracle VDI Hypervisor ホストでファイアウォールが有効になっている場合は、次のポートを開く必要があります。

- ポート 22 (SSH 接続用)
- ポート 443 (HTTPS 接続用)
- ポート 49152 ~ 65534 (VRDP 接続用)

Oracle VDI Hypervisor をインストールする場合は、HTTPS ポートを構成できます。VRDP プロトコルを使用してデスクトップに接続する場合は、VRDP ポートのみが必要です。詳細については、「[VRDP と MS-RDP の比較](#)」を参照してください。使用されるポートの範囲は構成可能です。詳細は、「[VRDP ポート範囲の構成方法](#)」を参照してください。

5.1.2.1. Oracle Solaris プラットフォームでの Oracle VDI Hypervisor のシステム要件

Solaris プラットフォームでは、`zfs_arc_min` が設定されていない場合、Oracle VDI Hypervisor インストールスクリプトによって警告が表示されます。専用の Oracle VDI Hypervisor ホストに推奨される設定は 512 MB です。

`zfs_arc_min` として 512 MB を設定するには、root ユーザーでログインし、`/etc/system` に次の行を追加します。

```
set zfs:zfs_arc_min = 536870912
```

Oracle Solaris プラットフォームで Oracle VDI Hypervisor が正しく動作するようにするには、特定のパッケージをインストールする必要があります。必要なパッケージは次のとおりです。

- [SUNWapch2r](#)
- [SUNWapch2u](#)
- [SUNWapch2d](#)

ホストにパッケージがインストールされているかどうかを確認するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# pkginfo -x <package-name>
```

5.1.2.2. Linux プラットフォームでの Oracle VDI Hypervisor のシステム要件

Oracle Linux プラットフォームで Oracle VDI Hypervisor が正しく動作するようにするには、特定のパッケージをインストールする必要があります。必要なパッケージは次のとおりです。

- [distcache.i386](#) (32 ビットバージョン)
- [distcache.x86_64](#) (64 ビットバージョン)
- [gcc](#)
- [glibc-devel](#)
- [glibc-headers](#)
- [httpd](#)
- [kernel-devel](#) または [kernel-uek-devel](#) (Linux カーネルによって異なる)
- [kernel-headers](#) または [kernel-uek-headers](#) (Linux カーネルによって異なる)
- [libgomp](#)
- [mod_ssl](#)
- [SDL](#)

ホストにパッケージがインストールされているかどうかを確認するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# rpm -q <package-name>
```

必要なパッケージをインストールするには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# yum install <package-name>
```

5.1.2.3. Oracle VDI Hypervisor のストレージ要件

Oracle VDI Hypervisor を使用する場合、Oracle VDI で使用される仮想マシンを格納するためのストレージサーバーが必要になります。このサーバーは、Oracle VDI Hypervisor ホスト自体とは別に必要です。

サポート対象の詳細は、「[サポートされているストレージサーバープラットフォーム](#)」を参照してください。

ストレージを準備する手順の詳細は、次のセクションを参照してください。

- 「[Sun Storage 7000 Unified Storage System の設定方法](#)」
- 「[Oracle Solaris ストレージサーバーの設定方法](#)」

5.1.3. Oracle VDI Hypervisor のアップデート

Oracle VDI Hypervisor をアップデートするには、Oracle VDI リリースにバンドルされている新しいリリースをインストールします。アップデートする場合、最初に既存の Oracle VDI Hypervisor をアンインストールする必要があります。新しいリリースをインストールする際には、インストールスクリプトによって既存のリリースをアンインストールするように求められます。または、`vb-install -u` コマンドを使用して、既存のリリースを手動でアンインストールすることもできます。

Oracle VDI Hypervisor をアンインストールする際には、稼働中の仮想マシンをすべてシャットダウンするように求められます。稼働中の仮想マシンをすべてシャットダウンしてから、アンインストールを開始してください。また、仮想マシンの登録解除と削除も求められます。登録解除と削除を行うと、アップデート後にそれらの仮想マシンを再登録できなくなります。

Oracle VDI Hypervisor のアップデート後に、すべてのテンプレートおよびデスクトップで Guest Addition をアップデートする必要があります。

5.1.4. Oracle VDI Hypervisor のインストール方法

このセクションでは、Oracle VDI にバンドルされている Oracle VM VirtualBox リリースをインストールする方法について説明します。

インストールを開始する前に、ホストがインストール要件を満たしていることを確認してください。「[Oracle VDI Hypervisor のシステム要件](#)」を参照してください。

Oracle VDI Hypervisor をアップデートする場合は、「[Oracle VDI Hypervisor のアップデート](#)」を参照してください。

Oracle VDI Hypervisor のインストールスクリプトについて

Oracle VDI Hypervisor のインストールとアンインストールは、`vb-install` スクリプトを使用していきます。Oracle VDI リリース 3.3 では、法的な理由でインストールプロセスが変更されています。Oracle VDI Hypervisor は、2 つのパッケージとして提供されています。オープンソースパッケージ (Base Pack) と Oracle 専有パッケージ (Extension Pack) の 2 つです。

Oracle VDI ソフトウェアアーカイブには、Extension Pack のみが含まれています。`vb-install` スクリプトを実行すると、`wget` プログラムを使用して Base Pack が自動的にダウンロードされます。ネットワーク接続の問題などが原因でこの処理が失敗した場合は、スクリプトが終了します。その場合、Base Pack を手動でダウンロードする必要があります。[Oracle VDI ダウンロードページ](#)から Base Pack と Extension Pack をダウンロードできます。

Oracle VDI Hypervisor をインストールする際には、ユーザー名、パスワード、および SSL 接続用のポート番号を入力するように求められます。ユーザー名とパスワードは、ホストでハイパーバイザを実行するユーザーのものです。デフォルトでは、root ユーザーが使用されます。Oracle VDI Hypervisor には、仮想マシンを一時停止および再開するための機能が備わっています。一時停止および再開機能が確実に動作するようにする最も簡単な方法は、root ユーザーでハイパーバイザを実行することです。別のユーザーを使用する場合は、そのユーザーにホームディレクトリを割り当てる必要があります。このホームディレクトリは、Oracle VM VirtualBox が稼働する複数のシステム間で共有されてはなりません。デフォルトではポート 443 が使用されますが、別のポートを指定することもできます。

次の表に、`vb-install` スクリプトで使用できるパラメータを示します。スクリプトでこれらのパラメータを使用して、複数のサーバーへのインストールを自動化できます。

パラメータ	説明
<code>-f</code>	既存の仮想マシンを強制的に削除します。
<code>-n <user></code>	Oracle VM VirtualBox ユーザーのユーザー名を指定します。
<code>-o <port></code>	Oracle VM VirtualBox への接続に使用する SSL ポートを指定します。デフォルトはポート 443 です。
<code>-p</code>	パスワードが安全に入力されるように、標準入力 (<code>stdin</code>) からの入力を要求します。
<code>-u</code>	現在インストールされている Oracle VM VirtualBox リリースをアンインストールします。

手順

1. root ユーザーで仮想化ホストにログインします。
2. メイン Oracle VDI ソフトウェアアーカイブをダウンロードします。
3. メイン Oracle VDI ソフトウェアアーカイブを解凍して、作業用ディレクトリを展開先ディレクトリに変更します。

- Oracle Solaris ホストで、次のコマンドを実行します。

```
# unzip vda_3.3.1_solaris_amd64.zip
# cd vda_3.3.1_solaris_amd64
```

- Oracle Linux ホストで、次のコマンドを実行します。

```
# unzip vda_3.3.1_linux.zip
# cd vda_3.3.1_linux
```

4. Oracle VM VirtualBox アーカイブを解凍して、作業用ディレクトリを展開先ディレクトリに変更します。

```
# unzip vbox_4.0.zip
# cd vbox_4.0
```

5. Oracle VM VirtualBox をインストールします。

```
# ./vb-install
```

インストールスクリプトによって、Oracle VM VirtualBox の Base Pack がダウンロードされ、Base Pack と Extension Pack の両方がインストールされます。ソフトウェアライセンス契約書に合意したあと、ユーザー名、パスワード、および SSL 接続用のポート番号を入力してインストールを完了します。

Base Pack のダウンロードに失敗した場合は、[Oracle VDI ダウンロードページ](#)から手動でダウンロードする必要があります。必ず、このリリースの Oracle VDI にバンドルされているサポート対象のリリースをダウンロードしてください。Base Pack を [vb-install](#) スクリプトと同じフォルダにコピーし、スクリプトを再実行してください。

5.1.5. VRDP ポート範囲の構成方法

VRDP プロトコルをデスクトッププロトコルとして選択した場合、Oracle VDI から Oracle VDI Hypervisor ホストへの接続に、49152 ~ 65534 のポート範囲が使用されます。VRDP ポート範囲を構成するには、[vda settings-setprops](#) コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p \
vbox.rdp.port.range="<StartPort>-<EndPort>"
```

次はその例です。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p \
vbox.rdp.port.range="50000-60000"
```

5.2. Microsoft Hyper-V およびリモートデスクトップサービス

5.2.1. Microsoft Hyper-V

Oracle VDI では、ユーザーは、Microsoft Hyper-V によってホストされる仮想マシンにアクセスすることができます。Microsoft Hyper-V は、無償提供のスタンドアロン製品としてインストールすることも、Windows サーバーで Hyper-V ロールとして有効にすることもできます。

Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダは、Oracle VDI によりリモートで管理されます。Microsoft Hyper-V をホストする Windows サーバーと Oracle VDI との通信を有効にするには、Windows サーバーを準備する必要があります。準備の手順は Microsoft リモートデスクトッププロバイダと同じです。詳細については、「[Windows サーバーの準備](#)」を参照してください。

Microsoft ソフトウェアは Oracle VDI パッケージに含まれていないため、Oracle のサポート担当者は、サードパーティのソフトウェアに関連する問題には対応していません。

5.2.1.1. Microsoft Hyper-V のシステム要件

Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダは、次の仮想化プラットフォームでサポートされています。

- Microsoft Hyper-V Server 2008 R2
- Microsoft Windows Server 2008 R2

Hyper-V サーバーのシステム要件は次のとおりです。

- [Microsoft Hyper-V Server 2008](#)
- [Microsoft Windows Server 2008 SP2](#)
- [Microsoft Windows Server 2008 R2](#)

Hyper-V ロールをインストールする方法については、Microsoft の『[Hyper-V ファースト ステップ ガイド](#)』を参照してください。

スタンドアロン製品をインストールする方法については、[Microsoft Hyper-V Server 2008 サイト](#)を参照してください。

5.2.1.2. Microsoft Hyper-V のストレージ要件

Microsoft Hyper-V を使用する場合、Oracle VDI で使用される仮想マシンを格納するためのストレージサーバーが必要になります。このサーバーは、Hyper-V ホスト自体とは別に必要です。

Oracle VDI Hypervisor と同様に、Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダでは Oracle Solaris および Sun Unified Storage の一部として iSCSI や ZFS を利用します。仮想ディスクは Oracle VDI ホストに格納できますが、本稼働環境で Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを使用する場合は、別のストレージホストが必要になります。

サポート対象の詳細は、「[サポートされているストレージサーバープラットフォーム](#)」を参照してください。

ストレージを準備する手順の詳細は、次のセクションを参照してください。

- 「[Sun Storage 7000 Unified Storage System の設定方法](#)」
- 「[Oracle Solaris ストレージサーバーの設定方法](#)」

5.2.2. Microsoft リモートデスクトップサービス

Oracle VDI を使用すると、Windows Server 2003 および Windows Server 2008 が提供するターミナルサービスセッションやリモートデスクトップサービスセッションにアクセスできます。Oracle VDI はリモートデスクトップサービスとともに実装されている一部の Microsoft ツールを利用して、負荷分散やセッションの再接続を可能にするファームやリモートデスクトップサービスホスト (RDS ホスト) のクラスタなどの高度な機能を実現しています。



注記

Windows Server 2008 R2 で、ターミナルサービス (Terminal Service、TS) は、リモートデスクトップサービス (Remote Desktop Service、RDS) に名前が変更されました。

5.2.2.1. Microsoft リモートデスクトップサービスのシステム要件

Microsoft リモートデスクトッププロバイダは、次の仮想化プラットフォームでサポートされています。

- Microsoft Windows Server 2008 R2
- Microsoft Windows Server 2003

リモートデスクトップサーバーのシステム要件は次のとおりです。

- [Windows Server 2008 R2 のシステム要件](#)
- [Windows Server 2003 のシステム要件](#)

5.2.2.2. Windows Server 2003 の Microsoft ターミナルサービス

Oracle VDI を使用すると、次の機能によって提供されるターミナルサービスセッションにアクセスできます。

- Windows Server 2003 を実行する単一のサーバー
- 次の特性を持つサーバーのクラスター
 - Windows Server 2003 を実行するすべてのサーバー (エディションは問いません)
 - このクラスターは Microsoft ネットワーク負荷分散 (Network Load Balancing、NLB) クラスターであり、サーバー間の負荷分散を実現します。

Microsoft セッションディレクトリを使用して、ユーザーが既存のセッションに再接続できるようにすることができます。

Windows Server 2003 でリモートデスクトップサービスのロールをインストールする方法については、次のサイトを参照してください。

<http://technet.microsoft.com/ja-jp/windowsserver/dd299436.aspx>

Microsoft の参考ドキュメント:

- [Session Directory and Load Balancing Using Terminal Server](#)
- [ネットワーク負荷分散クラスター](#)

5.2.2.3. Windows Server 2008 の Microsoft リモートデスクトップサービス

Oracle VDI を使用すると、次の機能によって提供されるリモートデスクトップサービスにアクセスできます。

- Windows Server 2008 を実行する単一のサーバー
- 次の特性を持つサーバーのファーム
 - Windows Server 2008 を実行するすべてのサーバー
 - Microsoft TS セッションブローカを使用して、負荷分散を有効にし、ユーザーが既存のセッションに再接続できるようにします。

Microsoft のドキュメントで説明されているように、DNS ラウンドロビン、Microsoft ネットワーク負荷分散 (Network Load Balancing、NLB)、またはハードウェアロードバランサを使用して、事前の負荷分散を行うことができます。

Windows Server 2008 でリモートデスクトップサービスのロールをインストールする方法については、<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/rds-product-home.aspx> を参照してください。

Microsoft の参考ドキュメント:

- [ステップバイステップガイド - Windows Server 2008 TS セッションブローカの負荷分散](#)
- [ステップバイステップガイド - Windows Server 2008 のターミナルサービスでネットワーク負荷分散を構成する](#)

5.2.2.4. Microsoft リモートデスクトッププロバイダの RDS ファームの管理

ファームまたは NLB クラスターに属する RDS ホストが存在する場合、Microsoft リモートデスクトッププロバイダの構成方法は、Oracle VDI Manager またはコマンド行でセッション情報や CPU/メモリー負荷情報を表示できるようにするかどうかによって変わってきます。

Oracle VDI でセッション情報や負荷情報を表示する場合は、Microsoft リモートデスクトッププロバイダを次のように構成します。

1. 「Windows サーバーの準備」の説明に従って、各 RDS ホストを準備します。
2. 新規プロバイダウィザードで、「新規ホストの指定」オプションを使用してファームにすべての RDS ホストを追加します。
3. RDS ホストごとに、ホスト名または IP アドレス、SSL ポート、および管理者資格を指定します。

Oracle VDI は、個々の RDS ホストにアクセスして、そのホストのローカル管理者の資格と SSL 証明書を登録する必要があります。この処理によって、RDS ホストは Oracle VDI との間でセッション情報や負荷情報をやりとりできるようになります。

このように構成した場合、Oracle VDI は、プロバイダの最初の RDS ホストに問い合わせることで、ファームに関する情報を検出します。ユーザーがセッションにアクセスしようとする、検出されたファーム名がリモートクライアントに返されます。セッションは、ファームに参加している任意のホストで開始できます。

Oracle VDI でセッション情報や負荷情報を表示しない場合は、Microsoft リモートデスクトッププロバイダを次のように構成します。

1. 新規プロバイダウィザードで、「リモートデスクトップサーバーファームの選択」オプションを選択します。
2. RDS ファームまたは NLB クラスターの DNS 名または IP アドレスを入力します。

このように構成した場合、ユーザーがセッションにアクセスしようとする、構成したファーム名がリモートクライアントに返されます。

5.2.2.5. Microsoft リモートデスクトッププロバイダとプールの制限

ほかの仮想化バックエンドと比べて、リモートデスクトップサービスは特殊なため、リモートデスクトッププロバイダとプールで行うアクションや設定には、次のようにいくつかの制限があります。

- RDS ホストが同じネットワーク負荷分散クラスターまたはセッションブローカーファームのメンバーである場合、プロバイダには複数の RDS ホストが含まれる可能性があります。サポートされているプラットフォームについてのセクションを参照してください。この場合、Microsoft NLB または Microsoft セッションブローカーがホスト間の負荷分散を実行します。Oracle VDI では、このような負荷分散を実行しません。
- プロバイダには、単一のスタンドアロン RDS ホストを含めることができます。
- 特定の RDS ホストは 1 つのプロバイダにのみ参加できます。
- 各 Microsoft リモートデスクトッププロバイダには 1 つのプールしかありません。
- プールでは複製機能は提供されません。リモートデスクトップサービスサーバーまたはファームは、新しいユーザーが接続すると新しい RDS セッションを開きます。
- プールでの割り当てのタイプは常に柔軟です。RDS の設定がセッションの再接続用に正しく構成されていれば、セッションの再接続が行われます。ただし、これは Oracle VDI が行うことではありません。サポートされているプラットフォームについてのセクションを参照してください。
- このプール用に表示されるデスクトップのリストは、プロバイダに関連付けられたすべての RDS ホストからの RDS セッションを集約したリストと対応しています。セッションが Oracle VDI からのセッションであってもなくとも、すべての RDP セッションが表示されます。
- グループまたはユーザーを RDS プールに割り当てることはできますが、手動でユーザーを RDS デスクトップに割り当てることはできません。

5.2.3. Windows サーバーの準備

Microsoft Hyper-V または Microsoft リモートデスクトップサービスをインストールしたあとで、Oracle VDI と通信するように Windows サーバーを準備する必要があります。Oracle VDI では Windows サーバーにエージェントをインストールする必要はありません。代わりに、Oracle VDI が HTTPS (セキュリティー保護されたプロトコル) を介して Windows リモート管理 (WinRM) を使用して Windows サーバーと通信します。HTTPS を使用する場合、正しく動作するために WinRM はサーバー証明書を必要とします。この証明書は通信チャネルの暗号化に使用されます。詳細

は、Microsoft ドキュメントの「[Windows Remote Management](#)」または「[Configuration and Security](#)」を参照してください。

Oracle VDI と通信するように Windows サーバーを準備するには、2 つの手順が必要です。最初に、Microsoft インターネットインフォメーションサービス (IIS) 6.0 リソースキットのツールを使用して、自己署名付き証明書を生成する必要があります (以下の手順 1)。次に、HTTPS 要求を待機するように `winrm` を構成します (以下の手順 3)。



注記

これらの手順は、サーバーに関する重要な情報 (CPU 使用状況、メモリー使用状況、ユーザーセッションの数など) を Oracle VDI Manager やコマンド行で表示できるようにするために、RDS (またはターミナルサービス) ホストで必要になります。Oracle VDI でセッション情報や負荷情報を表示しない場合、次の手順は不要です。詳細は、「[Microsoft リモートデスクトッププロバイダの RDS ファームの管理](#)」を参照してください。ただし、RDS プールからのデスクトップセッションの提供は、通常の RDP 接続によって行われます。デスクトッププールごとの RDP 設定の構成方法については、「[プールごとに RDP オプションを設定する方法](#)」を参照してください。



注意

次のコマンドは、PowerShell ではなくコマンドシェルで実行してください。

1. Windows サーバーでの自己署名付き証明書の生成

[Microsoft サポート Web サイト](#) からダウンロード可能な、IIS 6.0 リソースキットに含まれる `selfssl.exe` ツールを使用します。

- a. `selfssl.exe` を Windows サーバーにコピーします。

- b. 次のように自己署名付き証明書を作成します。

```
C:\Program Files\IIS Resources\SelfSSL\selfssl /T /V:<days>
```

パラメータ `/V:` には、証明書が有効な日数を指定します。最大値は指定しません。

- c. `certutil` コマンドを実行し、新しい証明書の証明書ハッシュを書き留めます。

```
certutil -store MY
```



注記

Windows サーバーと Oracle VDI サーバーの時刻が同期していない場合は、両方のサーバーの時刻の差によって証明書が無効とされ、Oracle VDI をサーバーに接続できない可能性があります。

2. (Windows Server 2003 のみ) WS-Man (WinRM) のインストール



注記

Windows Server 2008 と Hyper-V Server 2008 では、WinRM はプリインストールされています。

- a. WS-MAN v1.1 のインストールファイル (`WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe`) を www.microsoft.com からダウンロードします。
- b. インストールファイル `WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe` を実行して、インストールに進みます。

3. HTTPS 用の Windows リモート管理の構成

`winrm` ツールを使用して、サーバーのリモート管理設定を構成します。使用する証明書ハッシュと、Oracle VDI による要求の送信を可能にする認証設定を指定する必要があります。

- a. Windows サーバーにリスナーを作成します。

コマンドシェルで次のコマンドを実行します。

```
winrm create winrm/config/listener?Address=IP:<HYPER_IP>+Transport=HTTPS ^
@{Hostname="<HOST>";CertificateThumbprint="<CERTHASH>";Port="443"}
```

- <HYPER_IP> は Windows サーバーの IP アドレスに置き換えます。
- <HOST> は Windows サーバーのコンピュータ名に置き換えます。
- <CERTHASH> は、[selfssl](#) によって作成された自己署名付き証明書から書き留めた、証明書ハッシュの値に置き換えます。このとき、スペースは入れないでください。

- b. サーバーのポートを開き、Windows サーバーが Oracle VDI からの要求を受信できるようにします。

```
netsh firewall add portopening TCP 443 "Oracle VDI Remote Management"
```

デフォルトでは、Oracle VDI が待機するポートはポート 443 です。

- c. 次のコマンドを実行して、サーバー上で基本認証を有効にします。

```
winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```



注記

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V または RDS との通信に 443 以外のポートを使用する場合は、Oracle VDI Manager にホストを追加するときにこのポートを指定するようにしてください。

5.3. VMware vCenter

5.3.1. VMware vCenter のシステム要件

VMware vCenter デスクトッププロバイダは、次の仮想化プラットフォームでサポートされています。

- VMware ESXi Server 4.1
- VMware ESXi Server 4.0
- VMware ESXi Server 3.5
- VMware ESX Server 4.1
- VMware ESX Server 4.0
- VMware ESX Server 3.5
- VMware vCenter Server 4.1 (Update 1 を含む)
- VMware vCenter Server 4.0 (すべての Update を含む)
- VMware VirtualCenter Server 2.5 (すべての Update を含む)

VMware vCenter デスクトッププロバイダを使用する場合、ストレージは vCenter で管理されます。VMware 認定のすべてのストレージを使用できます。詳細は、「[VMware Compatibility Guide](#)」を参照してください。

5.3.2. VMware ESX サーバーの設定方法

VMware ESX サーバーは、物理ホストの CPU リソース、ストレージ、およびメモリーを複数の仮想マシンに抽象化することにより、仮想化プラットフォームを実現する Linux ベースのアプライアンスです。

手順

1. ホストマシンの電源を入れ、VMware ESX サーバーの CD を CD ドライブに挿入します。

可能な場合は、Integrated Lights Out Manager (iLOM) などのリモート管理アプリケーションを使用すると、よりすばやくインストールを完了させることができます。

2. インストール時は、提示されるデフォルト設定を信頼するのが安全です。

VMware ESX サーバーのインストール方法の詳細は、『[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)』を参照してください。

3. インストールが完了したら、VMware ESX サーバーにアクセスできるようにするため、VMware Virtual Infrastructure Client をインストールします。

VMware Virtual Infrastructure Client のインストール方法の詳細は、『[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)』を参照してください。

5.3.3. VMware vCenter サーバーの設定方法

VMware vCenter は、複数の VMware ESX サーバーの集中管理を実現します。また、物理ホストにも、仮想ホストにもインストールすることができます。『[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)』を参照してください。

手順

VMware vCenter をインストールしたら、次の設定手順を完了します。

1. 管理対象のホストとして VMware ESX サーバーを追加します。

VMware vCenter で、ホストを追加するデータセンターを選択します。メニューバーで「インベントリ」、「データセンター」、「ホストを追加」の順に移動し、次の手順に従います。

2. Windows XP の Windows システム準備ツールをインストールします。

これらのツールは、次の Microsoft Web サイトからダウンロードすることができます。

- [Windows XP Service Pack 2 展開ツール](#)
- [Windows XP Service Pack 3 展開ツール](#)

3. Sysprep ツールを CAB から次のディレクトリに展開します。

```
C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\VMWare\VMWare VirtualCenter\sysprep\xp
```

Microsoft Sysprep ツールのインストール方法の詳細は、『[VMware Basic System Administration Guide](#)』を参照してください。

4. Web サービス API にアクセスできるようにサーバーが構成されていることを確認します。

Oracle VDI では、VMware Infrastructure SDK によって提供される Web サービス API を利用して、VMware vCenter と HTTPS 経由で通信します。

- a. VMware vCenter Web Access コンポーネントがインストールされ、構成されていることを確認します。
- b. システム上でアクティブになる可能性があるすべてのファイアウォールでポート 443 (HTTPS) が有効になっていることを確認します。
- c. 簡単なテストとして、[https:// <vCenter Host> /mob](https://<vCenter Host>/mob) に移動します。すべて正常に機能する場合、VMware 管理者のユーザー名とパスワードを入力したあとで VMware Infrastructure SDK ブラウザにアクセスできるようになります。

5.3.4. プラットフォームの設定をテストする方法

Oracle VDI コンポーネントを設定する前に、仮想化プラットフォームの構成をテストすることを強くお勧めします。簡単に手動テストを行うには、対象のテンプレートとカスタマイズ仕様を使用して仮想マシンを複製したあと、複製した仮想マシンに RDP 経由でリモートアクセスします。

始める前に

プラットフォームの設定をテストするには、最初に、仮想マシンを作成する必要があります。詳細については、「[仮想マシンの作成方法 \(VMware vCenter\)](#)」を参照してください。

手順

1. Virtual Infrastructure Client を開きます。
2. 対象のテンプレートを右クリックし、「このテンプレートから仮想マシンを配備する」をクリックします。
 - a. 新しい仮想マシンの名前を指定するようウィザードから求められます。対象のホスト/クラスタおよび十分な空き容量のあるデータストアを選択します。
 - b. 「ゲストのカスタマイズ」のステップで、「既存のカスタマイズ仕様を使用してカスタマイズする」オプションを選択し、先に作成したカスタマイズ仕様をリストから選択します。
 - c. 選択内容を確認し、「完了」をクリックすると、複製が開始されます。
3. 複製が完了したら、新しい仮想マシンを選択して電源を投入します。

しばらくすると、仮想マシンの IP アドレスとホスト名が Virtual Infrastructure Client に表示されます。仮想マシンの IP アドレスが一意であること、および、ホスト名が仮想マシン名に対応していることを確認してください。
4. VMware vCenter サーバーで、「スタート」、「すべてのプログラム」、「アクセサリ」、「通信」、「リモートデスクトップ接続」の順にクリックして、「リモート デスクトップ接続」を開きます。
 - a. 「リモート デスクトップ接続」ウィンドウで、新しく複製した仮想マシンの IP アドレスを入力して、「接続」をクリックします。
 - b. すべてが正しく構成されている場合は、仮想マシンに対する全画面リモートデスクトップセッションが表示されるはずです。

5.4. 汎用デスクトッププロバイダについて

Oracle VDI などのデスクトップ仮想化ソリューションの利点の 1 つに、会社が従来のインフラストラクチャから仮想化インフラストラクチャにゆっくりと移行できることがあります。Oracle VDI セットアップの構築は、ボトムアップではなくトップダウンで実施した方がよい場合もあります。汎用デスクトッププロバイダ機能は、まさにこうした目的のために作られました。

汎用デスクトッププロバイダは、任意の仮想マシンまたは物理マシンに対して RDP 接続を使用したデスクトッププロバイダとして機能します。これにより、Oracle VDI Manager を使用して個別の Windows PC をインポートおよび管理できます。

詳細な手順については、「[「個別の Windows PC をインストールする方法」](#)」を参照してください。

5.5. Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて

Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションプロバイダを使用すると、標準の Oracle VDI デスクトップの代わりに、既存の Sun Ray キオスクモードセッションタイプを使用できるようになります。Sun Ray キオスクセッションプロバイダのプールでは、キオスクセッションの引数を指定できます。ユーザー、グループ、またはトークンをキオスクプールに割り当てると、標準の Oracle VDI デスクトップのほか、ユーザーのデスクトップ選択画面にもキオスクセッションが表示されます。キオスクセッションが終了すると、ログイン画面に戻ります。

Sun Ray キオスクセッションプロバイダを使用すると、Oracle VDI 自体には用意されていないセッションタイプへのアクセスを提供できます。たとえば、Sun Ray VMware View コネクタなどの別のブローカーを使用してリモートデスクトップに接続したり、ロックダウンされた Web ブラウザで Web ベースのアプリケーションにアクセスできるようにすることができます。

各 Sun Ray キオスクセッションプロバイダは、Oracle VDI Center で使用可能な 1 つのキオスクセッションタイプに対応しています。Sun Ray キオスクセッションプロバイダに接続された各プールには、キオスクセッションに関して

それぞれ固有の設定を指定できます。「[キオスクモードの設定を構成する方法 \(Sun Ray キオスクプロバイダ\)](#)」を参照してください。

キオスクセッション環境

Sun Ray キオスクセッションプロバイダによって提供される一部の情報をキオスクセッションスクリプトで使用して、キオスクセッションが Oracle VDI で実行されているかどうかを検出できます。このような情報は、さまざまな用途で Oracle VDI に各種キオスクセッションを統合するのに役立ちます。たとえば、シングルサインオン機能を提供したり、ユーザーが複数のデスクトップを使用できるように複数の異なるセッションを統合デスクトップとして動作させたりすることができます。次の情報を使用できます。

- ログインしている Oracle VDI ユーザーのユーザー名は、[VDA_USER](#) 環境変数で使用できます。
- Oracle VDI ユーザーのパスワードは、キオスクセッションプロセスによって標準入力から読み取られます。
- ログインしている Oracle VDI ユーザーのドメインは、[VDA_DOMAIN](#) 環境変数で使用できます。
- キオスクセッションに使用する X11 ディスプレイは、[VDA_DISPLAY](#) 環境変数で使用できます。

これが設定されていない場合は、現在のディスプレイの全画面表示と見なされます。

- キオスクセッションが表示される画面位置 (X11 ジオメトリ形式) は、[VDA_GEOMETRY](#) 環境変数で使用できます。

これが設定されている場合は、[VDA_DISPLAY](#) で指定されたディスプレイのウィンドウでセッションが実行されます。ジオメトリが設定されていない場合は、指定されたディスプレイの全画面表示でセッションが実行されます。

次の例は、このような情報をキオスクセッションスクリプトでどのように使用するかを簡単に示しています。

```
theUser="$VDA_USER"
thePassword=
theDomain="$VDA_DOMAIN"
theDisplay="$VDA_DISPLAY"
theGeometry="$VDA_GEOMETRY"
read thePassword
```

キオスクセッションタイプに関する制限

Sun Ray キオスクセッションプロバイダで使えるキオスクセッションタイプには、いくつかの制限があります。これらの制限のほとんどは、Oracle VDI 自体が Sun Ray キオスクモードで実行されることによるものです。Sun Ray キオスクセッションプロバイダで実行されるキオスクセッションは、メイン Oracle VDI キオスクセッションのサブプロセスです。次の点に注意してください。

- Sun Java Desktop System 3 および共通デスクトップ環境のキオスクタイプ (Oracle Solaris プラットフォームでのみ使用可能) は、Sun Ray キオスクセッションプロバイダ用に選択することはできませんが、Oracle VDI では使用できません。
- Oracle VDI セッションの検出に [VDA_DISPLAY](#) や [VDA_GEOMETRY](#) 環境変数を使用しないキオスクセッションタイプは、ユーザーが複数のデスクトップにアクセスできる場合、正しく機能しない可能性があります。
- root ユーザーで実行する必要があるキオスクセッション前スクリプトやキオスクセッション後スクリプトはサポートされていません。

[KIOSK_SESSION_PRE](#) または [KIOSK_SESSION_POST](#) キーを設定したキオスクセッションタイプは、Oracle VDI で使用できません。

- キオスクセッションが終了しても、キオスクユーザーのホームディレクトリにある一時ファイルや一時フォルダは消去されません。一時ファイルや一時フォルダが作成されるキオスクセッションタイプは使用しないでください。一時ファイルや一時フォルダは、同タイプまたは別タイプを問わず、ほかのキオスクセッションに影響を及ぼす可能性があります。
- キオスクセッションでバックグラウンドプロセスとして開始されるプロセスは、Oracle VDI セッションが終了するまで継続して実行されます。

- キオスクセッションで動作するキオスクコマンドやキオスク関数は、その中の Oracle VDI セッションに対して次のように動作します。
- [kioskrestart\(1\)](#) コマンドを使用して、キオスクセッションを終了することはできません。このコマンドを使用すると、Oracle VDI セッション全体が終了します。
- [kioskparam\(1\)](#) や [kioskstatus\(1\)](#) などのコマンドを使用して、キオスクセッションの構成やステータスを問い合わせることはできません。これらのコマンドを使用しても、Oracle VDI キオスクセッションのパラメータしか報告されません。
- キオスクセッションによってプロセスが重要なプロセスとして開始された場合、その重要なプロセスが終了したときに、Oracle VDI セッション全体が終了します。キオスクセッション自体は、重要なプロセスとして実行されません。
- キオスクアプリケーションリストは、Sun Ray キオスクセッションプロバイダによって実行されるキオスクセッションと正しく連携しません。構成可能なアプリケーションリストをサポートしている「デスクトップスタイル」セッションは使用しないでください。

5.6. ストレージ

5.6.1. サポートされているストレージサーバープラットフォーム

Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを使用する場合、Oracle VDI で管理されるストレージが必要になります。サポートされているストレージサーバーは次のとおりです。

- サポートされているすべてのストレージハードウェアにおける Oracle Solaris 10 10/09 x86 (64 ビット)
- Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System 2010.Q3.x
- Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System 2010.Q1.x
- Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System 2009.Q2.5.1

Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System については、次の点に注意してください。

- Oracle VDI では、書き込み SSD (Logzilla) がない場合に書き込みキャッシュを無効にすることはできません。

書き込みキャッシュが有効になっていて、書き込み SSD が存在する場合、書き込み SSD は使用されません。書き込みキャッシュの詳細は、「[ZFS ストレージキャッシュについて](#)」を参照してください。

- Oracle VDI では、デフォルトプールのみがサポートされています。

関心領域を区分けするには、プロジェクトを使用します。

サポートされているストレージの詳細は、次のドキュメントを参照してください。

- [Oracle Solaris 10 10/09 ドキュメント](#)
- [Sun Unified Storage 7000 シリーズのホワイトペーパーおよびドキュメント](#)

5.6.2. ストレージのクラスタ化について

Oracle VDI では、ファームウェア 2010.Q1.0.0 以降のアクティブ/パッシブおよびアクティブ/アクティブのストレージクラスタがサポートされています。クラスタ化されたストレージは、通常のストレージと同じように Oracle VDI によって管理されます。ストレージは、ストレージの追加ウィザードによって簡単に追加できます。次の段落では、Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System 側で必要な管理について説明しています。

ストレージクラスタによって、CPU、メモリー、メインボード、ネットワークカードなどのサーバーコンポーネントに冗長性をもたしますが、ディスクやそのコントローラの冗長性は高めません。その点については、JBODS および RAID レベルの使用によって対処します。

クラスタ内の 2 つのストレージサーバー（「ヘッド」と呼びます）は、Clustron という特別なカードによって接続されるため、ヘッド同士で状態や構成情報を交換したり、故障したヘッドを検出したりできるようになります。

リソースは、クラスタの主要な概念で、一般にはネットワークインタフェースまたはストレージプールのいずれかのことです。可用性を確保するため、ヘッドが停止した場合は、別のヘッドがリソースを引き継ぎます。

クラスタを設定するときの主な構成手順は、単独の場合と同じようにリソースを定義し（「Configuration」、
「Storage」または「Configuration」、「Network」）、ヘッドをリソースの所有者として割り当てる
（「Configuration」、「Cluster」）ことです。

一方のヘッドがすべてのリソースを所有している場合、そのクラスタは「アクティブ/パッシブ」と呼ばれます。両方のヘッドがリソースを所有している場合、そのクラスタは「アクティブ/アクティブ」と呼ばれます。アクティブ/パッシブのクラスタは、片方のヘッドが停止してもパフォーマンスは低下しませんが、アクティブ/アクティブのクラスタは通常動作時に活発にリクエストを処理するため、利用可能なハードウェアをより有効に利用できます。

両方のストレージで利用できる同一のハードウェアは、1つのヘッドが所有する1つのリソースを作成する場合のみに使用します。たとえば、nge0 デバイスを使用して 192.168.100.100 インタフェースを構成し、ヘッド1をその所有者として割り当てた場合、ヘッド2はヘッド1が停止した際に nge0 デバイスを使用して 192.168.100.100 インタフェースを引き継ぎます。これを実現するためには、nge0 デバイスがヘッド2で使用されていない状態である必要があります。

クラスタ化されたインタフェースに関して指摘すべきもう1つの制限は、DHCP が使用できないという点で、戦略的に構成する必要があります。

次に、それぞれ4台のネットワークデバイスとアレイを備えた2つのストレージの一般的な設定を示します。

	Head1	Head2
nge0	所有者	-
nge1	所有者	-
nge2	-	所有者
nge3	-	所有者
アレイ 1	所有者	-
アレイ 2	-	所有者

一般に、nge0 と nge1 および nge2 と nge3 はトラッキング/集積されています。

Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System およびクラスタ化の詳細は、次の管理ガイドを参照してください。

- PDF 形式 - [Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System](#)
- オンラインヘルプ形式 - <https://your.storage/DNS> または [IP:215/wiki/index.php/Configuration:Cluster](https://your.storage/wiki/index.php/Configuration:Cluster)

5.6.3. Oracle Solaris ストレージサーバーの設定方法

Oracle Solaris ストレージホストは x86 システムにしてください。各仮想ディスクは、ZFS ボリュームで表されます。ボリュームは、iSCSI を介して Oracle VM VirtualBox によりアクセスされる ZFS プールに格納されます。ZFS ボリュームの管理は Oracle VDI によって行われ、ZFS ストレージサーバーへの SSH ルートアクセスおよびそのサーバー上の ZFS プールが必要です。

手順

1. Oracle Solaris オペレーティングシステムをインストールします。

Oracle Solaris インストーラには、ルートファイルシステム用に UFS または ZFS を使用するオプションがあります。ストレージサーバーに複数のディスクがあり、ほかのディスクが Oracle VDI 専用になっている場合、2つのオプションのどちらを選択しても構いません。使用可能なディスクが1つのみの場合は、ZFS を選択します。

2. ルートアクセスを有効にします。

- a. ファイル `/etc/ssh/sshd_config` を編集し、`PermitRootLogin no` という行を `PermitRootLogin yes` に変更します。
- b. SSHD サービスを再起動し、`sshd_config` ファイルに対して行った変更を実装します。

```
# svcadm restart ssh
```

3. (省略可能) ZFS プールを作成します。

インストール時に ZFS が選択された場合、Oracle Solaris OS インストーラは **rpool** という名前のプールを作成します。このプールは、ルートファイルシステムを含み、Oracle VDI によっても使用可能です。専用のプールを作成して、Oracle VDI データを Oracle Solaris ファイルシステムから切り離します。

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. iSCSI アクセスを有効にします。

Oracle Solaris OS ストレージサーバーの root ユーザーとして次の CLI コマンドを入力します。

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

5.6.4. Sun Storage 7000 Unified Storage System の設定方法

サポートされている Sun Storage 7000 Unified Storage System の最新リストについては、「[サポートされているストレージサーバープラットフォーム](#)」を参照してください。

手順

1. システムを設定します。

Sun Unified Storage System の「Quick Setup」マニュアルに記載されている手順に従ってください。

2. (省略可能) Sun Unified Storage System ソフトウェアをアップデートします。

Sun Storage 7000 ソフトウェアをアップデートして、重要なパフォーマンスの機能拡張を入手します。「[サポートされているストレージサーバープラットフォーム](#)」を参照して、Sun Unified Storage System Software のリリースがユーザーの構成でサポートされていることを確認します。

3. プロジェクトを作成します。

プロジェクト名は一意にする必要があります。Sun Storage 7000 クラスターの両方のヘッドに存在するプロジェクト名を使用すると、クラスターのフェイルオーバー時にアプリケーション障害が発生します。

5.6.5. Sun Unified Storage System をレプリケートして置き換える方法

ストレージのレプリケーションは、低コストで Oracle VDI をインストールする場合にストレージサーバーの可用性を高めるための有効な手法です。Sun Storage 7000 Unified Storage System がレプリケートされたあと、Oracle VDI のストレージ置き換え機能によって、何らかの理由でストレージサーバーで障害が発生した場合に、レプリケートしたストレージサーバーを Oracle VDI Manager から容易に有効にすることができます。

準備

Sun Storage 7000 Unified Storage System をレプリケーション用に構成し、置き換えます。レプリケーションは、組み込まれている機能で、Sun Unified Storage System UI から設定できます。次の手順は、2010.Q1 ファームウェア以上に対して有効です。

1. レプリケーションのターゲットストレージを「リモートレプリケーション」サービスに追加します。「構成」、「サービス」の順に選択します。
2. プロジェクトにレプリケーションアクションを追加します。「共有」、「プロジェクト」、<project>、「レプリケーション」の順に選択します。「スナップショットを含める」オプションを選択する必要があります。

ZFS 構造がレプリケーションパッケージとしてターゲットストレージにレプリケートされます。

障害回復

ストレージサーバーでの障害発生時には、ストレージサーバーを置き換え、再度有効にするために以下に示す手順を行います。

1. 障害の発生したストレージサーバーを無効にします。
 - a. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
 - b. 障害の発生したストレージサーバーを使用しているデスクトッププロバイダを選択します。
 - c. 「ストレージ」タブに移動し、ストレージサーバーを選択して、「保守」をクリックします。
 - d. サーバーが保守モードに入り始める時刻を選択するか、「今すぐ」をクリックして現在の時刻を選択します。
 - e. 「OK」をクリックして保守モードジョブを送信します。
2. Unified Storage System UI で、レプリケーションパッケージをローカルプロジェクトに変換します。
レプリケーションターゲットのレプリケーション接続を切断します。「共有」、「プロジェクト」、「レプリカ」、[<replication package>](#)、「レプリケーション」の順に選択します。
3. 新しいストレージサーバーを有効にします。
 - a. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
 - b. 障害の発生したストレージサーバーを使用しているデスクトッププロバイダを選択します。
 - c. 「ストレージ」タブに移動します。
 - d. 置き換えるストレージサーバーを選択し、「置換」をクリックしてストレージの置換ウィザードを起動します。新しいストレージ (レプリケーションターゲット) に関する情報を入力します。
 - e. 新しいストレージを選択し、「編集」をクリックしてストレージの編集ウィザードを起動します。
 - f. 新しいストレージに関する追加情報を入力します。
 - g. 新しいストレージを選択し、「有効」をクリックします。

5.6.6. Oracle Solaris ストレージシステムをレプリケートして置き換える方法

ストレージのレプリケーションは、低コストで Oracle VDI をインストールする場合にストレージサーバーの可用性を高めるための有効な手法です。Oracle Solaris ストレージシステムをレプリケートしたあと、Oracle VDI Manager を使用して、障害の発生したストレージサーバーをレプリケート済みストレージに置き換えることができます。

準備

Oracle Solaris ストレージを別のホストにレプリケートします。

1. ストレージプール全体の ZFS スナップショットを取得します。

```
# zfs snapshot <pool>@rep
```

2. ストレージプールの各ボリ्यूムの ZFS スナップショットを取得します。

各ボリ्यूムに対して次のコマンドを使用します。

```
# zfs snapshot <pool>/<volume>@rep
```

3. ZFS ファイルシステムを新しいストレージホストにエクスポートします。

```
# zfs send -R <pool>@rep | ssh root@<host> zfs receive -dF <newpool>
```

4. 元のストレージサーバーおよび新しいストレージサーバーですべての ZFS スナップショットを削除します。

ストレージプール全体に対して次のコマンドを使用します。

```
# zfs destroy <pool>@rep
```

各ボリ्यूムに対して次のコマンドを使用します。

```
# zfs destroy <pool>/<volume>@rep
```

障害回復

ストレージサーバーでの障害発生時には、この手順を使用してストレージサーバーを置き換えます。

1. 障害の発生したストレージサーバーを無効にします。
 - a. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
 - b. 障害の発生したストレージサーバーを使用しているデスクトッププロバイダを選択します。
 - c. 「ストレージ」タブに移動します。
 - d. ストレージサーバーを選択し、「保守」をクリックします。
 - e. サーバーが保守モードに入り始める時刻を選択するか、「今すぐ」をクリックして現在の時刻を選択します。
 - f. 「OK」をクリックして保守モードジョブを送信します。
2. 新しいストレージサーバーを有効にします。
 - a. 「ストレージ」タブに移動します。
 - b. 置き換えるストレージサーバーを選択し、「置換」をクリックしてストレージの置換ウィザードを起動します。
 - c. 新しいストレージに関する情報を入力します。
 - d. 新しいストレージを選択し、「編集」をクリックしてストレージの編集ウィザードを起動します。
 - e. 新しいストレージに関する追加情報を入力します。
 - f. 新しいストレージを選択し、「有効」をクリックします。

5.7. デスクトッププロバイダ

デスクトッププロバイダには、ベースとなる仮想化プラットフォームの詳細がカプセル化されます。プールの作成を続行するには、少なくとも 1 つのデスクトッププロバイダを設定してください。システムが管理可能なプロバイダの数に制限はありません。いつでも追加のプロバイダを設定できます。

デスクトッププロバイダは、指定したピーク時間中および時間外に、非同期デスクトップの複製およびリサイクルジョブを指定した数だけ実行するようにも設定できます。ピーク時を指定するには、デスクトッププロバイダのプロファイルで「Peak Times」タブを表示します。

5.7.1. デスクトッププロバイダの作成方法

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
2. 「デスクトッププロバイダ」テーブルで、「新規」をクリックして新規デスクトッププロバイダウィザードを起動します。

このウィザードでは、複数のホストと複数のストレージを繰り返し追加できます。

「完了」をクリックすると、新しいデスクトッププロバイダが Oracle VDI Manager に表示されます。

新規デスクトッププロバイダウィザードで必要になる情報は、使用する仮想化プラットフォームによって異なります。たとえば、ほとんどのデスクトッププロバイダでホストの IP アドレスと管理者の資格情報が必要です。Oracle VDI または Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダではホストとストレージが必要です。

3. • Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダ

CPU やメモリーの使用状況など、詳細を参照できます。必要に応じて、ホストまたはストレージを追加したり削除したりすることもできます。

Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダの場合、デスクトッププロバイダの「Network」タブをチェックして、Microsoft Hyper-V マシンに作成した仮想ネットワークが正しく検出されていることを確認してください。

- VMware vCenter デスクトッププロバイダ

データセンター、VMware クラスタ、データストアなど、VMware vCenter リソースの詳細を参照できます。

- Microsoft リモートデスクトッププロバイダ

CPU やメモリーの使用状況など、プロバイダの詳細を参照できます。必要に応じて、さらに Microsoft リモートデスクトップサービスホストを追加または削除することができます。ただし、その場合、それらのホストは、すべて同じクラスタに属するものでなければなりません。

- 汎用デスクトッププロバイダ

個別の Windows PC のインポートについては、「[「個別の Windows PC をインストールする方法」](#)」を参照してください。

- Sun Ray キオスクセッションプロバイダ

キオスクセッションタイプなど、詳細を参照できます。Oracle VDI でキオスクセッションタイプを使用する方法については、「[Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて](#)」を参照してください。

Oracle VDI デスクトッププロバイダの CLI 手順

1. 新規 Oracle VDI デスクトッププロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vb-create -p name=provider name
```

2. Oracle VDI Hypervisor ホストを少なくとも 1 つ、Oracle VDI デスクトッププロバイダに追加します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=VirtualBox host,username=user name for host provider name
```

3. ストレージホストを少なくとも 1 つ、Oracle VDI デスクトッププロバイダに追加します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
-p host=storage host,username=user name for host,zfspool=pool name provider name
```

次の例では、2 つのホストと 1 つのストレージを備えた Oracle VDI デスクトッププロバイダを作成しています。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vb-create -p name="VB provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=my.first.vb.com,port=443,username=root "VB provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=my.second.vb.com,port=443,username=root "VB provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
-p host=my.zfs.com,username=root,zfspool=vda_zfs pool "VB provider"
```

VMware vCenter デスクトッププロバイダの CLI 手順

- 新規 VMware vCenter デスクトッププロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vc-create \
-p name=provider name,host=vCenter host,username=user name for host
```

次の例では、VMware vCenter デスクトッププロバイダを作成しています。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vc-create \
-p name="VC provider",host=my.vc.com,username=Administrator
```

Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダの CLI 手順

1. 新規 Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-hv-create -p name=provider name
```

2. Microsoft Hyper-V ホストを少なくとも 1 つ、Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダに追加します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=Hyper-V host,username=user name for host provider name
```

3. ストレージホストを少なくとも 1 つ、Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダに追加します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
-p host=storage host,username=user name for host,zfspool=pool name provider name
```

次の例では、2 つのホストと 1 つのストレージを備えた Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを作成しています。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-hv-create -p name="HyV provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=my.first.hyv.com,port=443,username=root "HyV provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=my.second.hyv.com,port=443,username=root "HyV provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
-p host=my.zfs.com,username=root,zfspool=vda_zfspool "HyV provider"
```

Microsoft リモートデスクトップサービスプロバイダの CLI 手順

1. RDS のデスクトッププロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-ts-create -p name=provider name
```

2. RDS ホストを少なくとも 1 つ、Microsoft RDS デスクトッププロバイダに追加します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=RDS host,username=user name for host provider name
```

次の例では、Microsoft リモートデスクトッププロバイダを作成しています。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-ts-create -p name="RDS provider"

example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=my.rds.com,username=user name for host provider name
```

汎用デスクトッププロバイダの CLI 手順

- 汎用デスクトッププロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-pc-create
```

Sun Ray キオスクプロバイダの CLI 手順

- Sun Ray キオスクプロバイダを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-ts-create -p name="provider name",session="session type"
```

Oracle VDI でキオスクセッションタイプを使用する方法については、「[Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて](#)」を参照してください。

次の例では、VMWare View Manager セッション用の Sun Ray キオスクセッションプロバイダを作成しています。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-kiosk-create -p name="VMWare View Manager Kiosk Provider",session=vdm
```

第6章 デスクトップの準備

目次

6.1. プールについて	82
6.1.1. デスクトッププールを作成する方法	82
6.1.2. プールごとのネットワークを設定する方法	83
6.1.3. プールごとに RDP オプションを設定する方法	84
6.1.4. USB リダイレクトを有効にする方法	87
6.1.5. スマートカードの取り外しの設定方法	87
6.1.6. キオスクモードの設定を構成する方法 (Sun Ray キオスクプロバイダ)	88
6.1.7. VRDP と MS-RDP の比較	89
6.2. デスクトップについて	92
6.2.1. サポートされるデスクトップオペレーティングシステム	92
6.2.2. デスクトップで選択可能な操作	92
6.3. テンプレートとリビジョンについて	96
6.3.1. テンプレートで選択可能な操作	96
6.3.2. リビジョンで選択可能な操作	98
6.4. デスクトップと仮想マシンの状態について	99
6.4.1. 仮想マシンの状態	99
6.4.2. デスクトップの状態	100
6.5. デスクトップイメージの作成	101
6.5.1. 仮想マシンの作成方法 (Oracle VDI Hypervisor)	101
6.5.2. 仮想マシンの作成方法 (VMware vCenter)	103
6.5.3. 仮想マシンの作成方法 (Microsoft Hyper-V)	105
6.6. デスクトップのインポート	106
6.6.1. デスクトップのインポート方法 (Oracle VDI Hypervisor)	106
6.6.2. デスクトップのインポート方法 (VMware vCenter)	108
6.6.3. デスクトップのインポート方法 (Microsoft Hyper-V)	108
6.6.4. 個別の Windows PC をインストールする方法	109
6.6.5. テンプレートの管理について	110
6.7. デスクトップの複製	111
6.7.1. デスクトップの複製方法 (Oracle VDI Hypervisor)	111
6.7.2. デスクトップの複製方法 (VMware vCenter)	112
6.7.3. VMware リンククローンを有効にする方法	113
6.7.4. デスクトップの複製方法 (Microsoft Hyper-V)	113
6.7.5. 複製のカスタマイズについて	114
6.7.6. 高速準備の問題をデバッグする方法	114
6.7.7. Windows テンプレートによる Oracle VDI 高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor およ び Microsoft Hyper-V)	115
6.7.8. Windows テンプレートによるシステム高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor およ び Microsoft Hyper-V)	116
6.7.9. 個人用ハードドライブについて	118
6.7.10. 複製ジョブとリサイクルジョブの管理	119
6.8. デスクトップへのユーザーの割り当て	119
6.8.1. ユーザーをプールまたはデスクトップに割り当てる方法	119
6.8.2. カスタムグループおよびカスタムグループフィルタの作成方法	120
6.8.3. トークンをユーザーに割り当てる方法	121
6.8.4. トークンをデスクトップまたはプールに割り当てる方法	121
6.8.5. トークンを一括作成する方法	122
6.8.6. デスクトップの検索方法	123

6.1. プールについて

6.1.1. デスクトッププールを作成する方法

Oracle VDI はデスクトップをプールにまとめます。プールは、デスクトップの集合 (コンテナ) です。通常は、ユーザーの種類ごとに異なるプールを作成します。たとえば、社内の技術チームは、マーケティング部門とは異なるデスクトップ要件がある可能性があります。



注意

プール設定を NAT ネットワークから Windows RDP を使用するホストネットワークに変更する場合、実行中の既存のデスクトップを停止して再起動しないと、それらのデスクトップに対する後続のユーザー要求が失敗します。

この問題は、既存の実行中のデスクトップが NAT を使用し、公開 IP アドレスを持たないために発生します。プール設定が変更されると、そのデスクトップに対する後続の要求は非公開 (つまりアクセスできない) NAT IP 経由でデスクトップにアクセスしようとして失敗します。



注記

Microsoft リモートデスクトッププロバイダごとに作成できるプールは 1 つだけです。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. 会社を選択します。
3. 「プール」テーブルで、「新規」をクリックします。

新規プールウィザードが表示されます。

- a. Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダについては、次のプールの種類のうちの 1 つを選択します。
 - 動的プールには、複製されたフレキシブルなデスクトップを挿入できます。「動的プール」を選択した場合、プール内のデスクトップは一時的にユーザーに割り当てられます。それらは、ユーザーがログアウトするたびにリサイクルされます。このプールの種類は、ユーザーとデスクトップの割り当てが頻繁に変化するので動的と見なされます。
 - 拡張プールには、複製された個人用デスクトップを挿入できます。「拡張プール」を選択した場合、プール内のデスクトップは永続的にユーザーに割り当てられます。ユーザーは、自身のデスクトップ設定を失うことなく、ログインとログアウトを行うことができます。デスクトップはリサイクルされません。
 - 手動プールは、最初は空です。個人用デスクトップをインポートすることにより、手動によって満たされます。複製されたデスクトップの割り当てを選択しない場合は、「手動プール」の種類を使用する必要があります。



注記

Microsoft リモートデスクトッププロバイダの場合は、プールの種類は適用されません。

CLI の手順

- プールを作成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create -p name=pool name,provider=desktop provider name
```

- 例 - Oracle VDI デスクトッププロバイダのプールを作成する

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create \
```

```
-p name="Templates",provider="VB provider",assignment-type=personal
```

- 例 - VMware vCenter デスクトッププロバイダを作成し、テンプレートを指定して、プールにデスクトップを追加する

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-templates "VC provider"
NAME ID PATH
XP-Template vm-134 [Datacenters, ADatacenter, vm]
XPClone vm-629 [Datacenters, ADatacenter, vm]
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create \
-p name="VC pool",provider="VC provider",template=vm-134,preferred-size=30,\
free-size=5,max-size=35,power-state=on,assignment-type=flexible,\
recycle-policy=reuse,idle-timeout=2
```

6.1.2. プールごとのネットワークを設定する方法

プールごとのネットワーク構成機能により、管理者がデスクトップを配置するサブネットワークを指定できるようになります。Oracle VDI、Microsoft Hyper-V、および VMware vCenter デスクトッププロバイダの場合、Oracle VDI により、プロバイダのホストで設定されているネットワークが検出され、特定のプールでこれらのネットワークのうちどのネットワークを使用するかを管理者が選択できるようになります。

Oracle VDI では、ネットワークの構成は次の 2 つのレベルで行われます。

- デスクトッププロバイダ (Oracle VDI および Microsoft Hyper-V のみ) - Oracle VDI Hypervisor または Microsoft Hyper-V ホストのいずれかで使用可能な各サブネットワークは、一意のレベルによって識別されます。デフォルトでは、このラベルはサブネットワークアドレスですが、デスクトッププロバイダの「ネットワーク」タブでラベルを変更できます。ホストがデスクトッププロバイダに追加されると、Oracle VDI により、そのホスト上で使用可能なサブネットワークが検出され、それに応じて「ネットワーク」テーブルが更新されます。プロバイダ内のどのホストでもサブネットワークが使用可能でない場合、Oracle VDI は警告を表示します。デスクトッププロバイダの「ホスト」タブでホストを選択することにより、特定のホストの使用可能なサブネットワークの一覧を表示できます。ホストのネットワークに変更を加える場合、「ネットワーク」タブの「再表示」ボタンをクリックして、Oracle VDI によりホスト上で使用可能なサブネットワークを再スキャンできるようにします。
- デスクトッププール
 - Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダのみ - プールには 1 つ以上のネットワークを割り当てることができます。プールが作成されると、Oracle VDI では、プールのデスクトッププロバイダのすべてのホストでネットワークが使用可能であるかどうかを確認し、これらのネットワークのいずれかをプールに割り当てます。プロバイダのどのホストにも使用可能なネットワークがない場合、管理者は、プールの「設定」タブを使用してプールで使用されるネットワークを明示的に指定する必要があります。プール内でデスクトップがインポートまたは複製されると、Oracle VDI はデスクトップ上にネットワークデバイスを作成し、プールに対し有効になっているネットワークに置かれるようにデバイスを構成します。プールに対して 1 つ以上のネットワークが構成されている場合、Oracle VDI では、デスクトップへの RDP 接続を確立しようとするときに主ネットワークとして構成されているネットワークを使用します。プールの主ネットワークは、「設定」タブで構成できます。
 - VMware vCenter デスクトッププロバイダのみ - VMware vCenter プールのデフォルトの動作では、VMware vCenter テンプレートと仮想マシンを使用して格納されたネットワーク設定が使用されます。プールの「設定」タブでカスタマイズされたネットワーク設定の使用を有効にすることによって、指定されたプールのこの動作を置き換えることができます。



注記

プールごとのネットワーク構成機能は、ホストネットワーキングが使用されている場合に Oracle VDI デスクトッププロバイダプールでのみ使用できます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「設定」タブに移動して、プール内のデスクトップでどのネットワークを設定するかを指定します。

そのプールに新しいデスクトップが作成されると、選択した各ネットワーク用のネットワークアダプタがそのデスクトップに作成されます。



注記

注 (Oracle VDI および Hyper-V デスクトッププロバイダ):

- デスクトッププロバイダのネットワークリストの名前を変更または更新する - 「デスクトッププロバイダ」カテゴリを選択して、対象の Oracle VDI または Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを選択します。「ネットワーク」タブを選択して、デスクトッププロバイダで設定されたネットワークを表示します。Oracle VM VirtualBox ホストまたは Microsoft Hyper-V ホストのネットワーク設定の変更が完了したら、「更新」ボタンをクリックして、プロバイダのネットワークリストを再スキャンします。
- 特定のホストのネットワークの読み取り専用リストを表示する - 「デスクトッププロバイダ」カテゴリに移動して、デスクトッププロバイダを選択します。次に、「ホスト」タブでホストを選択します。



注記

注 (VMware vCenter デスクトッププロバイダ):

- 「デスクトッププロバイダ」カテゴリで VMware vCenter ネットワークにはアクセスできません。代わりに VMware vCenter を使用してネットワークを作成および管理します。

6.1.3. プールごとに RDP オプションを設定する方法

Oracle VDI では、ユーザーが各自のデスクトップに接続したときに、Sun Ray セッションにより使用される RDP オプションを設定できます。

仮想デスクトップで実際に使用できるオプションは、プールで選択した RDP プロトコル、デスクトップのオペレーティングシステム、および仮想デスクトップ自体の設定によって異なります。詳細については、次を参照してください。

- [「VRDP と MS-RDP の比較」](#)
- [「デスクトップへのアクセス方法について」](#)
- [「サポートされるデスクトップオペレーティングシステム」](#)

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「設定」タブに移動します。
4. Sun Ray セクションで、「Sun Ray RDP 設定の編集」リンクをクリックします。
5. 目的の RDP 設定を有効にし、「保存」をクリックします。
6. 「戻る」をクリックし、Sun Ray セクションの「カスタマイズした設定の使用」オプションを選択します。
7. 「保存」をクリックします。

6.1.3.1. 使用可能な RDP オプション

Sun Ray Windows コネクタ ([utts](#)) は、Sun Ray からユーザーのデスクトップへの RDP 接続の構成を可能にする広範なオプションをサポートしています。

Oracle VDI では、これらのオプションのサブセットをプールごとに設定できます。次の表は、サポートされているオプションの一覧です。Oracle VDI の Sun Ray 設定を Sun Ray Windows コネクタ [utts](#) 設定と比較する方法の詳細については、「[付録B Oracle VDI にバンドルされているソフトウェアのデフォルト](#)」セクションを参照してください。

名前	説明	デフォルト値
一般		

名前	説明	デフォルト値
ロケール	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションに使用されるロケールを識別するために使用します。 有効なロケール ID は、 en-US 、 de-DE のように指定できます。	en-US
キーボードの配列	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションに使用されるキーボードの種類を識別する場合に使用します。 この設定の有効な値には、「All Sun and PC USB Keyboards」、「Sun Type6 Japanese Keyboard」、および「Sun Korean Keyboard」があります。	すべての Sun および PC USB キーボード
ホットデスク	この設定は、ホットデスク発生時の RDP セッションの切断と再接続動作を設定する場合に使用します。	デバイスクライアントアクセスライセンスモードが設定されている場合は、RDP セッションの切断と再接続が実行されます。 デバイスクライアントアクセスライセンスモードが設定されていない場合は、セッションは切断されません。
Windows プルダウンヘッダー	この設定は、Windows プルダウンヘッダーを有効または無効にする場合に使用します。	有効になります
RDP パケットデータ圧縮	この設定は、RDP パケットデータの圧縮を有効または無効にする場合に使用します。	有効になります
表示		
発色数	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションの優先される発色数を指定する場合に使用します。 この設定の有効な値は、8、15、16、24、および 32 です。 注: 発色数は、ユーザーが接続するデスクトップの設定によって制限される可能性があります。その場合は、デスクトップの使用可能な発色数は、デスクトップを含むプールに対して設定されている色深度よりも優先されます。	32
テーマ	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションのテーマを有効または無効にする場合に使用します。 注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	使用不可
デスクトップの背景	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションのデスクトップの背景を有効または無効にする場合に使用します。 注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	使用不可
ドラッグ中にウィンドウの内容を表示	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでウィンドウをドラッグするときに、完全なウィンドウの内容を表示するための機能を有効または無効にする場合に使用します。 注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	使用不可
メニューの遷移効果	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでメニューの使用中に視覚効果を有効または無効にする場合に使用します。	使用不可

名前	説明	デフォルト値
	注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	
ポインタシャドウ	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでポインタシャドウの使用を有効または無効にする場合に使用します。 注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	使用不可
ポインタスキーム	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでポインタスキームの使用を有効または無効にする場合に使用します。 注: この設定を無効にすると、表示のパフォーマンスを高めることができます。	使用不可
サウンド	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでサウンドの質を制御する場合に使用します。 この設定の有効な値は、「高」(高品質のサウンドを有効にする)、「低」(低品質のサウンドを有効にする)、および「オフ」(サウンドを無効にする)があります。	高
リダイレクション		
スマートカード	この設定は、Sun Ray クライアントからユーザーのデスクトップセッションへのスマートカードのリダイレクションを有効または無効にする場合に使用します。	使用不可
USB	この設定は、Sun Ray クライアントからユーザーのデスクトップセッションへの USB のリダイレクションを有効または無効にする場合に使用します。	有効になります
シリアルデバイス	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションにリダイレクトされる必要があるシリアルデバイスを識別する場合に使用します。 この設定の有効な値は、 <code>comport=device</code> という形式を使用して指定されます。 <code>device</code> にはリダイレクトされるシリアルデバイスを指定し、 <code>comport</code> には <code>device</code> がリダイレクトされるようにするポート (ユーザーのデスクトップ上) を指定します。	デフォルトではシリアルデバイスはリダイレクトされません。
パス	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションでドライブにリダイレクトされる必要がある、Oracle VDI ホスト上で使用可能なパスを識別する場合に使用します。 この設定の有効な値は、 <code>drive name=path</code> という形式を使用して指定されます。 <code>path</code> にはリダイレクトされるパスを指定し、 <code>drive name</code> には <code>path</code> がリダイレクトされるようにするドライブ (ユーザーのデスクトップ上) を指定します。	デフォルトではパスはリダイレクトされません。
プリンタ	この設定は、ユーザーのデスクトップセッションにリダイレクトされる必要があるプリンタキューを識別する場合に使用します。 この設定の有効な値は、 <code>printer=[driver]</code> という形式を使用して指定されます。 <code>printer</code> にはリダイレクトされるプリンタキューを指定し、 <code>driver</code> にはユーザーのデスクトップセッションでプリンタ用に使用されるプリンタドライバを指定します。 <code>driver</code> が省略されると、デフォルトで単純な PostScript ドライバが使用されます。	デフォルトではプリンタキューはリダイレクトされません。

6.1.4. USB リダイレクトを有効にする方法

始める前に

1. USB リダイレクタをインストールすることにより、仮想マシンテンプレートを準備します。

詳細については、『[Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド](#)』の「Windows システムに Windows コネクタコンポーネントをインストールする方法」を参照してください。

2. VMware vCenter または Microsoft Hyper-V で作成した仮想マシンの USB ドライバをさらに追加します。

Oracle VM VirtualBox 仮想マシンの場合、この手順を実行する必要はありません。詳細については、『[Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド](#)』の「Windows コネクタ」を参照してください。

手順

1. 準備した仮想マシンをテンプレートとして Oracle VDI ホストにインポートします。

次のセクションを参照してください。

- [「デスクトップのインポート方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)
- [「デスクトップのインポート方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)
- [「デスクトップのインポート方法 \(VMware vCenter\)」](#)

2. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。

3. プールを選択します。

4. 「設定」タブに移動します。

5. 「RDP 設定の編集」を選択します。USB を有効にして設定を保存します。

6. 「カスタマイズされた RDP 設定を使用する」を選択して、ふたたび保存します。

7. (省略可能) Sysprep を有効にしていくつかの仮想マシンを複製します。

8. 仮想マシンが使用できるようになったら、任意のユーザーのセッションを取得して、仮想マシンにログインします。

9. 「コンピュータ」→「プロパティ」→「ハードウェア」→「デバイスマネージャ」を選択して、ドライバが「USB (Universal Serial Bus) コントローラ」の下に表示されることを確認します。

仮想マシンで任意の USB ディスクをリダイレクトできるようになります。

6.1.5. スマートカードの取り外しの設定方法

Sun Ray クライアントからスマートカードを取り外したときのユーザーのデスクトップへの表示方法を制御できます。スマートカードの取り外しポリシーを使用すると、一定時間 Sun Ray クライアントからスマートカードを取り外された状態のときに、ユーザーのデスクトップを停止、中断、またはリサイクルする必要があることを示すことができます。一定時間が経過する前にユーザーがスマートカードを再度挿入した場合、デスクトップ上の関連する動作はキャンセルされます。スマートカードの取り外しポリシーは、プールごとに構成可能で、Oracle VDI、Microsoft Hyper-V、および VMware vCenter プールすべてで利用可能です。このポリシーは、Oracle VDI Manager または CLI を使用して構成できます。

リサイクルは、デスクトップがフレキシブル割り当てになっている場合にのみ適用されます。スマートカードの取り外しポリシーにリサイクルのオプションを選択すると、個人で割り当てたデスクトップには影響しません。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。

2. プールを選択します。
3. 「設定」タブに移動します。
4. 「Sun Ray」セクションで、「カード取り外し時のアクション」メニューを使用して、シンクライアントからのスマートカードの取り外しに関連付けるアクションを指定します。
 - 「アクションなし」 - スマートカードを取り外しても Oracle VDI が無視するようにする場合に選択します。
 - 「デスクトップのリサイクル」 - デスクトップがリサイクルされるようにフレキシブルに割り当てる場合に選択します。
 - 「デスクトップのシャットダウン」 - デスクトップをシャットダウンする場合に選択します。
 - 「中断」 - デスクトップを中断させる場合に選択します。
5. 「アクションの遅延」フィールドで、シンクライアントからスマートカードが取り外されてからアクションが実行されるまでの時間 (秒) を指定します。
6. 「保存」をクリックします。

CLI の手順

1. スマートカードの取り外しに関連付けるデスクトップアクションを設定します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed=desktop action pool name
```

2. シンクライアントからスマートカードが取り外されてからアクションが実行されるまでの時間 (秒) を指定します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed-timeout=time in seconds pool name
```

次の例では、シンクライアントからスマートカードが取り外されたあと、30 秒が経過してから実行されるデスクトップアクションを設定しています。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed=suspend,card-removed-timeout=30 MyPool
```

6.1.6. キオスクモードの設定を構成する方法 (Sun Ray キオスクプロバイダ)

Sun Ray キオスクモードセッションに引数を渡すよう定義することで、キオスクモードの設定を構成できます。キオスクモードの設定は、プールごとに構成可能で、Sun Ray キオスクプールでのみ利用できます。キオスクセッション引数は、コマンド行構文でテキストとして指定します。設定は、Oracle VDI Manager または CLI から構成できます。

各キオスクセッションタイプでは、サポートされるオプションと引数が定義されています。キオスクセッションタイプで定義されているデフォルト引数は、指定した引数によってオーバーライドされます。詳細については、『[Sun Ray Software 5.2 管理ガイド](#)』の「キオスクモード」と該当するキオスクセッションタイプのドキュメントを参照してください。

Sun Ray キオスクセッションについては、「[Sun Ray キオスクセッションプロバイダについて](#)」を参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「設定」タブに移動します。
4. 「キオスク設定」フィールドに、キオスクセッションに渡す引数を入力します。

5. 「保存」をクリックします。

CLI の手順

- プールに対してキオスクモードの設定を構成します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p kiosk-settings="kiosk session arguments" "pool name"
```

次の例では、Sun Ray VMware View Connector キオスクセッションの設定を構成しています。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p kiosk-settings="-s myvdmserver.domain -https -- -E theming" "VDM-Pool"
```

6.1.7. VRDP と MS-RDP の比較

Oracle VDI では、仮想デスクトップでのデータの送受信にリモートデスクトッププロトコル (RDP) が使用されます。Oracle VDI は、Oracle VM VirtualBox (VRDP) と Microsoft RDP (MS-RDP) の 2 種類の RDP をサポートします。

VRDP を使用すると、Oracle VDI をマシンレベルで仮想デスクトップに接続できます。この特性により、ユーザーは実際のコンピュータと同じように仮想マシンの起動の様子を確認でき、デスクトップセッションが表示されるまでの時間が短く感じられます。また VRDP では、ネットワークアドレス変換 (NAT) ネットワーク接続か、ホストネットワーク接続 (ブリッジネットワーク接続) のどちらかを選択できます。NAT ネットワーク接続は、仮想マシンから外部ネットワークにアクセスするための最も簡単な方法です。一般にこの接続では、ホストネットワークや仮想マシンに対して設定を行う必要はありません。

MS-RDP では、Oracle VDI はオペレーティングシステムレベルで接続します。ユーザーはマシンの起動の様子を確認できません。また、仮想マシンが起動して RDP 接続を受け付けられるようになるまで待つ必要があるため、デスクトップセッションが表示されるまでに時間がかかるように感じられます。

Oracle VDI デスクトッププロバイダによってホストされる仮想デスクトップでは、VRDP または MS-RDP のどちらかを使用できます。プールのネットワーク設定で必要なプロトコルとネットワーク接続方法を選択します (「[プールごとのネットワークを設定する方法](#)」を参照)。デフォルトでは、プールが VRDP および NAT ネットワーク接続を使用するように設定されています。MS-RDP を使用するには、ホストネットワーク接続を選択する必要があります。

その他のデスクトッププロバイダではすべて、MS-RDP が使用されます。

次の表に、VRDP と MS-RDP によってサポートされる機能の一覧を示します。

機能	説明	VRDP	MS-RDP
録音 (入力オーディオ)	クライアントデバイスから仮想デスクトップへの記録が可能になります。	✓	✓
オーディオリダイレクション	仮想デスクトップのオーディオコンテンツをクライアントデバイスで再生可能になります。	✓	✓
自動ログイン	ユーザーがリモートデスクトップに自動的にログイン可能になります。	✓	✓
クリップボードリダイレクション	クライアントデバイスと仮想デスクトップの間でテキストのコピー & ペースト機能が使用可能になります。	✓	✓
COM ポートマッピング	クライアントデバイスに接続されているシリアルデバイスへのアクセスが可能になります。	✗	✓
圧縮	仮想デバイスで送受信されるデータの一括圧縮が可能になります。	✗	✓
ドライブリダイレクション (クライアントドライブマッピング)	クライアントデバイスのドライブへのアクセスが可能になります。	✓ (USB のみ)	✓

機能	説明	VRDP	MS-RDP
マルチデスクトップ	複数のモニターをクライアントデバイスに接続している場合に複数の仮想デスクトップを表示可能になります。	✓	✓
マルチモニター	クライアントデバイスに接続されている複数のモニターが使用可能になります。複数のモニターで 1 つまたは複数のデスクトップセッションが表示可能になります。	✓	✓ (RDP 7 のみ)
ネットワークセキュリティー (暗号化レベル)	仮想デスクトップ間のデータの暗号化伝送が可能になります (オプションでホスト検証を使用)。	✓	✓
セッションディレクトリ	既存の仮想デスクトップセッションへの自動再接続が可能になります。	✗	✓
スマートカードデバイスの切り替え	クライアントデバイスに接続されているスマートカードデバイスへのアクセスが可能になります。	✓ (USB のみ)	✓
タイムゾーンリダイレクション	仮想デスクトップの時刻がクライアントデバイスのタイムゾーンに一致するように調整可能になります。	✗	✓
USB デバイスリダイレクション	クライアントデバイスに接続されている USB デバイスへのアクセスが可能になります。	✓	✓
ビデオの高速化	拡張機能によってビデオストリームおよび Adobe Flash コンテンツのパフォーマンスを向上させることが可能になります。	✓	✓
Windows プリンタマッピング (クライアント出力)	クライアントデバイスに接続されているプリンタへの出力、または仮想デスクトップや Sun Ray Software サーバーに接続されているローカルプリンタまたはネットワークプリンタへの出力が可能になります。	✓ (ローカルクライアント USB プリンタのみ)	✓

上記の表に示した機能一覧は、それぞれのプロトコルで利用可能かどうかを述べたものに過ぎません。仮想デスクトップで実際に使用できる機能は、デスクトップ (クライアント) へのアクセスに使用する方法やデスクトップ自体の設定によって異なります。詳細については、「[「デスクトップへのアクセス方法について」](#)」と次の注記を参照してください。

VRDP では、キーボードやマウスなどのヒューマンインタフェースデバイス (HID) は、USB リダイレクションを使用しなくても影響を受けません。

上記の表に示した機能や、MS-RDP および Sun Ray Windows コネクタの使用に関する情報については、『[Sun Ray Software 5.2 管理ガイド](#)』の「Windows コネクタ」という章を参照してください。

VRDP については、[Oracle VM VirtualBox のドキュメント](#)の「リモート仮想マシン」という章を参照してください。

デスクトップパフォーマンス設定と VRDP

多くの RDP クライアントプログラムには、リモートデスクトップのパフォーマンス向上に使用できる設定が用意されています。たとえば、Sun Ray クライアントの場合、こうした設定を使用してプールを構成できます (「[「プールごとに RDP オプションを設定する方法」](#)」を参照)。パフォーマンス設定では、発色数、マウスカーソルの影、ウィンドウとメニューのアニメーションなどを制御できます。ただし、VRDP プロトコルを使用してデスクトップに接続する場合は、これらの設定は有効になりません。VRDP はオペレーティングシステムレベルではなくマシンレベルで接続するためです。

自動ログインと VRDP

Oracle VDI Hypervisor によってホストされる Windows デスクトップで自動ログインを使用するには、Oracle VM VirtualBox Windows Guest Addition モジュールをテンプレートまたはデスクトップにインストールする必要があります。Guest Additions は、コマンド行で [/with_autologon](#) スイッチを指定してインストールしてください。

録音 (入力オーディオ) と MS-RDP

MS-RDP プロトコルを使用して仮想デスクトップに接続している場合、Sun Ray クライアントから録音 (入力オーディオ) のサポートを設定するには、Sun Ray Windows コネクタのオーディオ入力コンポーネントをテンプレートまたはデスクトップにインストールする必要があります。このコンポーネントは、Windows XP と Windows Server 2003 でのみサポートされます。

詳細については、『[Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド](#)』の「Windows システムに Windows コネクタコンポーネントをインストールする方法」を参照してください。

オーディオ入力はデフォルトで無効になっています。有効にするには、`uttsc` コマンドの `-r soundin:[low|medium|high|off]` オプションを使用します。このオプションを実装するには、Oracle VDI キオスクセッションを適用する必要があります。詳細については、『[Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて](#)』を参照してください。

マルチモニター

マルチモニターサポートでは、Oracle VDI はモニター接続ごとに別々の Sun Ray Windows コネクタインスタンスを実行します。

Oracle VDI では、ワンタイムパスワードを設定して VRDP 接続のセキュリティを向上させています。正しいユーザー名とワンタイムパスワードを指定しないと、RDP クライアントは接続に失敗します。

USB リダイレクションと MS-RDP

MS-RDP プロトコルを使用して仮想デスクトップに接続している場合、Sun Ray クライアントから USB リダイレクションのサポートを設定するには、Sun Ray Windows コネクタの USB リダイレクションコンポーネントをテンプレートまたはデスクトップにインストールする必要があります。詳細については、『[USB リダイレクトを有効にする方法](#)』を参照してください。

ビデオの高速化と VRDP

Oracle VM VirtualBox では、VRDP 用のビデオリダイレクション機能をサポートしています。VRDP サーバーは仮想マシンのビデオストリームを頻繁に更新される長方形として自動検出します。ビデオフレームは Motion JPEG (M-JPEG) 形式を使用して圧縮されるので、標準的な RDP のビットマップ圧縮方法に比べて高い圧縮率が実現できます。ビデオリダイレクション機能は、ゲストに追加ソフトウェアをインストールせずに動作します。この機能をオフにしたり、圧縮率を変更したりすることはできません。

ビデオリダイレクション機能は、VRDP を使用するサポートされるすべてのデスクトップでサポートされ、Sun Ray クライアント、RDP Version 7 をサポートするクライアントからアクセスされます。Sun Ray クライアントでは、M-JPEG ビデオストリームは SunFlash チャネルを経由して配信されます。

ビデオの高速化と MS-RDP

ビデオの高速化は、RDP Version 7 を使用する接続でサポートされます。

MS-RDP プロトコルを使用して仮想デスクトップに接続している場合、Sun Ray クライアントからビデオの高速化のサポートを設定するには、Sun Ray Windows コネクタの次のコンポーネントをテンプレートまたはデスクトップにインストールする必要があります。

- マルチメディアリダイレクション: Windows Media Player のパフォーマンスを向上させます。
- Adobe Flash の高速化 - Adobe Flash コンテンツの再生機能を強化します。
- オーディオ/ビデオ同期: マルチメディアコンテンツのオーディオ/ビデオ同期を強化します。

これらのコンポーネントは、Windows XP と Windows Server 2003 でのみサポートされます。

コンポーネントのインストール方法については、『[Sun Ray Software 5.2 インストールおよび構成ガイド](#)』の「Windows システムに Windows コネクタコンポーネントをインストールする方法」を参照してください。

Sun Ray Windows コネクタコンポーネントについては、『[Sun Ray Software 5.2 管理ガイド](#)』の「Windows コネクタ」という章を参照してください。

6.2. デスクトップについて

「デスクトップ」という用語は、仮想化ホスト上で実行されるオペレーティングシステムのインスタンスを指します。デスクトップはユーザーに提供され、デスクトップアクセスクライアントを介してアクセスされます。Oracle VDI は、次のいずれかの仮想化プラットフォームでデスクトップを管理します。

- Oracle VM VirtualBox
- VMware Infrastructure
- Microsoft Hyper-V
- Microsoft リモートデスクトップ

デスクトップはユーザーごとに 1 つずつ作成することもできますが、同じアプリケーションを必要とするユーザーグループがいくつかあるという状況が一般的です。Oracle VDI を利用するとデスクトップテンプレートの準備および使用ができ、テンプレートから必要な数のデスクトップを複製できます。テンプレートについては、「[テンプレートとリビジョンについて](#)」セクションを参照してください。

6.2.1. サポートされるデスクトップオペレーティングシステム

次の表に、デスクトッププロバイダタイプごとにサポートされるデスクトップオペレーティングシステムを示します。特に、この表の下に記載されている注記にはご注意ください。

デスクトップオペレーティングシステム	Oracle VDI Hypervisor	VMware vCenter	Microsoft Hyper-V
Windows 7 (32 ビットと 64 ビット)	✓	✓	✓
Windows Vista Enterprise	✓	✓	✓
Windows XP SP2/SP3 (32 ビットと 64 ビット)	✓	✓	✓
Windows 2000 SP4	✓ (VRDP のみ)		
Oracle Linux 5.6	✓ (VRDP のみ)		
Oracle Solaris 10 (2009 年 10 月リリース以降)	✓ (VRDP のみ)		
Ubuntu 11.04 (Natty Narwhal)	✓ (VRDP のみ)		
Ubuntu 10.04 (Lucid Lynx)	✓ (VRDP のみ)		

Microsoft リモートデスクトッププロバイダでサポートされるデスクトップは、「[Microsoft リモートデスクトップサービス](#)」で説明されています。

仮想デスクトップで使用できる機能は、プールに対して選択した RDP プロトコルや Oracle VDI へのアクセスに使用される方法によって異なります。詳細については、次のセクションを参照してください。

- [「VRDP と MS-RDP の比較」](#)
- [「デスクトップへのアクセス方法について」](#)

6.2.2. デスクトップで選択可能な操作

プラットフォームによっては使用できない操作もあります。VMware には VMware vCenter という独自の管理ツールがあるため、Oracle VDI はデータにアクセスするだけです。Microsoft リモートデスクトップはほかと異なり仮想化プラットフォームではないので、デスクトップをインポートしたり個人的に割り当てたりできません。

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
デスクトップのインポート	Oracle VDI に仮想マシンをインポートします。その後、デスクトップを任意のユーザーに割り当てられます。Oracle	「デスクトップ」タブ → 「インポート」(ボタン)	pool-vb-import pool-vb-import-unmanaged	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V • VMware

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
	<p>VM VirtualBox および Microsoft Hyper-V でホストされるマシンは、共有フォルダからインポートできます。さらに、仮想マシンは Oracle VM VirtualBox ホストから直接インポートできます。VMware vCenter の場合、仮想マシンは VMware vCenter の管理下に置かれたままになります。ユーザー割り当てと実行時管理は Oracle VDI で行います。</p> <p>詳細については、次のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「デスクトップのインポート方法 (Oracle VDI Hypervisor)」 「デスクトップのインポート方法 (Microsoft Hyper-V)」 「デスクトップのインポート方法 (VMware vCenter)」 		pool-vc-import pool-hv-import	<ul style="list-style-type: none"> 汎用
デスクトップの複製	任意のデスクトップと同一の複製を作成します。	「デスクトップ」タブ → 「複製」(メニュー)	desktop-duplicate	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V
デスクトップ名の変更	デスクトップ名を変更します。複数のデスクトップがユーザーに割り当てられている場合、この名前はエンドユーザーにも表示されます。	「デスクトップ」タブ → 「名前の変更」(メニュー)	desktop-setprops	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V 汎用
デスクトップのエクスポート	選択したデスクトップをディスクにエクスポートします。このデスクトップは仮想マシンのプロパティについて記述した XML ファイルと、デスクトップのハードドライブの内容について記述した .vdi ファイルで構成されています。エクスポートしたデスクトップを格納して Oracle VDI 以外から使用できるようになります。	「デスクトップ」タブ → 「エクスポート」(メニュー)	desktop-export	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
デスクトップの削除	必要に応じて、デスクトップは停止されます。Oracle VM VirtualBox および Microsoft Hyper-V でホストされるデスクトップの場合、iSCSI ディスクがストレージから削除されます。VMware vCenter デスクトップの場合、VMware vCenter で仮想マシンを利用可能な状態にしておくという選択も可能です。デスクトップへのすべての参照は、Oracle VDI データベースから削除されます。	「デスクトップ」タブ → 「デスクトップの削除」(メニュー)	desktop-delete	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V • VMware • 汎用
デスクトップをテンプレートに変換	デスクトップをプールのテンプレート管理に移動して最初のリビジョンを作成します。	「デスクトップ」タブ → 「テンプレートに変換」(メニュー)	desktop-template	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
複製のリセット	リサイクルポリシーにかかわらず、複製されたすべてのデスクトップ (現在使用されていないものまたは個人に割り当てられていないもの) を削除して新しいデスクトップが複製されます。この操作を実行すれば、すべてのデスクトップを同一のテンプレートまたは最新のマスターリビジョンから確実に複製し、命名規則や Windows システム準備などの「Pools-Cloning」タブの最新の設定を使用できます。	「デスクトップ」タブ → 「複製のリセット」(メニュー)		<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V • VMware
デスクトップの割り当て	ユーザーとデスクトップの間に持続的な関係を作成します。このデスクトップは、そのユーザーの個人用のデスクトップとして予約されます。	「デスクトップ」タブ → 「割り当て」(ボタン)	user-personaldesktop	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V • VMware • 汎用
ユーザーの削除	ユーザーとデスクトップ間の永続的な関係を破棄します。	「デスクトップ」タブ → 「ユーザーの削除」(メニュー)	user-unassign	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V • VMware • 汎用
ユーザーのログアウト	ユーザーを RDS セッションからログアウト	「デスクトップ」タブ → 「ユーザーのログアウト」(ボタン)	desktop-logout	<ul style="list-style-type: none"> • MS Remote

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
	し、セッションを破棄します。			
切断	ユーザーを RDS セッションから切り離します。ただし、セッションは RDS セッションホストに引き続き存在し、ユーザーはあとで再接続できます。	「デスクトップ」タブ → 「切断」(ボタン)	desktop-disconnect	<ul style="list-style-type: none"> MS Remote
デスクトップの起動	同じホストでデスクトップを再起動します。ホスト上でデスクトップが登録されていない場合、空きメモリーに基づいてデスクトップが選択されます。その後、デスクトップは登録されて起動します。	「デスクトップ」タブ → 「起動」(ボタン)	desktop-start	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V VMware
デスクトップの終了	ACPI の終了信号をテンプレートに送信します。	「デスクトップ」タブ → 「終了」(メニュー)	desktop-stop (「-p」オプションなし)	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V VMware
デスクトップの再起動	同じホストでデスクトップを再起動します。PC の再起動ボタンを押した場合と同様に、ファイルが開いている場合はデータが失われる可能性があります。	「デスクトップ」タブ → 「再起動」(ボタン)	desktop-restart	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V VMware
デスクトップの電源切断	ただちにデスクトップの電源を切り、Oracle VM VirtualBox または Microsoft Hyper-V の仮想化ホストから登録解除します。VMware vCenter 仮想化ホストの場合、デスクトップの電源を切るだけです。	「デスクトップ」タブ → 「電源切断」(メニュー)	desktop-stop -p (「-p」オプションを指定)	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V VMware
デスクトップの中断	デスクトップの状態をディスクに保存します。デスクトップを再開すると、一時停止前と同じ状態になります。	「デスクトップ」タブ → 「中断」(メニュー)	desktop-suspend	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V VMware
デスクトップコンソールを開く	新しいウィンドウを開いて、ブラウザからデスクトップに直接アクセスします。	「デスクトップ」タブ → 「コンソール」タブ → 「ウィンドウで開く」(ボタン)		<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI
ISO をマウントまたはマウント解除する	仮想マシンに対して ISO イメージをマウントまたはマウント解除します。	「デスクトップ」タブ → 「ISO イメージのマウント」、または「ISO イメージのマウント解除」(メニュー)	desktop-mount-iso desktop-unmount-iso	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V
デスクトップの有効化	一部のエラー状況で、Oracle VDI はデスクトップの「応答のな	「デスクトップ」タブ → 「有効にする」(メニュー)	desktop-activate	<ul style="list-style-type: none"> Oracle VDI Hyper-V

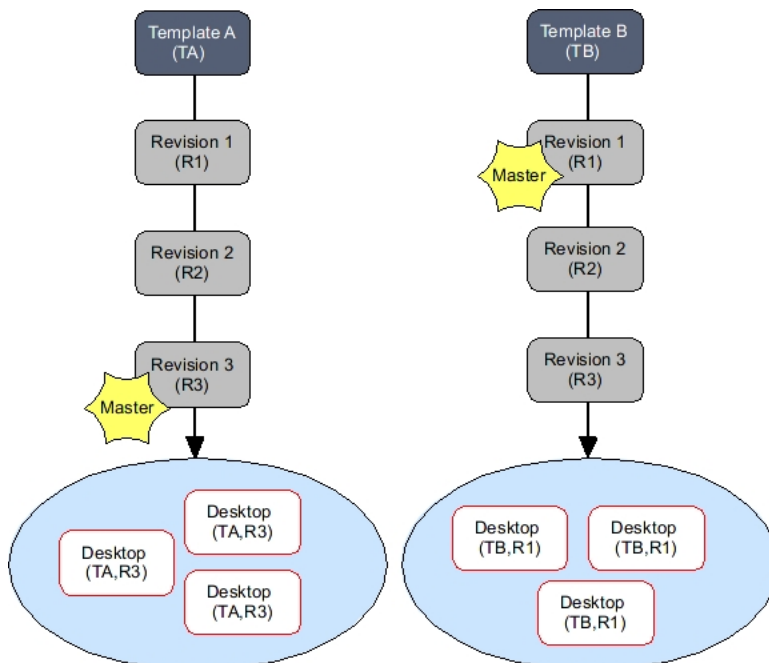
アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
	い」レンダリングをデスクトップが使用できないものとしてマークします。デスクトップを以前の状態に戻すには、「有効にする」をクリックします。			

6.3. テンプレートとリビジョンについて

「テンプレート」という用語は、複製のために使用する特別なデスクトップを指します。デスクトップについては、「[デスクトップについて](#)」セクションを参照してください。1つのプールに同一のデスクトップを複数格納するには、テンプレートを使用して必要な数だけデスクトップを複製する必要があります。テンプレートの選択および管理の方法はプラットフォームごとに異なります。Oracle VDI では、Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププールのテンプレート管理が可能です。VMware Infrastructure にはそれ自体のテンプレート管理が用意されているため、Oracle VDI は VMware vCenter 内の使用可能なテンプレートのリストへのアクセスを提供します。

Oracle VDI には、Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププールのテンプレートリビジョンも用意されています。リビジョンを利用すると、テンプレートを更新する必要がある場合に高い柔軟性が得られます。リビジョンは、デスクトップテンプレートにとってのスナップショットだと考えてください。テンプレートをインポートし、そのテンプレートの複製をプールに格納したあとで、アプリケーションのインストールを忘れていたことに気が付くことがあります。その場合も、既存のテンプレートを変更してそこから複製するだけです。大規模な複製を行う前にリビジョンをテストして、結果を見てリビジョンを元に戻すこともできます。テンプレートの履歴はそのリビジョンを通じて保存されます。

図6.1 テンプレートとリビジョン



6.3.1. テンプレートで選択可能な操作

テンプレートおよびリビジョンには多数の操作が選択可能です。

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
テンプレートのインポート	Oracle VDI に仮想マシンをインポートし、最初のリビジョンを作成します。このリビジョンは、同一のデスクトッププロバイダを使用する任意のプールで複製をする際に使用できます。	「テンプレート」タブ → 「テンプレートをインポート」(ボタン)	pool-vb-import pool-vb-import-unmanaged pool-vc-import pool-hv-import	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
コンソールを開く	新しいウィンドウを開いて、ブラウザからテンプレートに直接アクセスします。	「テンプレート」タブ → 「コンソールを開く」(ボタン)		<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI
リビジョンの作成	テンプレートの現在の状態を新規リビジョンとして保存します。	「テンプレート」タブ → 「リビジョンの作成」(ボタン)	revision-create	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
名前の変更	テンプレートまたはリビジョンの名前を変更します。	「テンプレート」タブ → 「名前の変更」(メニュー)	template-setprops	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートのデスクトップへのコピー	テンプレートを使用可能なデスクトップにコピーします。以前は「デスクトップに変換」と呼ばれていた操作です。	「テンプレート」タブ → 「デスクトップにコピー」(メニュー)	template-desktop	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートのエクスポート	選択したテンプレートをディスクにエクスポートします。このテンプレートは仮想マシンのプロパティについて記述した XML ファイルと、デスクトップのハードドライブの内容について記述した .vdi ファイルで構成されています。エクスポートしたデスクトップを格納して Oracle VDI 以外から使用できるようになります。	「テンプレート」タブ → 「エクスポート」(メニュー)	template-export	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI
テンプレートの起動	テンプレートに変更を適用するため、デスクトップを起動します。	「テンプレート」タブ → 「起動」(メニュー)	template-start	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートの再起動	同じホストでテンプレートを再起動します。PC の再起動ボタンを押した場合と同様に、ファイルが開いている場合はデータが失われる可能性があります。	「テンプレート」タブ → 「再起動」(メニュー)	template-restart	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートの終了	ACPI の終了信号をテンプレートに送信します。	「テンプレート」タブ → 「終了」(メニュー)	template-stop (「-p」オプションなし)	
テンプレートの電源切断	ただちにテンプレートの電源を切り、仮想化ホストから登録解除します。	「テンプレート」タブ → 「電源切断」(メニュー)	template-stop -p	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	デスクトッププロバイダ
			(「-p」オプションを指定)	
ISO をマウントまたはマウント解除する	仮想マシンに対して ISO イメージをマウントまたはマウント解除します。	「テンプレート」タブ → 「ISO イメージのマウント」、または「ISO イメージのマウント解除」(メニュー)	template-mount-iso template-unmount-iso	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
複製に適用	プールの設定として自動複製が選択されている場合、プールに新しいデスクトップがあると、複製用に適用されているテンプレートから複製されます。	「テンプレート」タブ → 「プールでの複製の適用」(メニュー)	pool-setprops	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートを戻す	テンプレートを直近のリビジョンに戻します。	「テンプレート」タブ → 「戻す」(メニュー)	template-revert	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートの削除	テンプレートおよびそのテンプレートに対応するすべてのリビジョンを削除します。	「テンプレート」タブ → 「削除」(メニュー)	template-delete	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V

6.3.2. リビジョンで選択可能な操作

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	仮想化プラットフォーム
リビジョンマスターの作成	複製用のテンプレートを 選択しているプールのリ ビジョンを、複製用として 指定します。	「テンプレート」タブ → 「マスター の作成」(ボタン)	revision-setprops	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
リビジョン名の変更	リビジョン名を変更しま す。	「テンプレート」タブ → 「名前の変 更」(メニュー)	revision-setprops	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
テンプレートへの リビジョンのコ ピー	このリビジョンに基づい た新しいテンプレートを作 成します。この操作を実 行すると、任意の既存の リビジョンから独立した 分岐が作成されます。	「テンプレート」タブ → 「テンプ レートにコピー」(メニュー)	template-create	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
デスクトップへの リビジョンのコ ピー	同一プール内で新しい独 立したデスクトップを作 成します。	「テンプレート」タブ → 「デスク トップにコピー」(メニュー)	revision-desktop	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
リビジョンの複製	同一プール内で選択した リビジョンを基にデスク トップを作成します。	「テンプレート」タブ → 「デスク トップの複製」(メニュー)	revision-clone	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
リビジョンのエクス ポート	選択したリビジョンを ディスクにエクスポート します。このリビジョ ンは仮想マシンのプロ パティーについて記述し た XML ファイルと、デ スクトップのハードドラ イブの内容について記述 した .vdi ファイルで構 成されています。エクス	「テンプレート」タブ → 「エクス ポート」(メニュー)	revision-export	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI

アクション	詳細	Oracle VDI Manager での場所	vda サブコマンド	仮想化プラットフォーム
	ポートしたデスクトップを格納して Oracle VDI 以外から使用できるようになります。			
リビジョンへのシステムの準備の適用	内部で、複製が作成および起動されて、Windows Sysprep コマンドが呼び出されます。その後、プール内のデスクトップの複製に使用される新しいスナップショットが作成されます。	「テンプレート」タブ → 「システムの準備」(メニュー)	revision-sysprep	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
複製に適用	複製用に特定のリビジョンを使う必要があるプールを選択します。指定しない場合はマスターリビジョンが使用されます。	「テンプレート」タブ → 「複製に適用」(メニュー)	pool-setprops	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V
リビジョンの削除	Oracle VDI および Hyper-V の場合、iSCSI ディスクがストレージから削除されます。VMware の場合、vCenter で仮想マシンを利用可能な状態にしておくという選択も可能です。リビジョンへのすべての参照は、Oracle VDI データベースから削除されます。	「テンプレート」タブ → 「削除」(メニュー)	revision-delete	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle VDI • Hyper-V

6.4. デスクトップと仮想マシンの状態について

Oracle VDI では、ユーザーは 1 つまたは複数の仮想デスクトップに割り当てられ、どこからでも、従来のパーソナルコンピュータで実行しているかのようにこれらのデスクトップを使用できます。Oracle VDI は、何千台ものデスクトップを効果的に管理できる高度な管理機能とライフサイクル機能を提供します。デスクトップは、Oracle VDI の設定によって定義された状態の間を遷移します。

仮想マシンを使用して、デスクトップを表示するオペレーティングシステムを実行します。仮想マシンは、Oracle VDI Hypervisor、Microsoft Hyper-V、VMware Infrastructure などのハイパーバイザによって制御されます。仮想マシンは、電源切断や実行などの従来のマシンの状態を周期的に繰り返します。

6.4.1. 仮想マシンの状態

仮想マシンの状態は仮想プラットフォームによって定義されます。

• 実行中

実行中のデスクトップは、単一のハイパーバイザホストで登録および起動されています。仮想マシンが実行中のホストは、Oracle VDI Manager の「デスクトップの概要」ページを使用して判定できます。実行中の仮想マシンは直接ストレージに接続されています。

• 電源切断

電源切断された仮想マシンは、Oracle VDI 環境の 2 つの場所 (データベースとストレージ) に存在します。Oracle VDI データベースには、ハイパーバイザにデスクトップを登録するためのデスクトップ構成情報が含まれています。ストレージサーバーには、デスクトップのハードディスクのデータが含まれています。

電源切断された仮想マシンは、通常どのハイパーバイザホストにも関連付けまたは登録されていません。この方針により、仮想マシンが起動されるたびに、Oracle VDI が最適なホストを選択できます。この設定では、使用可能な Oracle VM VirtualBox または Microsoft Hyper-V ホストに仮想マシンを分散できるため、各ホストでのリソースの使用を最小限に抑えることができます。

- 中断

中断中の仮想マシンは、ハイパーバイザによって中断されています。

- 一時停止中、中止、スタック中

これらのマシンの状態は Oracle VM VirtualBox に固有の状態です。

- 不明

この状態は通常、VMware vCenter サーバーにアクセスして状態情報を取得できないが、Oracle VM VirtualBox が null を返すことを示しています。

- アクティブまたは切断

これらのマシンの状態は、Microsoft リモートデスクトップにのみ適用されます。Oracle VDI は、デスクトップに接続するだけで、マシンの状態は制御しません。

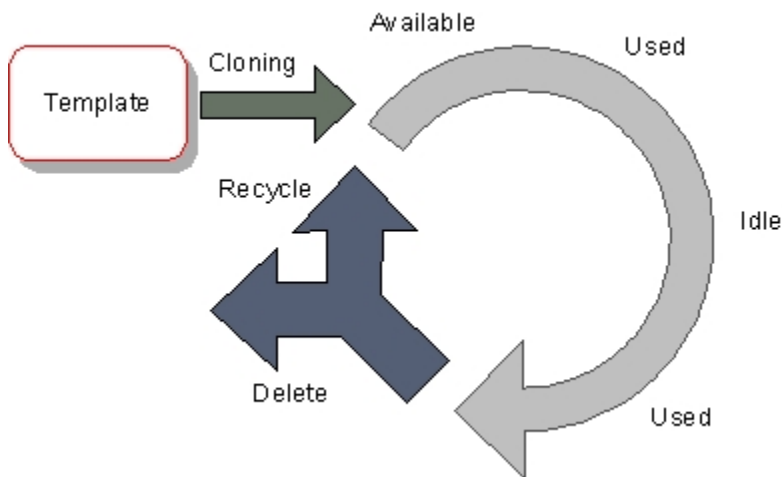
6.4.2. デスクトップの状態

デスクトップの状態を使用して、次のことを実行できます。

- デスクトップのライフサイクルの実装
- Oracle VDI ホストと仮想プラットフォームの同期
- システムの状態を監視および解析するツールとしての使用

次の図は、柔軟に割り当てられたデスクトップのライフサイクルを簡略化して表したものです。

図6.2 柔軟に割り当てられたデスクトップのライフサイクル



発生する可能性のあるデスクトップの状態は次のとおりです。

- 使用可能 - 最初の状態

デスクトップがデータベースに追加され、テンプレートから複製されたあとに、使用可能状態に設定されます。使用可能になったあと、デスクトップはユーザーに割り当て可能になります。リサイクルポリシーが「デスクトップの再開」、または「スナップショットにリセット」に設定された場合、デスクトップはこの状態に戻ります。

- アイドル - 中間の状態

デスクトップが割り当てられ、ユーザーがデスクトップを使用していないときは常に、デスクトップはこの状態です。たとえば、デスクトップが割り当てられ、ユーザーがまだログインしていない場合や、デスクトップが割り当てられ、ユーザーがちょうどログアウトした場合などです。構成可能な時間を経過してもデスクトップがこの状態のままの場合、デスクトップはリサイクルされます。

VMware vCenter デスクトッププロバイダにはその他に 2 つのアイドル状態があります。デスクトップが割り当てられたときに仮想マシンが中断される場合と、デスクトップが割り当てられたときにゲスト OS が vCenter オプションの「ゲスト OS で実行中の VM の待機状態を維持」によって待機状態になる場合です。

- 使用中 - アクティブな状態

ユーザーがデスクトップにログインすると、デスクトップは直ちに「使用中」状態になります。ユーザーがログインし、デスクトップを使用して、ログアウトするまでは、デスクトップはこの状態のままです。

- 予約済み - 保守状態

デスクトップが Oracle VDI によって使用中の場合は、デスクトップは予約済みになります。デスクトップが手動コピー操作のソースとなるか、またはデスクトップがリサイクルされる場合に、デスクトップはこの状態になります。予約済み状態の終了後、デスクトップは使用可能状態になります。

- 応答不能 - 隔離状態

Oracle VDI がデスクトップについて重大な問題を検出したときは、デスクトップは必ず応答不能状態になります。応答不能なデスクトップは、デスクトップのライフサイクル外になるため、管理者は注意する必要があります。管理者はこの問題を修正して、デスクトップをライフサイクルに戻すための「有効にする」アクションをデスクトップに適用することができます。また、デスクトップを削除することもできます。

6.5. デスクトップイメージの作成

このセクションでは、デスクトップイメージとして使用される仮想マシンを作成する方法について説明します。

仮想マシンを作成してデスクトップオペレーティングシステムをインストールしたら、仮想マシンのデスクトップオペレーティングシステムのパフォーマンスを最適化することをお勧めします。このセクションのガイドラインは、Oracle VDI のデスクトップパフォーマンスを最大限にするデスクトップイメージの設定の概要を示したものです。これらは要件ではなく、パフォーマンス向上のための提案です。

6.5.1. 仮想マシンの作成方法 (Oracle VDI Hypervisor)

Oracle VDI では、ユーザーが仮想マシンで実行されている自分の仮想デスクトップ (任意のデスクトップオペレーティングシステムのインスタンス) に簡単にアクセスできます。手動で仮想マシンを作成したり、テンプレートから自動的に追加の仮想マシンが作成または複製されるように Oracle VDI を設定したりできます。

始める前に

Oracle VM VirtualBox をインストールすると、最初の仮想マシンを作成できるようになります。仮想マシンは Oracle VM VirtualBox のサーバーインストールまたはローカルインストール上に作成できます。仮想マシンを作成するために Oracle VM VirtualBox のローカルインストールの使用を選択した場合は、Oracle VDI Hypervisor と同じリリースを使用するようにしてください。

手順

1. Oracle VM VirtualBox Web Console を起動します。

```
# /opt/VirtualBox/VirtualBox
```

- a. 「新規」をクリックして仮想マシンの新規作成ウィザードを起動します。
- b. このウィザードの指示に従って仮想マシンを作成します。

目的の構成に適したハードディスクや RAM 空間を選択するようにしてください。

- Windows Vista および Windows 7 の場合、1024 MB 以上の RAM と 5723 MB 以上のハードディスクが推奨されます。
- Windows 2000 および Windows XP の場合、384 MB 以上の RAM と 4 GB 以上のハードディスクが推奨されます。

仮想マシンのシステム要件については、[Oracle VM VirtualBox のドキュメント](#)を参照してください。

2. オペレーティングシステムをインストールします。

この時点では、OS がインストールされていない PC と同様に、仮想マシンは空の状態です。次の手順として、OS の起動媒体を選択してインストールします。

- 新規作成した仮想マシンを選択し、「設定」をクリックします。
- 「設定」GUI で「高度」タブを開きます。
- 最初の起動デバイスとして「CD/DVD-ROM」が設定されていることを確認します。
- 「設定」ダイアログの左側にあるパネルで「CD/DVD-ROM」オプションを選択します。
- 「CD/DVD ドライブのマウント」オプションを選択します。
- 「OK」をクリックして変更を保存すると、「設定」GUI が閉じられます。

この時点で、OS インストールを開始するために新規仮想マシンを起動します。

- 新規仮想マシンを選択して「起動」をクリックします。
- インストールの指示に従ってください。また、インストールの詳細については、OS のメーカーに問い合わせてください。

3. Oracle VM VirtualBox Guest Additions をインストールします。

Oracle VM VirtualBox には、Windows XP、Windows Vista、および Windows 7 のゲストに自動ログオンするための Windows Guest Addition モジュールが用意されています。自動ログオン機能は、Guest Additions のインストール中にのみ有効にできます。従来の Guest Additions をインストールすることも自動ログオンに対応した Guest Additions をインストールすることもできます。

- 自動ログオンに対応していない Guest Additions をインストールするには、次の手順に従います。
 - 仮想マシンが実行中で、完全に起動している状態で、仮想マシンコンソールの「デバイス」を選択します。
 - 「Guest Additions のインストール」を選択します。これにより、仮想マシン内で Oracle VM VirtualBox Guest Additions が起動します。
- 自動ログオンに対応している Guest Additions をインストールするには、次の手順に従います。
 - 仮想マシンコンソールで、「デバイス」、「CD/DVD デバイス」、「VBoxGuestAdditions.iso」の順に選択して、Guest Additions をロードします。
 - 仮想マシンが実行中で、完全に起動している状態で、Windows の Run コンソールに移動します。
 - (Windows XP) 「スタート」メニューで「ファイル名を指定して実行」を選択します。
 - (Windows Vista および Windows 7) 「スタート」の検索バーで「run」を検索し、検索結果から選択します。
 - 次のように入力し、「OK」をクリックすると、仮想マシン内で Oracle VM VirtualBox Guest Additions インストーラが起動します。

```
D:\VBoxWindowsAdditions.exe /with_autologon
```

4. 追加のソフトウェアをすべてインストールし、デスクトップイメージを最適化します。

詳細については、次を参照してください。

- 「[Windows 7 デスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[Windows Vista のデスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[Windows XP のデスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化](#)」

6.5.2. 仮想マシンの作成方法 (VMware vCenter)

Oracle VDI では、ユーザーが自分のデスクトップ (通常は仮想マシンで実行される Microsoft Windows XP のインストール) に簡単にアクセスできます。手動で仮想マシンを作成したり、テンプレートから自動的に追加の仮想マシンが作成または複製されるように Oracle VDI を設定したりできます。

手順

1. Microsoft Windows で仮想マシンを作成します。

仮想マシンを作成するための標準的なプロセスを使用します。仮想マシンの作成については、『[VMware Basic System Administration](#)』を参照してください。

次の推奨事項に従ってください。

- Microsoft Windows XP SP3 をベースラインとして使用します。ライセンスはボリュームライセンスにしてください。
- ディスクを 1 つ定義します。サイズを可能な限り小さくします。ディスクのサイズは、システムのパフォーマンスと全体的なストレージの消費に影響します。RAM のサイズも可能な限り小さくします。
- Windows Vista および Windows 7 の場合、1024 MB 以上の RAM と 5723 MB 以上のハードディスクが推奨されます。
- Windows 2000 および Windows XP の場合、384 MB 以上の RAM と 4 GB 以上のハードディスクが推奨されます。
- CPU は 1 つで十分です。
- ネットワークインタフェースが 1 つ必要です。このネットワークインタフェースは DHCP 用に設定してください。電源投入後に仮想マシンが有効な IP を確実に取得できるようにします。

2. VMware Tools をインストールします。

Microsoft Windows XP がインストールされた仮想マシンを作成したら、VMware Tools をインストールします。VMware Tools は、仮想マシンのゲストオペレーティングシステムのパフォーマンスを向上させ、仮想マシンの管理を容易にする一連のユーティリティです。ゲストオペレーティングシステムへの VMware Tools のインストールは必須です。

インストールは、VMware Virtual Infrastructure Client (VIC) 内から簡単に実行できます。仮想マシンを右クリックし、「VMware Tools のインストール」を選択します。VMware Tools のインストールについては、『http://www.vmware.com/pdf/vi3_35/esx_3/r35u2/vi3_35_25_u2_admin_guide.pdf』を参照してください。

3. リモートデスクトップアクセスを有効にします。

RDP は、Microsoft Windows XP デスクトップへの主要なアクセス方式です。デフォルトでは、このアクセス方式は無効になっており、ファイアウォールによって拒否されます。リモートデスクトップアクセスを有効にするには、仮想マシンの電源をオンにしたままログインし、VMware の Virtual Infrastructure Client を起動して、次の手順に従います。

- a. 仮想マシンのコンソールを開き、仮想マシンの「スタート」ボタンをクリックします。

- b. 「スタート」メニューの「マイコンピュータ」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
- c. 「システムのプロパティ」ウィンドウで「リモート」タブを選択します。
- d. 「リモートデスクトップ」で、「このコンピュータにユーザーがリモートで接続することを許可する」ボックスを選択します。
- e. 対象のユーザーにリモートアクセス権限が付与されていることを確認します。

仮想デスクトップにリモートで接続する前に、リモートアクセスがファイアウォールによってブロックされないようにする必要があります。システム上でアクティブになる可能性があるすべてのファイアウォールでポート 3389 を有効にしてください。

4. Oracle VDI Tools をインストールします。Oracle VDI には、デスクトップが使用されているときにその旨を Oracle VDI サービスに通知し、ゲスト OS がスタンバイに入ったときに RDP 接続を処理するツールコンポーネントが含まれています。Oracle VDI Tools は、リサイクルが正常に機能するようにゲストオペレーティングシステムにインストールしてください。これにより、仮想マシンがスタンバイモードまたは中断モードに入ったときに RDP 接続が適切に閉じるようになります。Oracle VDI Tools には、[vda-tools-x86.msi](#) (32 ビットプラットフォームの場合) と [vda-tools-x64.msi](#) (64 ビットプラットフォームの場合) の 2 つのバージョンがあります。

- a. Oracle VDI アーカイブの解凍先のディレクトリで、適切なインストーラファイルを見つけます。

[vda-tools-x86.msi](#) と [vda-tools-x64.msi](#) は、`./image/vda_<Oracle-VDI-release>/Windows/Packages/` サブディレクトリにあります。対象の仮想マシンにインストーラをコピーします。

- b. 仮想マシンのコンソール内でインストーラをダブルクリックし、プロンプトに従ってインストールを完了します。

Windows での Oracle VDI Tools のデフォルトのインストール先は、`C:\Program Files\Oracle\Virtual Desktop Access\Tools` です。

- c. この時点で、Oracle VDI Tools という名前の新しいサービスが VM サービスリストに追加されて動作していません。このサービスは自動的に開始するように設定されています。

5. 追加のソフトウェアをすべてインストールし、デスクトップイメージを最適化します。

詳細については、次を参照してください。

- 「[Windows 7 デスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[Windows Vista のデスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[Windows XP のデスクトップイメージの最適化](#)」
- 「[その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化](#)」

6. 仮想マシンをテンプレートに変換します。

追加の仮想マシンを手動で複製したり、Oracle VDI が仮想マシンをテンプレートから自動的に複製するように設定したりできます。既存の仮想マシンはすべてテンプレートに変換できます。

- a. Virtual Infrastructure Client を開きます。
- b. 対象の仮想マシンを右クリックし、マシンの電源を切断します。
- c. コマンド領域またはポップアップメニューで「テンプレートに変換」をクリックします。テンプレートについては、『[VMware Basic System Administration](#)』を参照してください。

7. カスタマイズの仕様を作成します。

テンプレートからクローンを作成したあとに、Windows XP の ID とネットワーク設定をカスタマイズする必要があります。このカスタマイズは、「カスタマイズ仕様」を使用して実行できます。

- a. Virtual Infrastructure Client を開きます。
- b. ツールバーの上にあるメニューから「編集」をクリックし、「カスタマイズ仕様」を選択します。
- c. カスタマイズ仕様マネージャの「新規」アイコンをクリックしてウィザードを開始します。
- d. ウィザードの最初の手順で、対象の仮想マシンの OS として Windows を選択し、仕様に名前を指定して説明を追加します。
- e. それ以降の手順では、Windows のインストールに関する標準的な質問が行われますので、自身の要件に合わせて回答してください。ただし、次の項目は除きます。
 - コンピュータ名: 「仮想マシン名を使用する」を選択してください。選択しなかった場合、ホスト名が重複する可能性があります。
 - Windows ライセンス: Windows XP のシリアル番号を入力します。「サーバーのライセンス情報を含める」はオフのままにしてください。
 - ネットワーキング: インタフェースを DHCP 用に設定してください。設定されていないと、複製された仮想マシンは一意の IP アドレスを持たないので、Oracle VDI と連動しません。
- f. ウィザードを完了し、カスタマイズの仕様を保存したら、Customization Specification Manager を閉じます。

カスタム仕様については、『VMware Basic System Administration; see: http://www.vmware.com/pdf/vi3_35/esx_3/r35u2/vi3_35_25_u2_admin_guide.pdf』を参照してください。

6.5.3. 仮想マシンの作成方法 (Microsoft Hyper-V)

Oracle VDI では、ユーザーが自分の仮想デスクトップ (通常は仮想マシンで実行される Microsoft Windows XP のインスタンス) に簡単にアクセスできます。手動で仮想マシンを作成したり、テンプレートから自動的に追加の仮想マシンが作成または複製されるように Oracle VDI を設定したりできます。

手順

1. Microsoft Windows で仮想マシンを作成します。

仮想マシンを作成するための標準的なプロセスを使用します。Microsoft Hyper-V で仮想マシンを作成する方法については、Microsoft の資料『<http://www.windowsreference.com/hyper-v/hyper-v-how-to-create-a-new-virtual-machine/>』を参照してください。

次の推奨事項に従ってください。

- ライセンスはボリュームライセンスにしてください。
- ディスクを 1 つ定義します。サイズを可能な限り小さくします。ディスクのサイズは、システムのパフォーマンスと全体的なストレージの消費に影響します。RAM のサイズも可能な限り小さくします。
 - a. Windows Vista および Windows 7 の場合、1024 MB 以上の RAM と 5723 MB 以上のハードディスクが推奨されます。
 - b. Windows 2000 および Windows XP の場合、384 MB 以上の RAM と 4 GB 以上のハードディスクが推奨されます。

2. Microsoft Hyper-V 統合コンポーネントをインストールします。

Microsoft Windows XP がインストールされた仮想マシンを作成したら、Hyper-V 統合コンポーネントをインストールします。統合コンポーネントを利用すると、Microsoft Hyper-V と Oracle VDI を仮想マシンと一緒に使用できるようになります。そのためには、統合コンポーネントをゲストオペレーティングシステムにインストールする必要があります。

インストールは、Hyper-V 管理コンソール内から簡単に開始することができます。コンソールから仮想マシンに接続して、「操作」メニューの「統合サービスセットアップディスクの挿入」オプションを選択します。

3. リモートデスクトップアクセスを有効にします。

RDP は、Microsoft Windows XP デスクトップへの主要なアクセス方式です。デフォルトでは、このアクセス方式は無効になっており、ファイアウォールによって拒否されます。リモートデスクトップアクセスを有効にするには、仮想マシンに Hyper-V 管理コンソールから接続し、次の手順を実行します。

- a. コンソールで仮想マシンの「スタート」ボタンをクリックします。
- b. 「スタート」メニューの「マイコンピュータ」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
- c. 「システムのプロパティ」ウィンドウで、「リモート」タブを選択します。
- d. 「リモート デスクトップ」で、「このコンピュータにユーザーがリモートで接続することを許可する」が選択されるように、チェックボックスにチェックを付けます。
- e. 対象のユーザーにリモートアクセス権限が付与されていることを確認します。
- f. 「OK」をクリックして、設定を保存し、ダイアログを閉じます。

仮想デスクトップにリモートで接続する前に、リモートアクセスがファイアウォールによってブロックされないようにする必要があります。

システム上でアクティブになる可能性があるすべてのファイアウォールでポート 3389 を有効にしてください。

4. Oracle VDI Tools をインストールします。Oracle VDI には、デスクトップが使用されているときにその旨を Oracle VDI サービスに通知し、ゲスト OS がスタンバイに入ったときに RDP 接続を処理するツールコンポーネントが含まれています。Oracle VDI Tools は、リサイクルが正常に機能するようにゲストオペレーティングシステムにインストールしてください。これにより、仮想マシンがスタンバイモードまたは中断モードに入ったときに RDP 接続が適切に閉じるようになります。

- a. Oracle VDI アーカイブの解凍先のディレクトリで、インストーラファイル (64 ビットプラットフォームでは [vda-tools-x86.msi](#)、64 ビットプラットフォームでは [vda-tools-x64.msi](#)) を見つけます。

インストーラは [vda_<Oracle-VDI-release>/Windows/Packages](#) サブディレクトリにあります。インストーラを対象の VM にコピーします。

- b. VM のコンソールでインストーラをダブルクリックし、プロンプトに従ってインストールを完了します。

Windows での Oracle VDI Tools のデフォルトのインストール先は、[C:\Program Files\Oracle\Virtual Desktop Access\Tools](#) です。

- c. この時点で、Oracle VDI Tools という名前の新しいサービスが VM サービスリストに追加されて動作していません。このサービスは自動的に開始するように設定されています。

5. 追加のソフトウェアをすべてインストールし、デスクトップイメージを最適化します。

詳細については、次を参照してください。

- [「Windows 7 デスクトップイメージの最適化」](#)
- [「Windows Vista のデスクトップイメージの最適化」](#)
- [「Windows XP のデスクトップイメージの最適化」](#)
- [「その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化」](#)

6.6. デスクトップのインポート

6.6.1. デスクトップのインポート方法 (Oracle VDI Hypervisor)

新規作成されたプールは空であり、デスクトップは含まれていません。仮想マシンを作成したあとに、それらを Oracle VDI データベースにインポートする必要があります。



注記

仮想マシンのスナップショットのインポートはサポートされていません。

始める前に

Oracle VM VirtualBox インタフェースで、または、統合 Oracle VDI Manager Flash コンソールを使用して、仮想マシンを作成してから、Oracle VDI データベースにインポートする必要があります。詳細については、「[仮想マシンの作成方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「デスクトップ」タブを選択し、「インポート」をクリックします。
インポートダイアログが表示されます。
4. インポートするデスクトップを選択します。
 - インポートするデスクトップが Oracle VM VirtualBox ホスト上にある場合は、「ハイパーバイザ」タブでそのデスクトップを選択して、「OK」をクリックします。
 - インポートするデスクトップが `/var/tmp` の Oracle VDI ホスト上で使用可能な場合は、「フォルダ」タブで対応する XML および Oracle VDI ファイルを定義します。

バックグラウンドジョブとして仮想マシンがインポートされます。

正常にインポートされたデスクトップは、プールのプロファイルの「デスクトップ」タブに表示されます。



注記

次のコマンドを使用して、仮想マシンの XML ファイルと Oracle VDI イメージを `/var/tmp` に移動できます。

```
# scp path to file root@Oracle VDI host:/var/tmp
```

十分な空き領域が `/var/tmp` にない場合は、両方のファイルをホスト上の別の場所にコピーして、シンボリックリンクを作成できます。

```
# ln -s path to file /var/tmp/
```

CLI の手順

- デスクトップを Oracle VDI ホストから Oracle VDI データベースにインポートします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import -p vdi-image=virtual machine name.\xml-configuration=virtual machine name.xml pool name
```

例 - Oracle VM VirtualBox デスクトップのインポート

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import \-p vdi-image=UbuntuDE.vdi,xml-configuration=UbuntuDE.xml "Sales - EMEA"
```

- デスクトップを Oracle VM VirtualBox ホストから Oracle VDI データベースにインポートします。

1. 指定したデスクトッププロバイダについて、管理されていないすべてのデスクトップを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged desktop provider name
```

例 - 管理されていない Oracle VM VirtualBox デスクトップを一覧表示してインポートする

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged "VB provider"
```

```
HOST NAME ID
my.vb.com UbuntuDE 35
my.vb2.com UbuntuEN 36
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import-unmanaged -d 35 "Sales - EMEA"
```

2. デスクトップを Oracle VDI データベースにインポートします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import-unmanaged -d desktop IDpool name
```

6.6.2. デスクトップのインポート方法 (VMware vCenter)

新規作成されたプールは空であり、デスクトップは含まれていません。仮想マシンを作成したあと、対応するエントリが Oracle VDI のデータベース内に作成されるようにするため、それらの仮想マシンを Oracle VDI にインポートする必要があります。仮想マシンに対してはどのような変更も行われません。

始める前に

仮想マシンを VMware vCenter に作成してから Oracle VDI にインポートする必要があります。詳細については、「[仮想マシンの作成方法 \(VMware vCenter\)](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「デスクトップ」タブに移動し、「インポート」をクリックします。

インポートダイアログが開き、使用可能な仮想マシンが VMware vCenter の階層に表示されます。仮想マシンまたはフォルダを個別に選択することができます。フォルダを選択すると、そのフォルダ内のすべての仮想マシンがインポート対象として選択されます。

4. 「OK」をクリックして、デスクトップを Oracle VDI データベースにインポートします。



注記

Oracle VDI にすでにインポートされているデスクトップをインポート対象として選択することはできません。また、テンプレートも、インポートすることはできません。

正常にインポートされたデスクトップは、プールのプロファイルの「デスクトップ」タブに表示されます (ページの更新が必要な場合があります)。

CLI の手順

1. 指定したデスクトッププロバイダについて、管理されていないすべてのデスクトップを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged desktop provider name
```

2. デスクトップを Oracle VDI データベースにインポートします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vc-import -d desktop IDpool name
```

例 - 管理されていない vCenter デスクトップを一覧表示してインポートする

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged "VC provider"
HOST NAME ID
my.vc.com WindowsXPde vm-134
my.vc2.com WindowsXPen vm-629
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vc-import -d vm-134 "Support - EMEA"
```

6.6.3. デスクトップのインポート方法 (Microsoft Hyper-V)

新規作成されたプールは空であり、デスクトップは含まれていません。仮想マシンを作成したあとに、それらを Oracle VDI データベースにインポートする必要があります。



注記

仮想マシンのスナップショットのインポートはサポートされていません。

始める前に

仮想マシンを Microsoft Hyper-V で作成しエクスポートしてから Oracle VDI データベースにインポートする必要があります。詳細については、「[仮想マシンの作成方法 \(Microsoft Hyper-V\)](#)」セクションを参照してください。仮想マシンを Hyper-V サーバーからエクスポートするには、次の手順に従います。

1. Hyper-V 管理コンソールで、Hyper-V 仮想マシンを選択します。
2. 「操作」メニューから「エクスポート」を選択して、仮想マシンのエクスポート先にする Hyper-V サーバー上のディレクトリを選択します。

エクスポートが完了すると、いくつかのファイルとサブディレクトリを含むディレクトリが作成されます。ディレクトリ全体を Hyper-V サーバーから Oracle VDI ホスト上のディレクトリまたはリモートサーバー上の共有ディレクトリにコピーします (共有ディレクトリは Oracle VDI ホストにアクセスできるものであること)。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「デスクトップ」タブに移動し、「インポート」をクリックします。インポートダイアログが表示されます。
4. 「サーバー」プロパティで、Microsoft Hyper-V デスクトップディレクトリをコピーした先のサーバーを選択します (それらのディレクトリを Oracle VDI サーバーにコピーした場合は、Host 'servername' オプションを選択する。あるいは、それらのディレクトリをリモートサーバー上の共有ディレクトリにコピーした場合は、「ほかのサーバー」オプションを選択して、共有ディレクトリがあるリモートサーバーの名前を入力する)。
5. 「パス」プロパティで、Microsoft Hyper-V デスクトップディレクトリが含まれているディレクトリへのパスを入力します。
6. 正確なデスクトップ名を「デスクトップ」ドロップダウンから選択し、「OK」をクリックします。

正常にインポートされたデスクトップは、「プール」ページの「デスクトップ」タブに表示されます。ページの更新が必要な場合があります。

CLI の手順

- Hyper-V デスクトップを Oracle VDI データベースにインポートします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-hv-import \
-p export-directory=path to export directory pool name
```

例 - Hyper-V デスクトップを Oracle VDI データベースにインポートする

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-hv-import \
-p export-directory=/data/virtual-machines/xp-template hvpool
```

6.6.4. 個別の Windows PC をインストールする方法

個別の Windows PC は、リモート接続を許可していれば Oracle VDI Manager を使用してインポートと管理が可能です。個別の Windows PC のインポートは、汎用デスクトッププロバイダの作成、汎用デスクトッププロバイダの新しいプールの作成、プールへの Windows PC のインポートから構成されます。

始める前に

Windows PC でリモート接続を許可していることを事前に確認します。確認するには、「システムのプロパティ」で「リモートデスクトップ」を表示します。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
2. 「デスクトッププロバイダ」テーブルで「新規」をクリックします。
汎用デスクトッププロバイダを作成します。
3. 「プール」に移動します。
4. 「プール」テーブルで、「新規」をクリックします。
汎用デスクトッププロバイダを選択してプールをホストします。
5. 「プール」テーブルから新たに作成されたプールを選択します。
6. 「デスクトップ」タブに移動し、「インポート」をクリックします。

6.6.5. テンプレートの管理について

Oracle VDI では、Adobe Flash プラグインを導入し、Oracle VDI Manager 内から直接デスクトップへのアクセス、テスト、および変更を容易に行うことができます。この機能には、オペレーティングシステムをセットアップするための ISO イメージのマウントに加え、デスクトップのプロパティの変更も含まれます。

追加するデスクトップの複製には、任意のデスクトップをテンプレートとして使用できます。エンタープライズクラスの大規模配備では、デスクトップテンプレートを必ず公開前にテストして、変更した点を記録していくようにしてください。Oracle VDI にはさまざまなテンプレートリビジョンの管理のサポートが追加されています。新しいテンプレートリビジョンはいつでも作成でき、変更内容をテストして、新しいリビジョンを複製プロセスで使われるマスターとして宣言できます。また、変更に満足できない場合は、元のリビジョンに戻すこともできます。

6.6.5.1. Oracle VDI Manager 内のテンプレートを変更する方法

Oracle VDI Manager からのテンプレートの変更は、Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププールで行うことができます。この機能は、ソフトウェアの追加インストールまたはオペレーティングシステムのアップグレードを行う場合に特に有効です。テンプレートとリビジョンの操作については、「[「テンプレートとリビジョンについて」](#)」セクションを参照してください。

始める前に

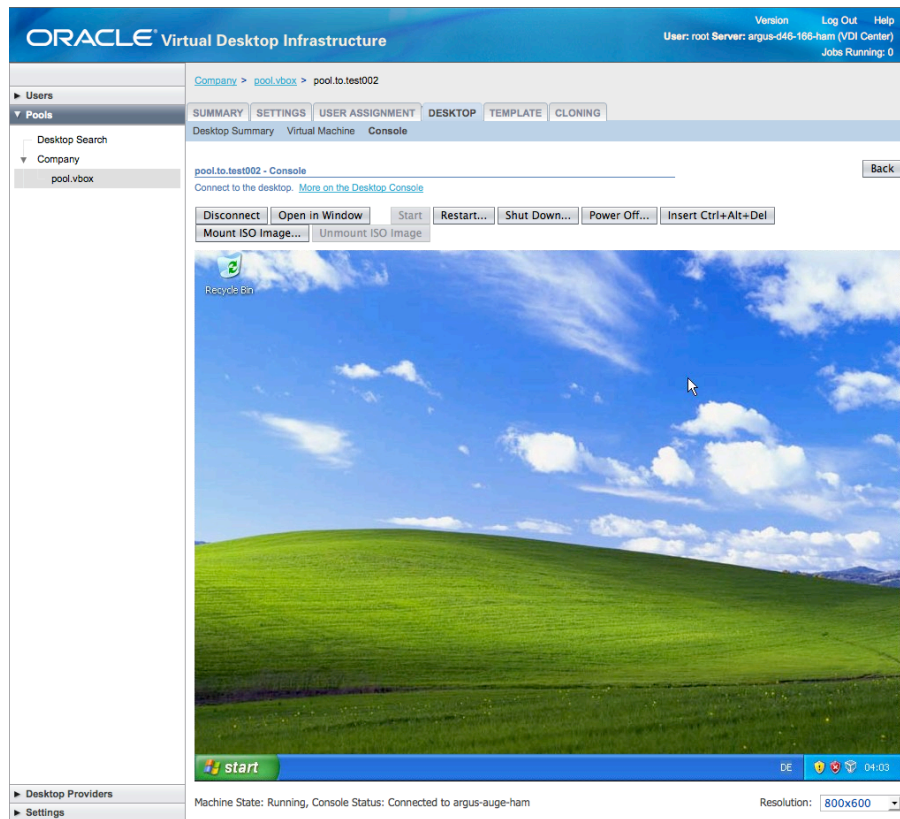
選択したデスクトッププロバイダ (Oracle VDI または Microsoft Hyper-V) のインタフェースに最小限の仮想マシンを作成してから、インポートして Oracle VDI Manager 内のテンプレート変更ツールを使用する必要があります。仮想マシンを作成してインポートしたあと、Oracle VDI Manager から仮想マシンを起動して必要な準備手順すべてを行うことが可能になります。詳細については、「[「仮想マシンの作成方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)」または「[「仮想マシンの作成方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)」を参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「テンプレート」タブに移動します。
4. 「テンプレートをインポート」ボタンをクリックして、ハイパーバイザのインタフェース内に作成した直後の仮想マシンをインポートします。
この仮想マシンは、インポート直後にリビジョン 1 として保存されます。
5. 修正を加えるテンプレートを選択して、「その他の操作」メニューから「開始」をクリックします。
Oracle VDI Manager から仮想マシンが起動されるまで変更は実行されません。
6. 必要であれば、ソフトウェアの追加インストールまたはオペレーティングシステムのアップグレードなどの変更をテンプレートに行います。

- Oracle VM VirtualBox でホストされる仮想マシンは、対話型 Adobe Flash コンソールから変更可能です。

図6.3 対話型 Adobe Flash コンソール



- Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダ上では、修正はデスクトッププロバイダの Hyper-V ホスト上で行われる場合があります。

7. テンプレートの修正が完了したら、「その他の操作」メニューから「終了」を選択します。

6.7. デスクトップの複製

6.7.1. デスクトップの複製方法 (Oracle VDI Hypervisor)

複製は、プールに内容を追加するもっともすばやく効率的な方法です。プールでの複製を有効にするには、次の手順に従います。

始める前に

テンプレートを複製する前に、デスクトップをインポートする必要があります。詳細については、「[「デスクトップのインポート方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

- 既存のプールで複製を有効にするには、次の手順に従います。
 1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
 2. プールを選択します。
 3. 「複製」タブに移動します。

4. 「テンプレート」メニューからテンプレートを選択します。Oracle VDI および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダの場合は、選択したテンプレートのマスターリビジョンからすべてのデスクトップが複製されます。
 5. 複製を開始するには、「自動複製を有効にする」をチェックしてから「保存」をクリックします。
- プールの作成中に新規プールウィザードで複製を有効にするには、次の手順に従います。
 1. デスクトップテンプレートを選択し、「自動複製を有効にする」を選択します。
 2. 「完了」をクリックしてプールの作成を終了し、自動複製を開始します。
- 1 分以内に複製が開始し、複製が開始すると「ジョブ」ウィンドウに複製ジョブが開始したことが表示されます。「ジョブ」ウィンドウにアクセスするには、Oracle VDI Manager の左上にある「実行中ジョブ」リンクをクリックします。複製ジョブが正常に完了すると、新しいデスクトップがプールのプロファイルの「デスクトップ」タブに表示されます。ページの更新が必要な場合があります。

CLI の手順

- プールでの自動複製を開始します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

例 - プールでの自動複製を開始する

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start MyPool
```

6.7.2. デスクトップの複製方法 (VMware vCenter)

複製は、プールに内容を追加するもっともすばやく効率的な方法です。プールでの複製を有効にするには、次の手順に従います。

Oracle VDI では VMware リンククローンがサポートされています。Oracle VDI でリンククローンを使用できるようにする方法については、「[VMware リンククローンを有効にする方法](#)」を参照してください。

始める前に

テンプレートを複製する前に、仮想マシンをインポートする必要があります。詳細については、「[デスクトップのインポート方法 \(VMware vCenter\)](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
 2. 「リソース」タブに移動します。
 3. 新しく複製される仮想マシンの優先ストレージを選択します。
デフォルトでは、すべての使用可能なストレージを利用できます。それぞれの複製について、使用可能なディスク容量が最も多いストレージが Oracle VDI によって選択されます。
 4. 「複製」タブに移動します。
 5. 「テンプレート」メニューから優先テンプレートを選択します。
メニューには、VMware vCenter で使用可能なすべてのテンプレートが一覧表示されます。
 6. 「システムの準備を適用」を選択し、使用するカスタマイズ仕様を指定します。
 7. 「自動複製を有効にする」を選択し、「保存」をクリックすると、複製が開始されます。
- 1 分以内に複製が開始し、複製が開始すると「ジョブ」ウィンドウに複製ジョブが開始したことが表示されます。「ジョブ」ウィンドウにアクセスするには、Oracle VDI Manager の左上にある「実行中ジョブ」リンクをクリックします。複製ジョブが正常に完了すると、新しいデスクトップがプールのプロファイルの「デスクトップ」タブに表示されます。ページの更新が必要な場合があります。

CLI の手順

- プールでの自動複製を開始します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

6.7.3. VMware リンククローンを有効にする方法

Oracle VDI では VMware リンククローンがサポートされています。VMware リンククローンを使用すると、複数の仮想マシンが仮想ディスクを親の仮想マシンと共有して、同じソフトウェアインストールを使用できるようになります。リンククローンは、各仮想マシンの差異を差分ディスクに格納することでディスク容量を節約します。また、リンククローンは、完全クローンよりも短い時間で作成されます。VMware リンククローンについては、[VMware の Web サイト](#)を参照してください。

VMware リンククローンはプールごとに適用されます。

始める前に

VMware リンククローンは、次の条件を満たす場合にのみ使用できます。

- VMware ESX 4.0 以降を使用している。
- テンプレートに 1 つ以上のスナップショットがある。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「複製」タブに移動します。
4. 「リンククローン」チェックボックスを選択します。
5. 「保存」をクリックします。

CLI の手順

- プールでのリンククローンを有効にします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=enable pool name
```

次の例では、リンククローンを MyPool という名前のプールで有効にしています。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=enabled MyPool
```

次の例では、リンククローンを MyPool という名前のプールで無効にしています。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=disabled MyPool
```

6.7.4. デスクトップの複製方法 (Microsoft Hyper-V)

複製は、プールに内容を追加するもっともすばやく効率的な方法です。プールでの複製を有効にするには、次の手順に従います。

始める前に

テンプレートを複製する前に、仮想マシンをインポートする必要があります。詳細については、「[「デスクトップのインポート方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)」セクションを参照してください。

Oracle VDI Manager の手順

- 既存のプールで複製を有効にするには、次の手順に従います。

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
 2. プールを選択します。
 3. 「複製」タブを選択し、複製パラメータを指定します。
 4. 最小限として、複製元のデスクトップテンプレートを定義し、「自動複製を有効にする」を選択します。
- プールの作成中に新規プールウィザードで複製を有効にするには、次の手順に従います。
 1. デスクトップテンプレートを選択し、「自動複製を有効にする」を選択します。
 2. 「完了」をクリックしてプールの作成を終了し、自動複製を開始します。
- 1 分以内に複製が開始されてから、「ジョブ」ウィンドウに、複製ジョブの表示が開始されます。「ジョブ」ウィンドウにアクセスするには、Oracle VDI Manager の左上にある「実行中ジョブ」リンクをクリックします。複製ジョブが正常に完了すると、新しいデスクトップが「プール」ページの「デスクトップ」タブに表示されます。ページの更新が必要な場合があります。

CLI の手順

- プールでの自動複製を開始します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

次の例では、自動複製を MyPool プールで有効にしています。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start MyPool
```

6.7.5. 複製のカスタマイズについて

Oracle VDI には、複製プロセスで Windows デスクトップをカスタマイズする方法として、Active Directory 環境で使用されることが多い Microsoft システム準備 (Sysprep) と、Oracle VDI 高速準備 (FastPrep) の 2 つがあります。Oracle VDI FastPrep は、Microsoft Sysprep の代替ツールです。Sysprep は Oracle VDI Manager 内から起動できます。

Sysprep を使用すると、必ず、各デスクトップの複製にそれぞれ一意のセキュリティ識別子 (SID) が割り当てられます。対応するテンプレートリビジョンは、準備が完了すると自動的に「Sysprep 適用済み (Sysprepped)」というマークが付けられます。

FastPrep は、各デスクトップの複製時間を短縮することを目的としています。FastPrep は Sysprep を利用して、各複製のコンピュータ名を変更し、それをドメインに追加し、必要に応じてカスタマイズ後のスクリプトを実行できます。

6.7.6. 高速準備の問題をデバッグする方法

Fastprep で複製が失敗した場合、通常、エラーコードが返されます。一般に、返されるエラーコードは、複製がドメインへの参加を試みた際に、デスクトップまたはドメインコントローラから返される Microsoft Windows システムエラーコードです。エラーコードについては、次を参照してください。

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms681381%28v=vs.85%29.aspx>

さらにデバッグが必要な場合は、次のコマンドを実行して、障害の発生した複製の自動クリーンアップを無効にできます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p cloning.cleanup.failures=disabled
```

この設定を無効にすると、障害の発生した複製はすべて Oracle VDI によって削除されなくなるため、複製を調査してエラーが発生した原因を特定できます。

ドメインへの参加を試みる際に発生した問題が解決していない場合は、C:\Windows\Debug\netsetup.log にある複製の Windows netsetup.log を調べて、試みた参加操作のデバッグ出力を確認してください。

問題が解決したら、次のコマンドを実行して、障害の発生した複製の自動クリーンアップを有効にします。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p cloning.cleanup.failures=enabled
```

自動クリーンアップが無効になっている間に複製に障害が発生したのであれば、その複製はプロバイダホストに残っています。これらの複製は、Oracle VDI Manager またはコマンド行を使用して手動で削除する必要があります。

6.7.7. Windows テンプレートによる Oracle VDI 高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor および Microsoft Hyper-V)

Windows デスクトップでは、Oracle VDI による複製を正常に行うにはカスタマイズが必要です。Microsoft システム準備とは異なり、高速準備 (FastPrep) では使用前にテンプレートの特別な準備は必要ありません。

始める前に

1. 高速準備用のテンプレートを準備します。
 - a. カスタマイズ後のスクリプトが必要な場合、複製前にそのスクリプトをテンプレートにコピーするようにしてください。
 - b. テンプレートがドメインのメンバーでないことを確認してください。テンプレートはワークグループのメンバーである必要があります。
2. 仮想マシンテンプレートを Oracle VDI Manager にインポートします。

詳細については、次のセクションを参照してください。

 - [「デスクトップのインポート方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)
 - [「デスクトップのインポート方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「複製」タブ、または新規プールウィザードの「テンプレートを選択」画面に移動します。
4. 「システムの準備」の横にある「作成」をクリックします。
5. テンプレート OS のドロップダウンから、適切な高速準備オプションを選択します。
6. 「システム準備ファイルを作成する」ダイアログが表示されます。
 - Windows ドメイン - Windows ドメインの FQDN (例: my.domain.com)。
 - ドメイン管理者 - コンピュータアカウントの作成とドメインへの参加に必要なアクセス権を持つドメイン管理者。必要に応じてドメインを前に付けることもできます (例: my.domain.com\Administrator)。
 - ドメイン管理者パスワード - ドメイン管理者のパスワード。
 - コンピュータ コンテナ DN - 新しいコンピュータアカウントを配置するための DN (例: OU=Accounting,OU=VDI Center,DC=my,DC=domain,DC=com)。空白のままであれば、デフォルトのコンピュータコンテナ (ou=Computers,DC=my,DC=domain,DC=com) が使用されます。
 - 読み取り専用ドメインコントローラ - Windows 2008 Server で、セキュリティ保護のない場所に配備する際にドメインコントローラ (DC) を読み取り専用で設定できます。コンピュータが読み取り専用 DC を介してドメインに参加する場合、アカウントがすでに存在し、特別な読み取り専用フラグが必要になります。
 - デスクトップ管理者 - コンピュータ名の変更、ドメインへの参加、必要に応じたカスタムスクリプトの実行を行うためのアクセス権を持つテンプレートの管理者アカウント。Windows Vista/7 では、「管理者」アカウントを有効にして使用する必要があります。

- デスクトップ管理者パスワード - デスクトップ管理者のパスワード。
- カスタムスクリプト - カスタマイズが完了したあとに実行されるオプションスクリプト。このスクリプトは、バッチファイルまたは実行可能ファイル形式にすることができ、テンプレートと複製からアクセス可能なドライブまたはフォルダに配置する必要があります。

これで、カスタマイズした Windows デスクトップを複製する準備が整いました。「[「デスクトップの複製方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)」および「[「デスクトップの複製方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)」セクションを参照してください。

CLI の手順

- Sysprep 適用済みの複製のためにプールを準備します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create-fastprep -p domain=<domain>,\
domain-admin=<domain-admin>,admin=<admin>,\
windows-release=winxp|win7 -u <user-dir><pool-name>
```

6.7.8. Windows テンプレートによるシステム高速準備を有効にする方法 (Oracle VDI Hypervisor および Microsoft Hyper-V)

Windows デスクトップでは、Oracle VDI による複製を正常に行うにはシステム準備が必要です。Windows 仮想マシンの作成後には、Sysprep CAB (Windows XP のみ) をダウンロードし、Oracle VDI ツール (Hyper-V 仮想プラットフォームのみ) をインストールして Sysprep 用に準備するようにしてください。仮想マシンを Oracle VDI にテンプレートとしてインポートし、いずれかのテンプレートリビジョンでシステム準備を選択します。Oracle VDI は、そのリビジョンを起動し、[Sysprep.exe](#) を実行したあとに、システムをシャットダウンします。そのリビジョンは、有効なシステム準備ファイルを使用したプール内でのデスクトップの複製用に空白の状態として機能するようになります。

プールのシステム準備ファイルは、ライセンスと資格を定義します。有効なシステム準備ファイルがプールにある場合、システム準備が有効になり、そして Sysprep 適用済みのテンプレートからの複製が有効になります。プール内にあるすべての複製されたデスクトップには、システム準備ファイルによってカスタマイズされます。

1 つの Sysprep 適用済みのリビジョンを複数のプールに対して使用できます。システム準備ファイルは、Oracle VDI Manager 内からいつでも変更し、保存できます。



注記

Windows 7 のバグが原因で、Windows Media Player Network Sharing Service によって Windows Sysprep ツールがハングアップします。このサービスを Windows 7 デスクトップで有効にする必要がなく、Oracle VDI Manager からシステム準備を実行する予定である場合は、このサービスを停止し、無効にします。このサービスを有効なままにする場合は、インポートする前にテンプレートの Run コンソール内から Sysprep を手動で実行します。

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```

始める前に

1. (Hyper-V のみ) Oracle VDI ツールをテンプレートにインストールします。

ツール (32 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x86.msi](#)、64 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x64.msi](#)) がテンプレートにインストールされていない場合は、「テンプレート」タブでシステム準備の操作が機能しません。Windows XP テンプレートの場合、[C:\Sysprep](#) ディレクトリにも Sysprep ツールが必要です。

2. システム準備用のテンプレートを準備します。

- Windows 2000 および Windows XP
 - a. テンプレートにログインし、使用中の Windows XP バージョンに適した Sysprep CAB をダウンロードします。

- Windows 2000 Service Pack 4 配備ツール: <http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=e5a33392-77a2-4d9c-a70e-8eb1369c85ed>
 - Windows XP Service Pack 2 配備ツール: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=3E90DC91-AC56-4665-949B-BEDA3080E0F6&displaylang=en>
 - Windows XP Service Pack 3 配備ツール: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=673a1019-8e3e-4be0-ac31-70dd21b5afa7&displaylang=en>
- b. C:\Sysprep という名前のテンプレート上でディレクトリを作成します。
- c. Sysprep CAB の内容を C:\Sysprep ディレクトリに展開します。
- Windows Vista および Windows 7
- インストールする必要があるファイルはありません。Windows Vista および Windows 7 は、すべての必要なシステム準備ファイルがインストール済みの状態で出荷されます。
3. 仮想マシンテンプレートを Oracle VDI Manager にインポートします。
- 詳細については、次のセクションを参照してください。
- 「デスクトップのインポート方法 (Oracle VDI Hypervisor)」
 - 「デスクトップのインポート方法 (Microsoft Hyper-V)」

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. テンプレートのリビジョン内でシステム準備を実行します。
 - a. 「テンプレート」タブをし、リビジョンを選択します。
 - b. 「その他の操作」メニューから「システム準備」を選択します。

このアクションはジョブを開始し、リビジョンを起動し、Sysprep.exe を実行し、システムがシャットダウンするまで待機します。
 - c. 「ジョブの概要」ポップアップによってジョブが正常に完了するまで待ちます。ジョブが何らかの理由で失敗した場合、失敗したジョブをクリックすると、「ジョブの詳細」テキスト領域にエラーの詳細が表示されます。
 - d. Sysprep 適用済みのリビジョンを選択し、「マスターの作成」をクリックします。

このテンプレートを現在使用しているすべてのプールは、Sysprep 適用済みのリビジョンから新しいデスクトップを複製します。
4. システム準備ファイルに基づいてカスタマイズされたデスクトップを複製するためにプールを準備します。
 - a. 「複製」タブ、または新規プールウィザードの「テンプレートを選択」画面に移動します。
 - b. システム準備ファイルを作成します。

ファイルには、Windows 管理者パスワード、Windows ライセンスキー、および Windows ワークグループまたは Windows ドメイン、ドメイン管理者、および管理者パスワードが必要です。
 - c. Sysprep 適用済みのテンプレートを選択し、「システム準備を適用」を選択します。

これで、カスタマイズした Windows デスクトップを複製する準備が整いました。「[「デスクトップの複製方法 \(Oracle VDI Hypervisor\)」](#)」および「[「デスクトップの複製方法 \(Microsoft Hyper-V\)」](#)」セクションを参照してください。

CLI の手順

1. テンプレートのリビジョン内でシステム準備を実行します。

- a. プールからテンプレートを選択します (テンプレート ID)。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-templates pool name
```

- b. テンプレートからリビジョンを選択します (リビジョン ID)。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda template-revisions template ID
```

- c. Sysprep をリビジョンに適用します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda revision-sysprep revision ID
```

2. Sysprep 適用済みの複製のためにプールを準備します。

プールのシステム準備ファイルを作成するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create-sysprep -p \
key=<key>,workgroup=<workgroup>,windows-arch=32|64,\
windows-release=winxp|win7 <pool-name>
```

新しいプールや既存のプールに既存のシステム準備ファイルを適用するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create -p system-preparation=path to filepool name
```

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p system-preparation=path to filepool name
```

例 - Oracle VM VirtualBox デスクトップのプールのシステム準備を有効にする

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-templates MyPool
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda template-revisions 35
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda revision-sysprep 55
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create-sysprep -p \
key=ABC12-DEF34-GHI56-JKL78-MNO90,domain=mydomain.mycompany.com,\
domain-admin=Administrator,windows-arch=64,windows-release=win7 MyPool
```

6.7.9. 個人用ハードドライブについて

Oracle VDI には、ユーザーのデスクトップのプロビジョニングを簡素化する機能が多数含まれています。これには、以前のデスクトップの自動複製とリサイクル、柔軟な個人用割り当てが含まれているほか、インラインテンプレート管理 (リビジョン) も含まれるようになりました。管理者は、これらの機能を使用して、ユーザーの以前のデスクトップを削除し、その場所に新しいデスクトップを複製することができます。このプロセスは直接的で時間が節約される一方、重大な欠点が 1 つあります。それは、デスクトップが新しいリビジョンから更新されるたびに、ユーザーのローカルデータが削除されることです。

個人用ハードドライブ機能を有効にすると、各デスクトップの副データディスク、ドライブ「D」がプロビジョニングされます。C:\Documents and Settings\UserName に格納されているすべての情報を含めて、ユーザーのプロファイルディレクトリは、この副次的な「個人用ハードドライブ」にリダイレクトされます。管理者がデスクトップのリビジョンまたはテンプレートを更新すると、OS を含むデスクトップの主ディスクが新しいバージョンの複製に置き換えられます。このプロセスでは、ユーザーの個人用ハードドライブは保持され、すべてのプロファイル設定と個人用データがそのままの状態です。個人用ハードドライブは、ユーザーがテンプレートまたはリビジョンの更新を通して保持されるべき個人情報がある自分のデスクトップに格納されているときに使用することをお勧めします。

個人用ハードドライブは、Sysprep または FastPrep を使用して Active Directory 接続 (LDAP、Kerberos、または公開キー) された個人用プール内のデスクトップでのみ使用できます。個人用ハードドライブ機能を有効にするには、Oracle VDI Manager のプールファイルの「複製」タブを表示します。ポップアップウィンドウで、この機能を有効にし、個人用ハードディスクのサイズを設定することができます。副ディスクがあるのは、この機能が有効になったあとに複製されたデスクトップのみです。既存のデスクトップは影響を受けません。個人用プールで使われるテンプレートのマスターリビジョンを更新すると、使用可能なすべてのデスクトップがリサイクルされ、新しい複製で置き換えられます。割り当てられていても使用されていないデスクトップは新しいリビジョンで更新されますが、割り当てと個人用ハードドライブは保持されます。

6.7.10. 複製ジョブとリサイクルジョブの管理

デスクトップの複製とリサイクルは、リソースを多用するプロセスです。このため、Oracle VDI では、使用している Oracle VDI 環境で常に行える複製ジョブとリサイクルジョブの数を制限できます。

6.7.10.1. プールの複製作成優先度の設定

プールレベルで、Oracle VDI Manager では、特定のプールの複製作成優先度を指定できます。この優先度は、複製ジョブが送信されているときにプールに割り当てられます。作成の優先度の高いプールは優先度が中のプールよりも早く複製が許可され、優先度が中のプールは優先度が低いプールよりも早く複製が許可されます。この作成優先度設定は、リサイクルジョブには適用されません。

プールの複製作成優先度を設定するには、「プール」カテゴリで既存のプールを選択し、「複製」タブをクリックします。

6.7.10.2. デスクトッププロバイダのピーク時の設定

デスクトッププロバイダレベルで、Oracle VDI Manager では、ピーク時またはオフピーク時に実行する複製ジョブとリサイクルジョブの最大数を指定できます。それぞれの日でピーク時と見なされる時間を設定することもできます。設定すると、Oracle VDI は、設定された制限に従って、実行する複製ジョブとリサイクルジョブとの合計数を制御します。

ピーク時の情報を設定するには、「デスクトッププロバイダ」カテゴリでデスクトッププロバイダのプロファイルを選択し、「Peak Times」をクリックします。

6.8. デスクトップへのユーザーの割り当て

6.8.1. ユーザーをプールまたはデスクトップに割り当てる方法

特定のデスクトップにユーザーを割り当てるか、デスクトッププールにユーザー（またはユーザーグループ）を割り当てることができます。ユーザーがプールに割り当てられ、デスクトップを要求すると、Oracle VDI は使用可能な任意のデスクトップをプールから自動的に提供します。

Microsoft リモートデスクトッププロバイダの場合、ユーザーを直接デスクトップに割り当てることはできません。その代わりに、ユーザーまたはグループがリモートデスクトップサービスプールに割り当てられます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「ユーザー」に移動します。
2. 会社を選択します。
3. ユーザーまたはグループを割り当てるには、「ユーザーおよびグループ」タブに移動します。
 - a. ユーザーディレクトリでユーザーおよびグループを検索します。
ユーザー名またはユーザー ID を指定できます。
 - b. ユーザー名をクリックし、そのプロファイルから「割り当て」タブをクリックします。
 - c. 設定に応じて、「Assigned Desktops」または「Assigned Pools」テーブルから「追加」を選択します。
4. カスタムグループを割り当てるには、「カスタムグループ」タブに移動します。
 - a. カスタムグループのプロファイルで「割り当て」タブをクリックします。
 - b. 「Assigned Pools」テーブルで「追加」を選択します。
5. デスクトップまたはプール割り当てのチェックボックスにチェックを付けて、「OK」をクリックします。

ユーザーまたはグループのプロファイルの「概要」タブをクリックすることで、どのプールおよびデスクトップがユーザーと関連付けられているかをいつでも確認できます。

CLI の手順

- ユーザーをデスクトップに割り当てます。

1. 使用可能なデスクトップを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops pool name
```

2. ユーザーをデスクトップに割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda user-assign --desktop=desktop IDuser name
```

例 - ユーザーをデスクトップに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops "Sales - EMEA"
NAME ID MACHINE_STATE STATUS DN
Solaris 2008.11 De 2
2 Powered Off Available -
# /opt/SUNWvda/sbin/vda user-assign --desktop=2 jd123456
User/Group jd123456 assigned to desktop 2
```

3. プールのユーザーを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-users -u pool name
```

- カスタムグループをプールに割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda group-assign -p pool namecustom group name
```

例 - カスタムグループをプールに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda group-assign -p "Solaris 2008.11 En" "Support EMEA"
Custom Groups [Support EMEA] assigned to pool Solaris 2008.11 En
```

6.8.2. カスタムグループおよびカスタムグループフィルタの作成方法

Oracle VDI のユーザーディレクトリ統合を使用すると、既存のグループを認識するだけでなく、カスタムグループを作成してプールに割り当てることもできます。ユーザーディレクトリ内の既存のグループではないユーザーのセットを定義する場合は、カスタムグループを作成し、ユーザーディレクトリで検索するためのフィルタを指定できます。この機能を使うと、Oracle VDI のユーザーグループをローカルに定義でき、Active Directory または LDAP ユーザーディレクトリを変更する必要はありません。

Oracle VDI Manager の手順

カスタムグループを作成するには、次の手順に従います。

1. 「ユーザー」カテゴリを選択し、左側のサイドバーで「カスタムグループ」サブカテゴリを選択します。
2. 「カスタムグループ」の概要で、「新規」を選択します。
3. カスタムグループのわかりやすい名前を入力して、「OK」をクリックします。

カスタムグループフィルタを定義するには、次の手順に従います。

1. 「フィルタ」タブをクリックし、「フィルタモード」を選択します。

デフォルトのフィルタモードは「複合」です。「属性」、「関係」、および「値」を選択して、カスタムフィルタを作成できます。

「詳細情報」フィルタモードを使用することもできます。このモードでは、RFC 2254 LDAP ドキュメントで定義されている LDAP 検索構文を使用します。

詳細については、[RFC 2254](#) を参照してください。

2. 保存する前に、「プレビュー」をクリックしてフィルタ構成の動作を確認します。フィルタによって意図したとおりのユーザーグループが定義される場合は、「保存」をクリックします。

6.8.3. トークンをユーザーに割り当てる方法

Sun Ray 環境では、ユーザーは Sun Ray クライアントでスマートカード (トークン) を使用してセッションを開始できます。Oracle VDI では、ユーザーにトークンを割り当てることができます。また、デスクトップを特定のトークンに直接割り当てることもできます。トークンを作成したら、それらをプールおよびデスクトップに割り当てるができます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「ユーザー」に移動します。
2. 会社を選択します。
3. 「ユーザーおよびグループ」タブに移動します。
4. ユーザーディレクトリ内のユーザーを検索します。
5. ユーザー名をクリックし、「トークン」タブに移動します。
6. トークンを割り当てます。
 - 新規のトークンを割り当てる場合は、「トークン」テーブルで「新規」をクリックします。それから、新規のトークンの ID (例: Payflex.500d9b8900130200) を入力します。
 - 既存のトークンを割り当てる場合は、「トークン」テーブルで「追加」を選択します。それから、対象のトークンを検索します。



注記

トークン ID は Sun Ray 管理 GUI から直接コピーできます (「トークン」タブを開いて「現在使用されているトークン」を参照してください)。

CLI の手順

- 新規トークンをユーザーに割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=token ID,user=user ID
```

例 - 新規トークンを作成してユーザーに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=Payflex.600a7c5600130200,user=jd123456
Token Payflex.600a7c5600130200 created
```

- 既存のトークンをユーザーに割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=token ID,user=user ID
```

例 - 既存のトークンをユーザーに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-setprops -p user=jd123456 Payflex.600a7c5600130200
Token properties updated
```

6.8.4. トークンをデスクトップまたはプールに割り当てる方法

デスクトップまたはデスクトッププールにトークンを割り当てるができます。これはユーザーへのデスクトップの割り当てと似ていますが、1 人のユーザーが複数のトークン (スマートカード) を所有できます。トークンをデスクトップに割り当てることにより、ユーザーは、別のスマートカードを Thin クライアントに挿入するだけで、割り当てられているデスクトップを簡単に切り替えられるようになります。

デスクトップまたはプールをそれぞれのトークンに 1 つずつ割り当てるのは手間がかかります。このプロセスを簡単にするために、Oracle VDI は、いくつかの定義済みの特殊なトークン (「AnySmartCard.000」と「AnySunRayClient.000」) を提供します。これらを使用すると、単一の会社のセットアップでデフォルトのプール割り当てを行うことができます。

たとえば、プールを AnySmartCard.000 トークンに割り当てると、スマートカードを利用するあらゆるユーザーが (スマートカード ID に関係なく) そのプールからデスクトップを取得できるようになります。あるいは、プールを AnySunRayClient.000 トークンに割り当てると、スマートカードなしで Sun Ray クライアント (Sun Ray ハードウェアおよび Oracle Virtual Desktop Client) を使用しているユーザーは、このプールからデスクトップを取得します。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「ユーザー」に移動します。
2. 会社を選択します。
3. 「トークン」タブに移動します。
4. トークンを「トークン」テーブルから選択します。
5. トークンを割り当てます。
 - トークンをデスクトップに割り当てる場合は、「割当済みデスクトップ」テーブルで「追加」をクリックします。それから、トークンの ID (例: Payflex.500d9b8900130200) を入力します。
 - トークンをプールに割り当てる場合は、「割当済みデスクトップ」テーブルで「追加」をクリックします。それから、トークンの ID (例: Payflex.500d9b8900130200) を入力します。



注記

トークン ID は Sun Ray 管理 GUI から直接コピーできます (「トークン」タブを開いて「現在使用されているトークン」を参照してください)。

CLI の手順

- トークンをデスクトップに割り当てます。

1. 使用可能なデスクトップを一覧表示します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops pool name
```

2. 一覧表示されたデスクトップの 1 つにトークンを割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --desktop=desktop IDtoken ID
```

例 - 既存のトークンをデスクトップに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops "Sales - EMEA"
NAME      ID MACHINE_STATE STATUS USER  DN
Ubuntu_02 4 Powered Off Available -    -
Ubuntu_01 6 Powered Off Available -    -
Ubuntu_05 8 Powered Off Available -    -

# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --desktop=4 Payflex.500d9b8900130200
Token Payflex.500d9b8900130200 assigned to desktop 4
```

- トークンをプールに割り当てます。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool=pool nametoken ID
```

例 - 既存のトークンをプールに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool="Sales - EMEA" Payflex.500d9b8900130200
```

例 - すべてのスマートカードをプールに割り当てる

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool="Sales - EMEA" AnySmartCard.000
```

6.8.5. トークンを一括作成する方法

token-create サブコマンドを使用すると、多数のトークンを一度に作成することができます。

token-create サブコマンドには、作成するトークンとトークンに関連付けるユーザー (必要な場合) を含む入力ファイルを渡すことができます。

使用法

```
Options:
-f token-file, --file=token-file
A CSV file containing the properties of the tokens to
be created. Format of the file is: token-idcommentuserid
-w, --write Overwrite existing tokens, option to be used with the
token-file option
```

トークンファイルの形式は、次の値を含む CSV 形式です。

- token-id: スマートカードの ID。この値は必須です。
- comment: トークンに関するコメント。トークンのわかりやすい説明として使用できます。この値は空でもかまいません。
- userid: ユーザーディレクトリのユーザー ID。トークンに関連付けられます。この値は空でもかまいません。

例

次の例では、トークンの作成に使用できる有効な CSV ファイルを示し、そのファイルを使用して、トークンを作成し、それらのトークンとユーザーに関連付けます。

```
example% cat /tokens.csv
mo12.345,"token for Mary O'Leary",moleary
js46.23,"token for user John Smith",jsmith
x34.45,"token without any associated user",
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -f /tokens.csv
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda token-search
NAME USER DN
mo12.345 Mary O'Leary cn=Mary O'Leary,ou=people
js46.23 John Smith cn=John Smith,ou=people
x34.45 --
```

6.8.6. デスクトップの検索方法

このタスクでは、Oracle VDI Manager によって管理されるデスクトップを検索する方法について説明します。デスクトップ検索機能により、一連の定義済みフィルタに基づいて、または検索フィールドを使用して、プール内のデスクトップを検索できます。

Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. 「Desktop Search」を選択します。
3. 定義済みフィルタリンクをクリックして、デスクトップのリストを表示します。
 - すべてのデスクトップ - 既存のすべてのプールのデスクトップの完全なセット。
 - 割り当て済みデスクトップ - ユーザーに現在割り当てられているすべてのデスクトップ。
 - 実行中のデスクトップ - 現在実行中のすべてのデスクトップ。
 - エラーのあるデスクトップ - 現在エラーのあるすべてのデスクトップ。障害状態が原因である可能性や、マシンの状態が、スタック中、中止、一時停止中、応答不能、または不明である可能性があります。
4. (省略可能) 割り当てられたユーザーごとにデスクトップのリストを検索します。

「Desktop Search」検索フィールドにユーザー名を入力し、「検索」をクリックすると、割り当てられたユーザーに一致する、現在一覧表示されているデスクトップのみが表示されます。

第7章 デスクトップへのアクセス

目次

7.1. デスクトップへのアクセス方法について	125
7.2. Sun Ray Software	126
7.2.1. Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて	127
7.2.2. バンドル版の Sun Ray キオスクセッションの調整方法	129
7.2.3. Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法	130
7.2.4. マルチモニターのサポート	134
7.2.5. Sun Ray 管理 GUI へのアクセス方法	137
7.2.6. ユーザーパスワードの変更方法	137
7.2.7. クライアント認証を無効にする方法	139
7.2.8. Sun Ray クライアントでデスクトップ画面のロックを有効にする方法	139
7.3. Oracle Secure Global Desktop によるセキュア Web アクセス	140
7.3.1. Oracle Secure Global Desktop VDI ブローカを使用して Oracle Secure Global Desktop を設定する 方法	140
7.3.2. Oracle Secure Global Desktop を設定し、Oracle Secure Global Desktop アプリケーションオブジェ クトを使用してデスクトップにアクセスする方法	141
7.4. リモートデスクトップクライアント (RDC)	142
7.4.1. バンドル版の RDP ブローカについて	142
7.4.2. Microsoft RDC によるデスクトップへのアクセス方法	143
7.5. デスクトップセッションからのログアウト	145

7.1. デスクトップへのアクセス方法について

クライアントデバイスが Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) に接続する場合、Appliance Link Protocol (ALP) とリモートデスクトッププロトコル (RDP) の 2 つのプロトコルが使用できます。

ALP は、Sun Ray クライアントと Sun Ray Software サーバーとの通信を可能にするネットワークプロトコル群です。Sun Ray クライアントは、Sun Ray ハードウェアユニットの場合も、ソフトウェアアプリケーションである Oracle Virtual Desktop Client の場合もあります。Sun Ray Software は、Sun Ray クライアントにデスクトップを表示するための基盤を提供します。Sun Ray Software は、Sun Ray Windows コネクタプログラム ([uttsvc](#)) を実行する Oracle VDI キオスクセッションを実行します。Sun Ray Windows コネクタは、Sun Ray 環境の RDP クライアントであり、デスクトップを実行している仮想マシンにユーザーを接続します。

リモートデスクトッププロトコルは、リモートクライアントとサーバーを安全に接続するために Microsoft が開発したプロトコルです。Oracle VDI には、Oracle VDI が提供する仮想デスクトップに RDP クライアントがアクセスできるようにする組み込み型の RDP ブローカが含まれています。一般に、このアクセス方法では、RDP クライアント ([ttatsvc](#)) を含む Oracle Secure Global Desktop か、Microsoft RDP クライアント (リモートデスクトップ接続) のどちらかが使用されます。

次の表に、Oracle VDI によってサポートされる各クライアントアクセス方法で利用可能な機能の一覧を示します。

機能	Sun Ray ハードウェア	Oracle Virtual Desktop Client	Oracle Secure Global Desktop	Microsoft のリモートデスクトップ接続
録音 (入力オーディオ)	✓	✓	✗	✓
オーディオリダイレクション	✓	✓	✓	✓
自動ログイン	✓	✓	✓	✓
クリップボードリダイレクション	✗	✗	✓	✓
COM ポートマッピング	✓	✓	✓	✓
圧縮	✓	✓	✓	✓
ドライブリダイレクション (クライアントドライバマッピング)	✗	✗	✓	✓

機能	Sun Ray ハードウェア	Oracle Virtual Desktop Client	Oracle Secure Global Desktop	Microsoft のリモートデスクトップ接続
マルチデスクトップ	✓	✓	✓	✓
マルチモニター	✓	✓	✗	✓ (RDP 7 のみ)
ネットワークセキュリティー (暗号化レベル)	✓	✓	✓	✓
セッションディレクトリ	✓	✓	✓	✓
スマートカードデバイスの切り替え	✓	✓	✓	✓
タイムゾーンリダイレクション	✓	✓	✓	✓
USB デバイスリダイレクション	✓	✗	✗	✓
ビデオの高速化	✓	✓	✗	✓ (RDP 7 のみ)
Windows プリンタマッピング (クライアント出力)	✓	✓	✓	✓

上記の表に示した機能一覧は、それぞれのクライアントアクセス方法で利用可能かどうかを述べたものに過ぎません。仮想デスクトップで実際に使用できる機能は、プールで選択した RDP プロトコルと仮想デスクトップ自体の設定によって異なります。詳細については、「[VRDP と MS-RDP の比較](#)」を参照してください。

Sun Ray クライアントでは、上記の表に示した機能一覧がサポートされるかどうかは、使用されるハードウェアのバージョンやソフトウェアのリリースによって異なります。使用している製品のドキュメントを参照して、サポートされる機能を確認してください。

Oracle Secure Global Desktop では、上記の表に示した機能一覧がサポートされるかどうかは、ソフトウェアのリリースによって異なります。使用している製品のドキュメントを参照して、サポートされる機能を確認してください。

Microsoft のリモートデスクトップ接続では、上記の表に示した機能一覧がサポートされるかどうかは、使用されるリモートデスクトップ接続のバージョンによって異なります。使用しているバージョンのドキュメントを参照して、サポートされる機能を確認してください。

発色数

Oracle Secure Global Desktop は 15 ビットの発色数をサポートしません。仮想デスクトップにこの発色数を指定すると、8 ビット色が代わりに使用されます。

32 ビット色は、Windows Vista または Windows Server 2008 以降のプラットフォームで使用できます。32 ビット色を表示するには、クライアントデバイスが 32 ビット色を表示できなければなりません。

暗号化レベル

Oracle Secure Global Desktop と Sun Ray クライアントでは、暗号化レベルは、「高」、「クライアント互換」、「低」のみが使用できます。Federal Information Processing Standards (FIPS) 暗号化レベルはサポートされていません。

Transport Layer Security

Oracle Secure Global Desktop では、サーバー認証や端末サーバー通信の暗号化に Transport Layer Security (TLS) を使用できません。

7.2. Sun Ray Software

Oracle VDI をインストールして設定するとき、バンドル版の Sun Ray Software をインストールして設定することもできます (「[Oracle VDI パッケージソフトウェアについて](#)」を参照)。

Sun Ray Software に不慣れな Oracle VDI 管理者を支援するために、特に Oracle VDI と一緒に使用するバンドル版 Sun Ray Software が設定されています。このセクションでは、Sun Ray クライアントを使用して Oracle VDI デスクトップにアクセスするのに必要な情報のみを記載しています。

Sun Ray Software に慣れている管理者は、デフォルトの構成を自分の要件を合うように変更することもできます。デフォルトの構成については、「[付録B Oracle VDI にバンドルされているソフトウェアのデフォルト](#)」を参照してください。

Sun Ray Software および Sun Ray クライアントについては、Sun Ray の製品ドキュメント (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sun-ray-193669.html>) を参照してください。

7.2.1. Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて

通常、Sun Ray Software は、標準の UNIX または Linux プラットフォームのデスクトップセッションへのアクセスを可能にするために使用されます。ただし、Sun Ray キオスクモードを使用することでほかの種類のセッションもサポートできます。Oracle VDI には、Oracle Virtual Desktop Infrastructure という事前定義されたキオスクセッションが付属しています。このキオスクセッションでは、Sun Ray Windows コネクタを使用して、仮想マシンへのリモートデスクトッププロトコル (RDP) 接続を確立します。

通常、Sun Ray キオスクセッションは、ユーザーがスマートカード (トークン) を Sun Ray クライアントに挿入すると開始します。最初にログインダイアログが表示されて、ユーザー名とパスワード (オプションで Windows ドメイン) の入力求められます。認証に成功すると、システムは Oracle VDI サービスにアクセスし、ユーザーに関連付けられているデスクトップを判定します。複数のデスクトップが使用可能な場合は、デスクトップセレクト画面が表示されます。ユーザーがデスクトップを選択すると、Sun Ray Windows コネクタが起動し、デスクトップを実行している仮想マシンに接続します。仮想マシンが実行していない場合は、仮想マシンが起動するまで待機画面が表示されます。例は、「[Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法](#)」を参照してください。

ユーザーはスマートカードを使用してログインする必要はありません。デフォルトでは、キオスクセッションはスマートカードアクセスと非スマートカードアクセスのどちらに対しても有効です。

デフォルトでは、すべてのユーザーはデスクトップにアクセスする際、Oracle VDI から認証を受ける必要があります。Oracle VDI サービスは、入力されたユーザー証明書を確認するためにユーザーディレクトリにアクセスします。認証が成功すると、選択したデスクトップへの接続が確立します。これらの証明書は、Windows ゲストオペレーティングシステムに渡すことができるため、ユーザーは自分のデスクトップに自動的にログインできます。

Oracle VDI からの認証を無効にすることもできます (「[クライアント認証を無効にする方法](#)」を参照)。クライアント認証を無効にすると、ユーザーはスマートカードを挿入するか、ログインダイアログでユーザー名 (パスワードなし) を入力して、デスクトップにアクセスする必要があります。使用可能なデスクトップは、トークンに割り当てられたデスクトップか、ユーザー名に割り当てられたデスクトップです。このような状況では、認証を必要とするようにデスクトップオペレーティングシステムを設定することをお勧めします。

ログインおよびデスクトップセレクトダイアログを無効にすることもできます。デスクトップセレクトを無効にすると、ユーザーは常に Oracle VDI から認証を受けることなくデフォルトのデスクトップに接続されます。ユーザーはデスクトップにアクセスする前にユーザー名またはパスワードを入力できないので、クライアント認証を無効にする必要があります。この場合、ユーザーは Oracle VDI がプールまたはデスクトップの割り当てを判別できるようにスマートカードを挿入する必要があります。

キオスクセッションの表示と動作は、複数のセッションパラメータを使用して設定できます。パラメータには次の 2 つの種類があります。

- デスクトップセレクトオプション: これらの設定は、VDA セッション用で、ログインおよびデスクトップセレクトダイアログに影響を与えます。
- Sun Ray Windows コネクタオプション: これらの設定は、Sun Ray Windows コネクタ ([utts](#)) 用で、RDP 接続の品質に影響を与えます。

これらのオプションについては、このセクションの残りの部分で説明します。「[バンドル版の Sun Ray キオスクセッションの調整方法](#)」では、オプションを設定および適用する方法について説明しています。

デスクトップセレクトオプション

次の表に、使用可能なデスクトップセレクトオプションを示します。

引数	説明
<code>-n</code>	ログインおよびデスクトップセレクトダイアログを無効にします。
<code>-d <domain></code>	「ドメイン」フィールドのデフォルトドメインを設定します。
<code>-l <domain1>,<domain2>,...</code>	指定したドメインを「ドメイン」ドロップダウンリストに追加します。 例: <code>-l north.example.com,south.example.com</code>
<code>-t secs</code>	ユーザーがログインしたあとに適用されるタイムアウト (秒) を指定します。 デフォルトは、3 分です。
<code>-j path</code>	ログインおよびデスクトップセレクトダイアログを表示するのに使用する Java 実行環境 (JRE) へのパス。 Example: <code>-j /usr/java6</code>
<code>-a</code>	「ユーザー名」フィールドを有効にします。 通常、「ユーザー名」フィールドは読み取り専用です。このオプションを使用することで、ユーザーは別のユーザー名でログイン可能になります。
<code>-h</code>	「ユーザー名」フィールドを非表示にします。
<code>-o</code>	「ドメイン」フィールドを非表示にします。
<code>-w</code>	「パスワード」フィールドを表示します。
<code>-r <resolution1>,<resolution2>,...</code>	「画面解像度」メニュー (「詳細オプション」の下) に解像度のリストを追加します。 例: <code>-r 1920x1200,2560x1600</code>
<code>-v <log level></code>	詳細なロギングを有効にします。 ログレベルは、 <code>FINEST</code> 、 <code>INFO</code> 、 <code>WARNING</code> 、 <code>SEVERE</code> 、および <code>ALL</code> です。
<code>-N</code>	NumLock キーを無効にし、ナビゲーション (方向) キーをアクティブにします。 デフォルトでは、NumLock キーは有効で、ナビゲーション (方向) キーはアクティブになっていません。

前のリリースの Oracle VDI では、これらのオプションで長形式 (`-n` ではなく、`--no-desktop-selector`) をサポートしていました。長形式オプションは非推奨になりましたので、使用しないでください。

ログインおよびデスクトップセレクトダイアログを `-n` オプションを指定して無効にすると、ユーザーはデスクトップにアクセスする前にユーザー名またはパスワードを入力できません。このオプションを使用する場合は、クライアント認証も無効にする必要があります。「[クライアント認証を無効にする方法](#)」を参照してください。ユーザーはスマートカードを挿入してデフォルトデスクトップにアクセスする必要があります。

`-v` オプションを指定して詳細なロギングを有効にすると、ログメッセージが標準エラー (stderr) に追加されます。ログメッセージは、次の場所から参照できます。

- Oracle Solaris プラットフォーム: `/var/dt/Xerrors`
- Oracle Linux プラットフォーム: `/var/opt/SUNWkio/home/utku<XX>/.xsession-errors`

デフォルトでは、Oracle VDI ログインおよびデスクトップセレクトダイアログは、Oracle VDI に付属している JRE を使用します。ただし、「`-j`」オプションを使用して別の JRE を指定できます。最善のロケールサポートと Java Swing での最新の機能を利用できるようにするため、Java 6 を使用してください。

デスクトップセレクトの詳細設定

デフォルトでは、デスクトップとの接続を切ると、Oracle VDI ログインダイアログに戻ります。この動作を変更してデスクトップセレクトダイアログに戻るようには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.logout.always=Disabled
```

この設定を変更すると、ユーザーは、画面上部の Sun Ray Windows コネクタツールバーの「X」ボタンか、Windows の「スタート」メニューの「切断」ボタンを使用した場合にのみデスクトップセレクトダイアログに戻れます。ユーザーが別の方法で接続を切ると、ログアウトします。

デフォルトでは、デスクトップセレクトダイアログには、ユーザーがデスクトップを再起動できる「リセット」ボタンが付いています。「リセット」ボタンをすべてのユーザーから隠すには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.desktop.reset=Disabled
```

この設定を変更すると、ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられている場合にのみデスクトップセレクトダイアログが表示されます。ユーザーに 1 つのデスクトップしか割り当てられていない場合は、デスクトップセレクトダイアログは表示されません。

Sun Ray Windows コネクタ (uttsc) オプション

[uttsc](#) マニュアルページには、サポートされるオプションの完全なリストがあります。

7.2.2. バンドル版の Sun Ray キオスクセッションの調整方法

1. Sun Ray 管理 GUI にログインします。

「[Sun Ray 管理 GUI へのアクセス方法](#)」を参照してください。

2. 「詳細」タブに移動します。

3. 「キオスクモード」リンクをクリックします。

「キオスクモード」ページが表示されます。

4. 「編集」ボタンをクリックします。

「キオスクモードの編集」ページが表示されます。

5. 「引数」フィールドに、必要なキオスクセッション引数を入力します。

キオスクセッション引数の構文は、次のとおりです。

```
desktop selector options -- uttsc options
```

Oracle VDI の使用可能なキオスクオプションについては、「[Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて](#)」を参照してください。

次はその例です。

```
-d vdatest -j /usr/java6 -- -E wallpaper -E theming
```

6. 「了解」をクリックします。

7. (省略可能) Sun Ray サービスのコールドリストートを実行します。

新しい設定は、新しいキオスクセッションでのみ有効です。設定を既存のセッションに適用するには、Sun Ray サービスのコールドリストートを実行する必要があります。これにより、すべての既存のセッションが終了し、必要に応じて新しいキオスクが作成されます。

- a. 「サーバー」タブに移動します。

- b. Oracle VDI 環境内のすべてのサーバーを選択します。

- c. 「コールドリストート」をクリックします。

この操作が完了するまでには数分かかる場合があります。

7.2.3. Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法

このセクションでは、Sun Ray クライアント (Sun Ray ハードウェアまたは Oracle Virtual Desktop Client) を使用してユーザーがデスクトップにアクセスするための方法をいくつか説明します。

Sun Ray キオスクセッションの設定によっては、ユーザーは、デスクトップにアクセスする前にログインする必要があります。ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられていると、デスクトップを選択できる場合もあります。詳細については、「[Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて](#)」を参照してください。

例 1

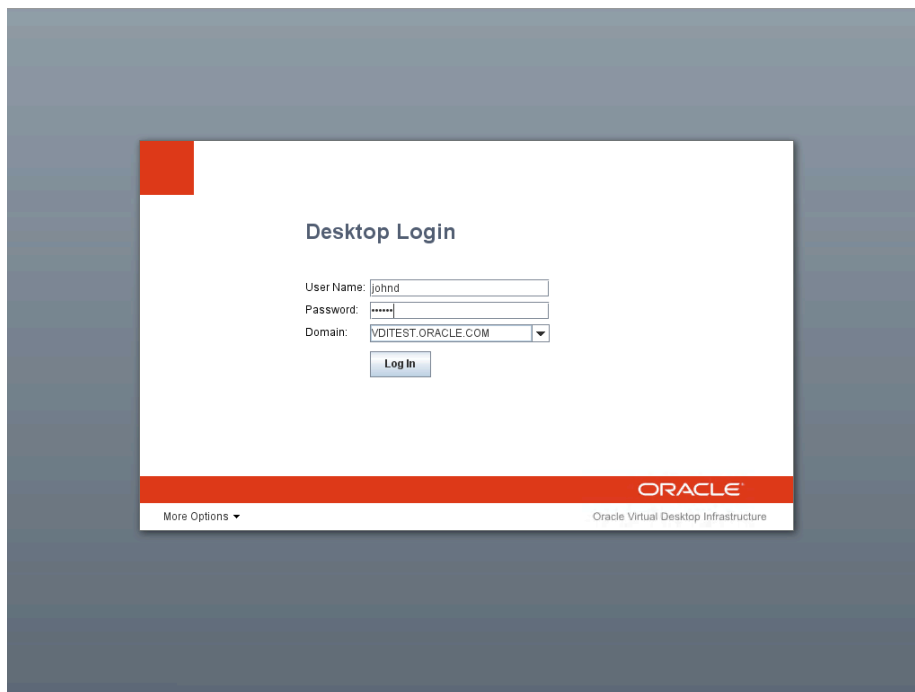
この例では、Oracle VDI にログインして、アクセスするデスクトップを選択します。

1. Oracle VDI にログインします。

Oracle VDI ホストに接続されている Sun Ray クライアントにスマートカード (トークン) を挿入します。トークンはプールまたは直接デスクトップに割り当てられています。

ログインダイアログが表示されます。

図7.1 Oracle VDI ログインダイアログ

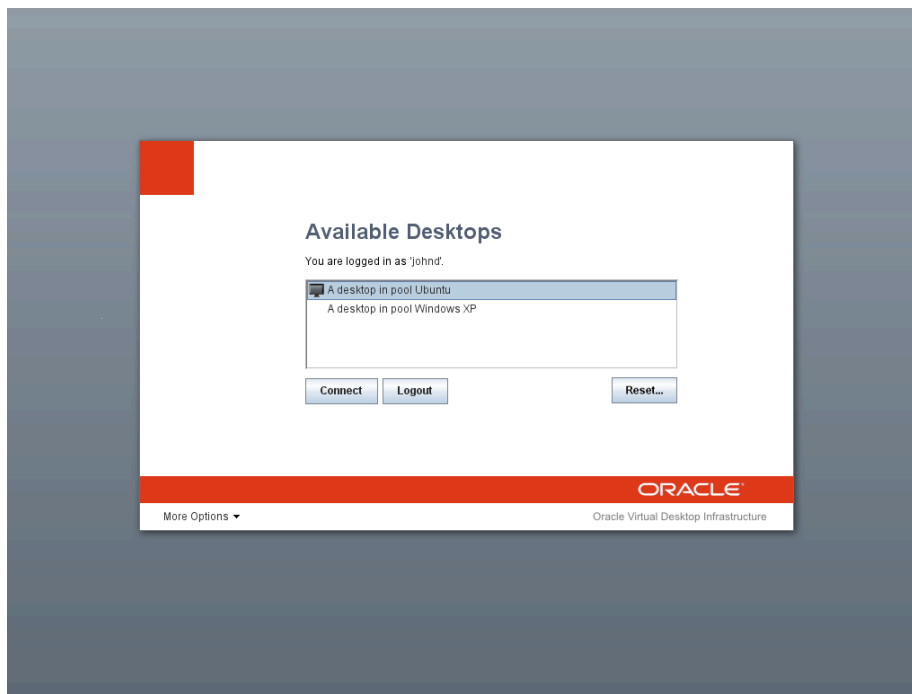


ユーザーは、ユーザー名とパスワード (任意で Windows ドメイン) を入力する必要があります。

2. デスクトップまたはプールを選択します。

認証に成功すると、システムはユーザーに割り当てられたデスクトップまたはプールを判別します。ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられている場合は、デスクトップセレクトダイアログが表示されます。割り当てられているデスクトップが 1 つだけの場合は、ダイアログは表示されません。

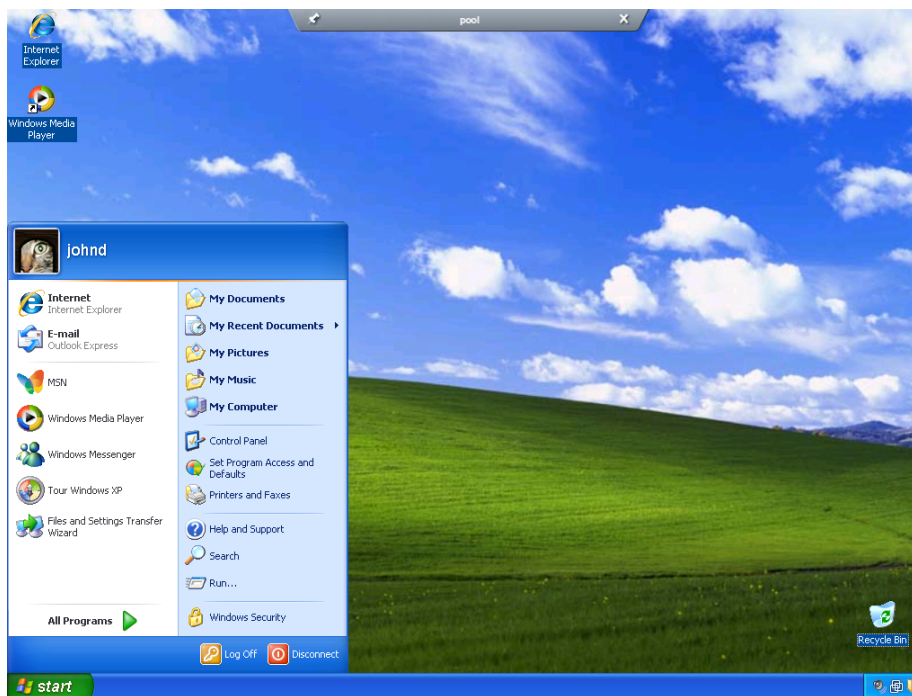
図7.2 Oracle VDI デスクトップセレクトダイアログ



3. デスクトップを使用します。

ユーザーがデスクトップを選択すると、Sun Ray Windows コネクタが起動してデスクトップが表示されます。

図7.3 Oracle VDI Windows デスクトップ



マウスを画面の最上部に移動してリモートデスクトップのプルダウンメニューの「X」をクリックすることで、ユーザーはいつでもデスクトップから切断できます。現在のデスクトップセッションから切断されると、デスクトップセレクトダイアログまたはログインダイアログが表示されます。

Windows RDP を通じて接続しているデスクトップの場合は、Windows の「スタート」メニューにある「切断」ボタンを使用することもできます。Oracle VM VirtualBox (VRDP) を通じて接続しているデスクトップでは、このボタンは表示されません。

例 2

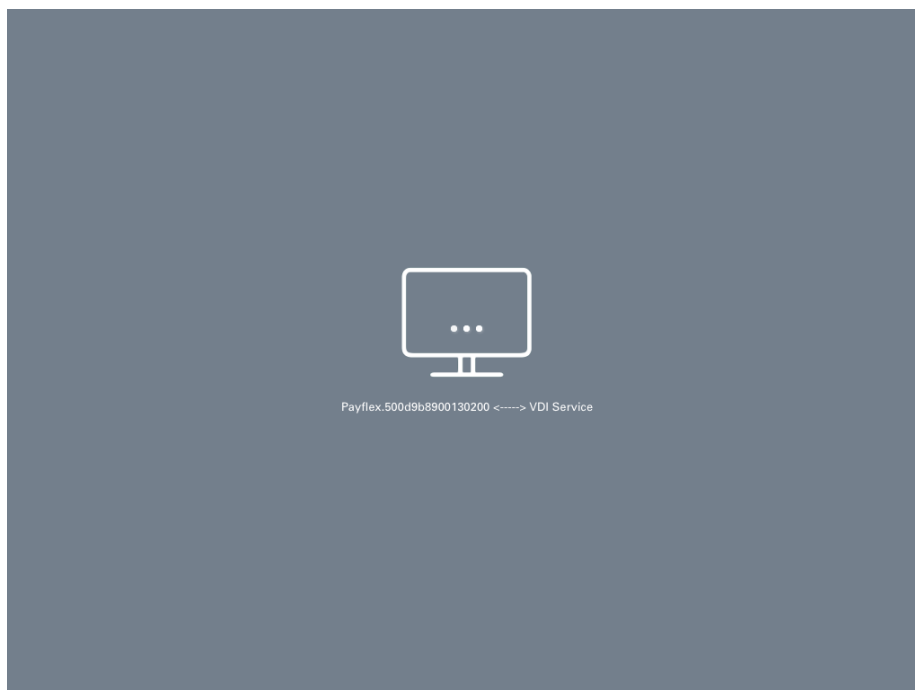
この例では、ユーザーは Oracle VDI にログインする必要はなく、デフォルトのデスクトップにしか接続できません。

1. デスクトップを起動します。

Oracle VDI ホストに接続されている Sun Ray クライアントにスマートカード (トークン) を挿入します。トークンはプールまたは直接デスクトップに割り当てられています。

Oracle VDI はユーザーに割り当てられたデフォルトのデスクトップを判別します。この例では、デスクトップはまだ実行されていないため、デスクトップが起動するまで待機画面が表示されます。

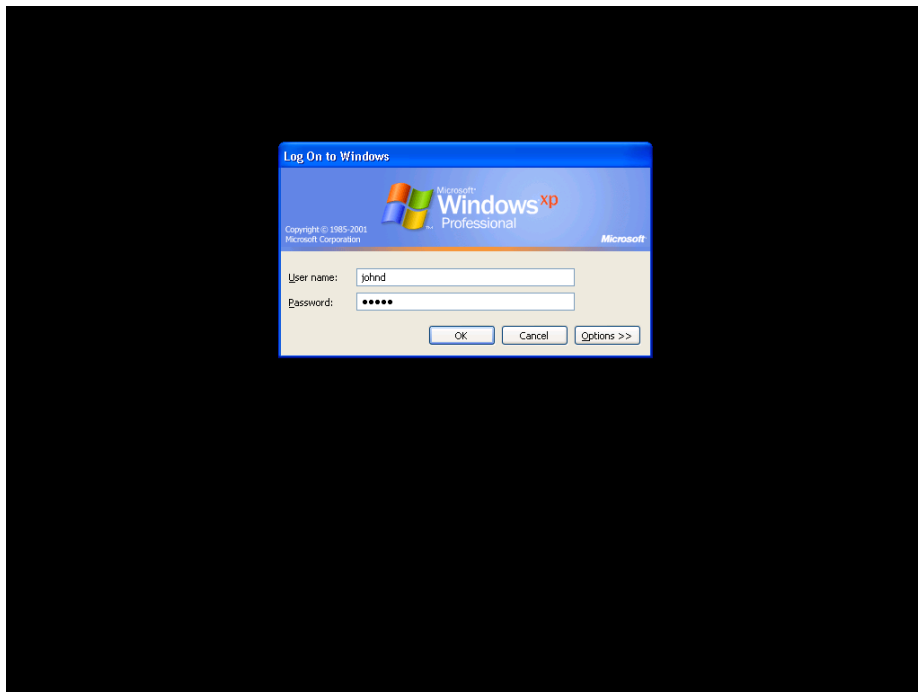
図7.4 待機画面



2. デスクトップにログインします。

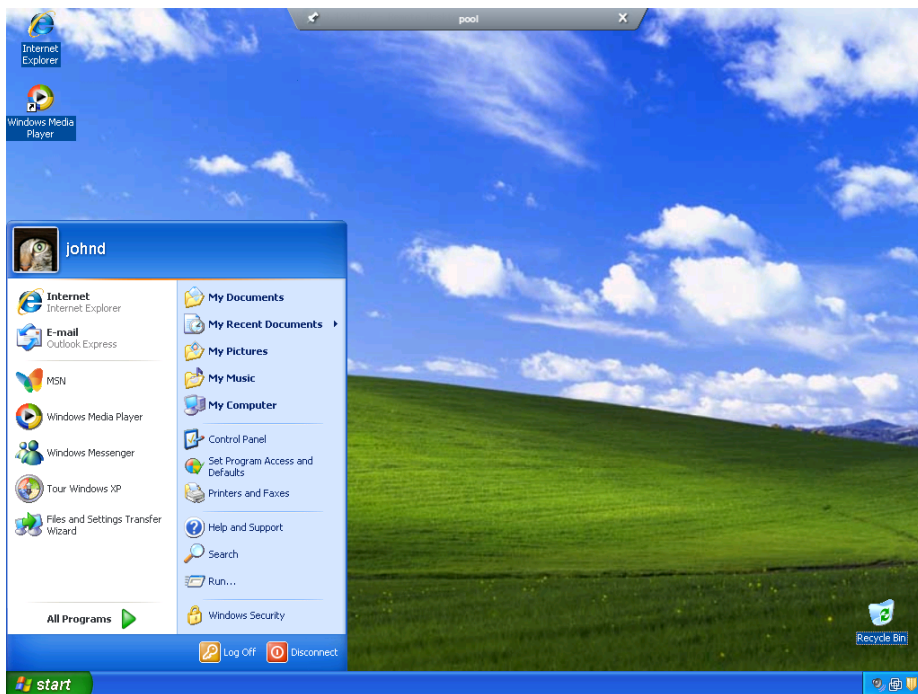
この例では、標準の Windows ログイン画面が表示されます。ゲストオペレーティングシステムの設定にユーザー名とパスワード (必要に応じて Windows ドメイン) を入力する必要があります。

図7.5 Windows ログイン画面



3. デスクトップを使用します。

図7.6 Oracle VDI Windows デスクトップ



認証に成功すると、デスクトップが表示されます。動作は標準の Windows PC の場合と同じです。

7.2.4. マルチモニターのサポート

マルチモニター機能を使用すると、Sun Ray クライアントまたは Sun Ray マルチヘッドグループに接続されている複数のモニターが使用可能になります。デスクトップは、複数のモニターに対して 1 つのデスクトップセッション、または複数のモニターに対して 複数のデスクトップセッションを表示するよう設定できます。

最低でも、この機能を使用するには、2 台のモニターが接続されてデスクトップセレクトが有効になった Sun Ray クライアント (Sun Ray 2FS または Sun Ray 3 Plus) が必要です。3 つ以上の画面が必要な場合は、複数の DTU を接続するように Sun Ray マルチヘッドグループを設定できます。

7.2.4.1. マルチデスクトップ

ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられていて、複数のモニターが使用可能な場合、ユーザーはデスクトップセレクトを使用して複数のデスクトップを選択して接続できます。

図7.7 複数のモニターを使用した複数のデスクトップへの接続



デスクトップは、リストされた順序で表示されます。たとえば、最初のデスクトップは最初のモニターに表示されます。デスクトップの表示順序を変更するには、ユーザーは、Sun Ray Windows コネクタセッションをログアウトして閉じ、デスクトップセレクトに戻る必要があります。以前に表示したデスクトップには、モニターアイコンのマークが付きます。モニターのマークが付いたデスクトップの 1 つを選択すると、各デスクトップの表示順序を変更できる矢印が表示されます。デスクトップの表示順序を変更した場合、ユーザーは表示するデスクトップを再選択して、「接続」をクリックできます。

7.2.4.2. マルチモニター

マルチモニター機能は、Oracle VM VirtualBox からの複数のリモートモニター機能を使用しています。これにより、1 つの Oracle VDI デスクトップセッションに最大 8 台のモニターを設定できます。マルチモニター機能は、Oracle VM VirtualBox によってホストされて VRDP を使用している Windows XP と Windows 7 ゲストでサポートされます。

図7.8 複数のモニター



7.2.4.3. ホットデスクおよびマルチモニター機能

1つのSun Ray クライアントから別のクライアントに移動すると、存在しないモニターでウィンドウが開いたままの状態になる可能性があります。その場合、エンドユーザーは、「コントロール パネル」に移動し、「画面のプロパティ」アプリケーションを起動し、使用可能なモニターの数を変更する必要があります。そうすることで、表示されないモニターにあるすべてのウィンドウが既存のモニターに表示されるようになります。これにより、ユーザーはすべてのウィンドウを再表示できます。

7.2.4.4. Sun Ray マルチヘッドグループ

Sun Ray 2FS および Sun Ray 3 Plus クライアントでは、2 台のモニターがサポートされます。多数のモニターを作成する場合、複数の Sun Ray クライアントを組み合わせることでマルチヘッドグループを形成できます。マルチヘッドグループを設定する場合、XINERAMA を無効になっていることを確認してください。『[Sun Ray Software 5.2 管理ガイド](#)』の「マルチモニターの構成」という章を参照してください。

マルチヘッドグループを使用すると、Oracle VM VirtualBox でホストされている複数のデスクトップまたは 1 つのデスクトップを複数の画面で表示できます。

図7.9 マルチヘッドグループおよび複数のデスクトップ



図7.10 マルチヘッドグループおよび単一デスクトップ



7.2.4.5. 複数のモニターのサポートを有効にする方法

1. テンプレートを編集し、デスクトップを複数のモニターに拡張するよう画面のプロパティーを設定します。

Sysprep を使用している場合は、このステップは実行しないでください。複製時にモニター設定が削除されるためです。FastPrep を使用する場合は、モニター設定は保持されます。

- a. テンプレートで、「スタート」メニューに移動し、「コントロールパネル」を選択します。
- b. 「デスクトップのカスタマイズ」→「個人設定」→「画面の設定」に移動します。
- c. 「モニタの識別」を選択し、モニターの位置を決めます。

2. プール内のデスクトップで必要なモニター数を設定します。

- a. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動し、プールを選択します。
- b. 「設定」タブに移動します。
- c. Sun Ray クライアントセクションの「モニター」リストで、必要なモニター数を選択します。

仮想マシンは、モニターごとに 1 つのグラフィックカードで構成されます。

3. プール内の実行しているすべてのデスクトップを再起動します。

グラフィックカードの変更が仮想マシンで検出されるように、実行しているすべてのデスクトップを再起動する必要があります。再起動しないと、デスクトップに接続する際に接続障害が発生する可能性があります。実行しているデスクトップの電源を切ると、次に電源を入れたときにグラフィックカードの変更が検出されます。

- a. 「デスクトップ」タブに移動します。
- b. プール内の実行しているすべてのデスクトップを選択します。

マシンの状態が電源オフのデスクトップを除くすべてのデスクトップを選択します。

- c. 「再起動」をクリックします。

既存のデスクトップの画面のプロパティを、デスクトップを複数のモニターに拡張するよう個別に設定する必要があります。

7.2.5. Sun Ray 管理 GUI へのアクセス方法

Sun Ray 管理 GUI は、各 Oracle VDI ホストで設定およびアクセスできます。これにより、キオスクセッションパラメータなどの Sun Ray の設定を簡単に変更できます (次のセクションを参照)。

手順

1. <https://<server-name>:1660> に移動します。
<http://> URL を入力すると、<https://> URL にリダイレクトされます。
ブラウザにセキュリティ警告が表示されて、セキュリティ証明書を受け入れるように求められます。
2. セキュリティ証明書を受け入れます。
ログイン画面が表示されます。
3. スーパーユーザー (root) として、対応するパスワードを使用してログインします。



注記

Oracle VDI では、通常 Sun Ray Software のインストールの一部として設定されるデフォルトの「admin」ユーザーアカウントは使用しません。

7.2.6. ユーザーパスワードの変更方法

エンドユーザーはデスクトップログイン/セレクトダイアログで、Sun Ray クライアントからの作業によりユーザーディレクトリにある自身のパスワードを更新できます。



注記

クライアント認証が無効になっている場合は、パスワード変更を行うことはできません (「[クライアント認証を無効にする方法](#)」を参照)。

Oracle VDI は、次のディレクトリサーバーでのパスワード変更をサポートします。

- Active Directory (Windows Server 2003 および 2008)
- Oracle Directory Server Enterprise Edition

ユーザーディレクトリを Oracle VDI に統合するために選択された認証の種類 (「[ユーザーディレクトリの統合について](#)」を参照) は、パスワード変更機能に影響します。

- Kerberos 認証 (「[Kerberos 認証の設定方法](#)」を参照) および公開鍵認証 (「[公開キー認証の設定方法](#)」を参照) の場合、エンドユーザーはパスワードの有効期限が終了する前でも終了したあともパスワードを変更できます。
- LDAP 匿名認証 (「[匿名認証の設定方法](#)」)、LDAP 単純認証 (「[単純認証の設定方法](#)」)、および LDAP セキュア認証 (「[セキュア認証の設定方法](#)」) の場合、エンドユーザーはパスワードの有効期限が終了する前のみパスワードを変更できます。このような構成でユーザーのパスワードの有効期限が終了すると、エンドユーザーは、Oracle VDI の外部で、顧客が規定したプロセスを使用してパスワードを更新することが必要になります。



注記

Active Directory のデフォルトでの制限により、LDAP 単純認証からパスワードを更新することはできません。

7.2.6.1. ユーザーパスワードの期限がすでに終了している

Kerberos 認証 (「[Kerberos 認証の設定方法](#)」を参照) または公開鍵認証 (「[公開キー認証の設定方法](#)」を参照) を使用して Active Directory サーバーと統合する場合:

1. エンドユーザーがログインダイアログ (「[Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法](#)」を参照) にログイン資格情報を入力します。
2. ユーザーパスワードの有効期限が終了していることがシステムによって検出され、パスワード変更ダイアログが表示されます。ユーザーはここに古いパスワードと新しいパスワードを入力します (新しいパスワードは 2 回入力する必要があります)。
3. パスワードの更新に成功すると、ユーザーは新しいパスワードで認証され、通常の認証作業 (「[Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法](#)」を参照) のあとに表示される画面と同じ画面が表示されます。

LDAP タイプの認証 (「[ユーザーディレクトリの統合について](#)」を参照) を使用している場合:

1. エンドユーザーがログインダイアログ (「[Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法](#)」を参照) にログイン資格情報を入力します。
2. ユーザーパスワードの有効期限が終了していることがシステムによって検出され、エンドユーザーにエラーメッセージが表示されます。
3. エンドユーザーがふたたびログインできるようになるには、顧客が規定した代替プロセスを使用してパスワードを更新する必要があります。

7.2.6.2. ユーザーパスワードの期限がまだ終了していない



注記

この機能には、デスクトップセレクトダイアログからのみアクセスできます。エンドユーザーが 1 つのデスクトップしか使用できない場合、そのエンドユーザーにはこのダイアログは表示されません。

この機能はユーザーディレクトリのすべての認証の種類 (「[ユーザーディレクトリの統合について](#)」を参照) で提供されます (ディレクトリサーバーでエンドユーザーによるパスワード変更がサポートされていることが前提となります)。

1. デスクトップセレクトダイアログ (「[Sun Ray クライアントを使用したデスクトップへのアクセス方法](#)」を参照) の下部に「詳細オプション」メニューが表示され、そこに「パスワードを変更」エントリが含まれています。
2. 「パスワードを変更」をクリックすると、パスワード変更ダイアログが開き、ユーザーはそこに古いパスワードと新しいパスワードを入力します (新しいパスワードは 2 回入力する必要があります)。
3. ユーザーはパスワードの変更をキャンセルできます。その場合は何の変更も発生せず、デスクトップ選択画面に戻ります。
4. ユーザーがパスワードを変更することを確認すると、ディレクトリサーバーでパスワードが更新され、デスクトップ選択画面に戻って確認メッセージが表示されます。

7.2.6.3. 問題の対処方法

パスワードの更新は、以下の原因で失敗する場合があります。

- エンドユーザーが古いパスワードを正しく入力していない。
- 新しいパスワードがディレクトリサーバーのパスワードポリシーに準拠していない (古いパスワードを再度使用している、またはパスワードの複雑さに関するルールに準じていないなど)。
- Active Directory サーバーを使用している場合に、Kerberos 構成でパスワードの変更が許可されていない。Kerberos 認証の設定に関するヘルプについては、「[Kerberos 認証の設定方法](#)」を参照してください。
- 認証の種類でパスワードの変更が許可されない。「[ユーザーパスワードの変更方法](#)」に記載されている制限の説明を参照してください。

問題が発生した場合は、ログファイルを確認してください (「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照)。

7.2.7. クライアント認証を無効にする方法

すべてのユーザーは、デスクトップへのアクセスを得るためには自身を認証する必要があります。通常、ユーザーはユーザー名とパスワード (オプションで Windows ドメイン) の組み合わせを入力するように求められます。そのあとに Oracle VDI サービスが入力されたユーザー証明書を確認するためにユーザーディレクトリにアクセスします。認証が成功すると、目的のデスクトップへの接続が確立されます。認証が失敗すると、接続は拒否されます。ユーザー名とパスワードは、デスクトップを実行しているゲスト OS にも転送されます。これにより、ユーザーは別のログイン画面を通ることなく、自動的にデスクトップにログインできます。



注記

自動ログインは Windows RDP でのみ機能します。ユーザー証明書の転送は、VRDP および Windows 以外の OS では機能しません。

Oracle VDI サービスレベルでの認証は必要に応じて無効にできます。ただし、その場合は、不要なセキュリティホールを開けないように、ユーザーのデスクトップ設定に特別な注意を払う必要があります。たとえば、実際のデスクトップコンテンツを表示する前に、独自のログイン画面を必ず表示するようにデスクトップを設定することをお勧めします。このように設定した場合、認証は依然として必要ですが、ゲスト OS レベルでのみ実行されるようになります。また、この設定では、出荷時の Oracle VDI サービスではサポートされないより高度な認証手法も利用できません。



注記

セキュリティ上の理由のため、ユーザー名とパスワードによる単純認証が要件を満たさない場合を除いて、常に認証を有効にしておくことをお勧めします。

手順

Oracle VDI サービスで認証を実行する場合は、VDA 管理 CLI を使用して設定を行うことができます。

現在設定されている認証ポリシーを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops -p clientauthentication
```

認証を有効 (デフォルト) にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientauthentication=Enabled
```

認証を無効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientauthentication=Disabled
```

7.2.8. Sun Ray クライアントでデスクトップ画面のロックを有効にする方法

この手順では、Oracle VDI 環境で Sun Ray Software クライアントの画面ロックを設定する方法を説明します。

ホットデスク機能では、スマートカードの初回挿入時に、割り当てられたデスクトップにアクセスするために認証する必要があります。デスクトップセッションにログインしたあとは、スマートカードを取り出して再挿入することで、ログインし直すことなく別の Sun Ray クライアントに移動できます。これが、ホットデスクの利点の 1 つです。

ただし、一部のグループはこのシナリオにセキュリティ上の問題を心配する場合があります。たとえば、スマートカードを紛失した場合、そのスマートカードが別の人によって使用され、パスワードなしでデスクトップセッションにアクセスされる可能性があります。

デスクトップ画面のロックを有効にすると、デスクトップセッションにログイン中であっても、スマートカードを挿入するたびにパスワードを入力しなければなりません。ログイン画面のドメインフィールドおよびユーザーフィールドはすでに入力されています。

デフォルトで、デスクトップ画面のロックは無効になっています。

- 現在設定されているデスクトップ画面のロックポリシーを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops -p clientscreenlock
```

- デスクトップ画面のロックを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientscreenlock=Enabled
```

- デスクトップ画面のロックを無効 (デフォルト) にするには、次のコマンドを実行します。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientscreenlock=Disabled
```

7.3. Oracle Secure Global Desktop によるセキュア Web アクセス

Oracle VDI では、Oracle Secure Global Desktop を通じてセキュア Web アクセスがサポートされます。

Oracle Secure Global Desktop を使用してデスクトップにアクセスする仕組みは、以前のリリースから変更されました。「マイデスクトップ」アプリケーションオブジェクトおよび対応するスクリプトは、Oracle VDI では必要ありません。

Oracle Secure Global Desktop Release 4.6 には、動的起動機能の一部として VDI ブローカが組み込まれています。Oracle Secure Global Desktop VDI ブローカを利用するには、Oracle Secure Global Desktop と Oracle VDI を同じホストにインストールする必要があります。

次のステップは、Oracle Secure Global Desktop ドキュメントに示した手順を要約したものです。詳細については、『[Oracle Secure Global Desktop 4.6 管理ガイド](#)』および『[Oracle Secure Global Desktop 4.6 インストールガイド](#)』の「Oracle VDI と Oracle Secure Global Desktop の統合」を参照してください。

7.3.1. Oracle Secure Global Desktop VDI ブローカを使用して Oracle Secure Global Desktop を設定する方法

1. Oracle Secure Global Desktop をインストールします。
2. Windows アプリケーションオブジェクトを作成します。

Windows アプリケーションオブジェクトを作成し、ユーザーが Oracle VDI により管理されるデスクトップに簡単にアクセスできるようにしてください。これは、Oracle Secure Global Desktop コマンド行または管理コンソールを使用して行うことができます。

たとえば、Oracle Secure Global Desktop コマンド行を使用して、全画面キオスク Windows アプリケーションを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
# /opt/tarantella/bin/tarantella object new_windowsapp \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop" \
--width 1200 --height 1000 --maxinstances 1 --login windows.exp \
--displayusing kiosk --maximize true
```

3. VDI ブローカ用の動的アプリケーションサーバーを作成します。
 - a. 管理コンソールで、「アプリケーションサーバー」タブに移動します。
 - b. VDI ブローカ用の動的アプリケーションサーバーを作成します。
 - i. 組織階層のオブジェクトを選択します。
 - ii. コンテンツ領域で、「新規」をクリックします。
「新しいオブジェクトの作成」ウィンドウが表示されます。
 - iii. 「名前」フィールドに、動的アプリケーションサーバーの名前を入力します。
たとえば、「VDI ブローカ」と入力します。
 - iv. 「動的アプリケーションサーバー」オプションが選択されていることを確認して、「作成」をクリックします。
 - c. 動的アプリケーションサーバーオブジェクトを設定します。

- i. 「新しいオブジェクトの表示」リンクをクリックします。
動的アプリケーションサーバーオブジェクトの「一般」タブが表示されます。
 - ii. 「仮想サーバーブローカクラス」リストで、「VDI」を選択します。
 - iii. 「仮想サーバーブローカパラメータ」フィールドに、「localhost」と入力します。
VDI ブローカは、Oracle Secure Global Desktop と Oracle VDI が同じホストにインストールされている場合にのみ使用できます。
 - iv. 「保存」をクリックします。
4. VDI 動的アプリケーションサーバーを VDI Windows アプリケーションに割り当てます。
- VDI 動的アプリケーションサーバーのみがアプリケーションに割り当てられていることを確認します。通常のアプリケーションサーバーの割り当てはすべて削除します。
- a. 管理コンソールで、「アプリケーション」タブに移動し、アプリケーションオブジェクトまたはグループオブジェクトを選択します。
 - b. 「アプリケーションサーバーのホスティング」タブを選択します。
 - c. 「編集可能な割り当て」テーブルで、「追加」をクリックします。
 - d. アプリケーションサーバーオブジェクトまたはグループオブジェクトを見つけます。
 - e. アプリケーションサーバーオブジェクトまたはグループオブジェクトの横にあるチェックボックスにチェックを付けて、「追加」をクリックします。
5. 新しいアプリケーションオブジェクトを、Oracle VDI デスクトップへのアクセスが必要なユーザーに割り当てます。
- デフォルトでは、すべてのユーザーがこのアプリケーショングループに割り当てられるため、新しく作成したアプリケーションオブジェクトをこのアプリケーショングループに追加するとこれを簡単に行うことができます。
- ```
/opt/tarantella/bin/tarantella object add_member \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Applications" \
--member ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop"
```
- アプリケーションオブジェクトの作成とアプリケーショングループへのオブジェクトの追加は、Oracle Secure Global Desktop 管理コンソールでも行うことができます。
6. デスクトップにアクセスします。
- a. Oracle Secure Global Desktop Web トップにログインします。  
プール/デスクトップを割り当てられたユーザーとして、URL <http://<sgd-server>/sgd> を使用します。  
事前に作成した Windows アプリケーションオブジェクトが左側のアプリケーションの一覧に表示されるはずです。
  - b. そのアプリケーションオブジェクトをクリックします。  
ユーザー資格情報の入力を求められます。次に、入力したユーザー用の Windows セッションが、割り当てられたデスクトップに表示されます。

### 7.3.2. Oracle Secure Global Desktop を設定し、Oracle Secure Global Desktop アプリケーションオブジェクトを使用してデスクトップにアクセスする方法

Oracle Secure Global Desktop と Oracle VDI を同じホストにインストールできない場合、Oracle Secure Global Desktop VDI ブローカは使用できません。その場合、次の手順に従って Oracle Secure Global Desktop を設定します。



1. Oracle Secure Global Desktop をインストールします。
2. Windows アプリケーションオブジェクトを作成します。

Windows アプリケーションオブジェクトを作成し、ユーザーが Oracle VDI により管理されるデスクトップに簡単にアクセスできるようにしてください。これは、Oracle Secure Global Desktop コマンド行または管理コンソールを使用して行うことができます。

たとえば、Oracle Secure Global Desktop コマンド行を使用して、全画面キオスク Windows アプリケーションを作成するには、次のコマンドを入力します。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object new_windowsapp \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop" \
--width 1200 --height 1000 --maxinstances 1 --login windows.exp
--displayusing kiosk --maximize true
```

3. 新しいアプリケーションオブジェクト用にアプリケーションサーバーを設定します。

Oracle Secure Global Desktop サーバーと Oracle VDI サーバーが同じマシンである場合、これ以上コマンドは必要ありません。アプリケーションホストが明示的に指定されていない場合、デフォルトでは、アプリケーションオブジェクトは、SGD サーバーをアプリケーションホストとして使用します。

- a. ただし、ホストオブジェクトを作成する必要がある場合には、次のコマンドを使用します。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object new_host \
--name ".../_ens/o=appservers/cn=hostname" \
--address "hostname.domain.com"
```

- b. ホストオブジェクトをアプリケーションオブジェクトに割り当てるには、次の手順に従います。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object add_host \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop" \
--host ".../_ens/o=appservers/cn=hostname"
```

4. 新しいアプリケーションオブジェクトを、Oracle VDI デスクトップへのアクセスが必要なユーザーに割り当てます。

デフォルトでは、すべてのユーザーがこのアプリケーショングループに割り当てられるため、新しく作成したアプリケーションオブジェクトをこのアプリケーショングループに追加するとこれを簡単に行うことができます。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object add_member \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Applications" \
--member ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop"
```

アプリケーションオブジェクトの作成とアプリケーショングループへのオブジェクトの追加は、Oracle Secure Global Desktop 管理コンソールでも行うことができます。

5. デスクトップにアクセスします。

- a. Oracle Secure Global Desktop Web トップにログインします。

プール/デスクトップを割り当てられたユーザーとして、URL <http://<sgd-server>/sgd> を使用します。事前に作成した Windows アプリケーションオブジェクトが左側のアプリケーションの一覧に表示されるはずですが。

- b. そのアプリケーションオブジェクトをクリックします。

ユーザー資格情報の入力を求められます。次に、入力したユーザー用の Windows セッションが、割り当てられたデスクトップに表示されます。

## 7.4. リモートデスクトップクライアント (RDC)

### 7.4.1. バンドル版の RDP ブローカについて

Oracle VDI には、リモートデスクトッププロトコル (RDP) を使用して容易にデスクトップにアクセスできる組み込み型の RDP ブローカが含まれています。これにより、ユーザーは既存の RDP クライアント (Windows XP のリモートデスクトップ接続など) をデスクトップへのアクセスに利用できます。

#### 7.4.1.1. 動作原理

1. RDP クライアントは、最初に Oracle VDI RDP ブローカにアクセスして、ユーザー名やパスワードなどの情報を渡します。
2. RDP ブローカはクライアントの代わりに Oracle VDI サービスにアクセスし、目的のデスクトップの起動を要求します。
3. Oracle VDI サービスは、サービス側でクライアント認証が有効になっている場合 (デフォルト)、最初にユーザー名とパスワードの組み合わせを確認します。「[「クライアント認証を無効にする方法」](#)」を参照してください。
4. 認証が成功した場合、対応するデスクトップが起動され、Oracle VDI サービスは、IP と、必要に応じてデスクトップを実行する仮想マシン (VM) の RDP ポートを返します。
5. RDP ブローカはこの情報を使用して、次のいずれかを含む RDP サーバーリダイレクションパケットを作成します。
  - リダイレクト先のサーバーとしての VM ホスト/IP アドレス (Windows RDP を使用している場合、VMware Infrastructure 3 と同じ)
  - または、エンコードされた IP アドレスと RDP ポート情報を含むルーティングトークン (Oracle VM VirtualBox RDP (VRDP) を使用している場合)

後者は、VRDP が標準の Windows RDP ポートを使用しないために必要です。したがって、RDP ブローカは IP と RDP ポート情報の両方を返す必要があります。ルーティングトークンのエンコーディングについては、『Session Directory and Load Balancing Using Terminal Server』 ([http://download.microsoft.com/download/8/6/2/8624174c-8587-4a37-8722-00139613a5bc/TS\\_Session\\_Directory.doc](http://download.microsoft.com/download/8/6/2/8624174c-8587-4a37-8722-00139613a5bc/TS_Session_Directory.doc)) の「Routing Token Format」セクションを参照してください。
6. 最後に、この RDP リダイレクションパケットは RDP クライアントに送り返され、クライアントはそれに応じてリダイレクトします。

#### 7.4.1.2. サポートされる RDP クライアント

前記のすべての機構をサポートし、Oracle VDI でのテストが完了している RDP クライアントは、次のとおりです。

- Microsoft RDP クライアント (リモートデスクトップ接続)
- Sun Ray Windows コネクタ ([uttsc](#))
- Oracle Secure Global Desktop リモートデスクトップクライアント ([ttatssc](#))

ほかのクライアントも動作する可能性がありますが、QA ではテストしていません。

#### 7.4.1.3. uttsc を使用した例

プールからいずれかのマシンに接続する場合は、次を実行します。

```
/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -u username::pool=poolname \
-d domain IP of broker -- any secondary server
```

特定のデスクトップに接続する場合は、次を実行します。

```
/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -u username::pool=poolname,desktop=desktopid \
-d domainIP of broker -- any secondary server
```

#### 7.4.1.4. セキュリティーの考慮事項

Oracle VDI では、ユーザーがデスクトップにサインインするたびにユーザーを認証します。この機能を無効にする場合は、「[「クライアント認証を無効にする方法」](#)」セクションを参照してください。

### 7.4.2. Microsoft RDC によるデスクトップへのアクセス方法

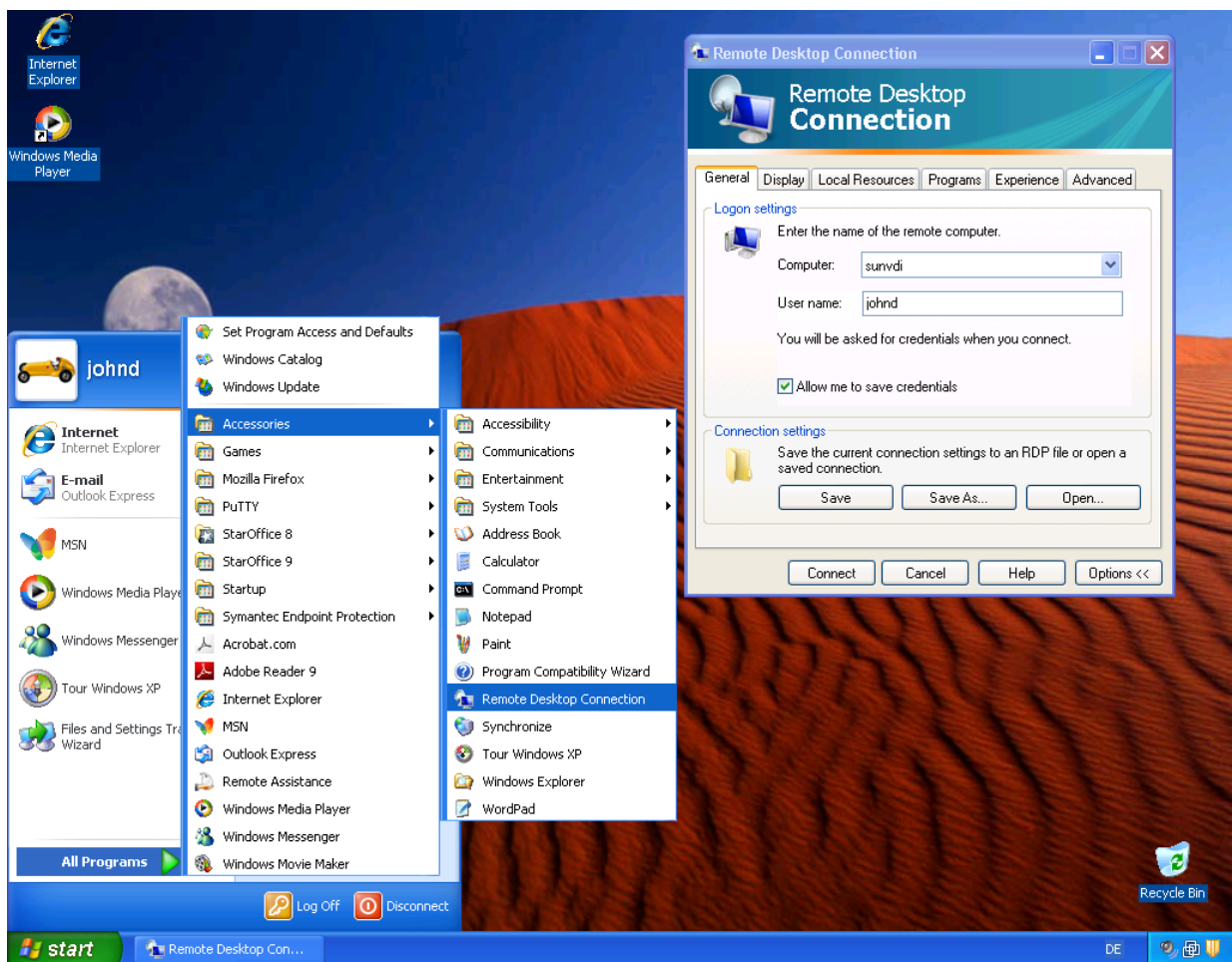
Oracle VDI には、リモートデスクトッププロトコル (RDP) を使用して容易にデスクトップにアクセスできる組み込み型の RDP ブローカが含まれています。これにより、ユーザーは既存の Windows PC を利用してデスクトップにアクセスできます。通常は、使用している PC に追加のソフトウェアをインストールする必要はありません。Windows

XP と Windows Vista の両方には、必要な機能があらかじめ備えられています。次に示すスクリーンショットでは、Windows XP を使用してエンドユーザー側からデスクトップにアクセスする方法を示します。

## 手順

1. 「スタート」 > 「すべてのプログラム」 > 「アクセサリ」 > 「リモートデスクトップ接続」の順にクリックします。
2. ダイアログで、Oracle VDI を実行するホストの名前または IP アドレスを「コンピュータ」に指定します。
3. ユーザー名を指定します (Windows ドメインは省略可能)。「接続」をクリックします。
4. ポップアップダイアログが表示され、ユーザーパスワードの入力を求められます。パスワードを入力し、「OK」をクリックします。
5. しばらくすると、デスクトップが表示されて使用できる状態になるはずです。

図7.11 Microsoft RDC 接続



使用しているコンピュータ上のリモートデスクトップ接続は、パフォーマンスを最適化するように設定されている場合があります。そのため、使用している設定では、デスクトップの背景、テーマ、メニュー、およびウィンドウアニメーションなどの特定の要素が表示されないこともあります。これらの設定 (リモートデスクトップ接続の「エクスペリエンス」タブを参照) は、ユーザーごとの要件に合わせて容易に調整ができます。

## 特定のデスクトップまたはプールへのアクセス

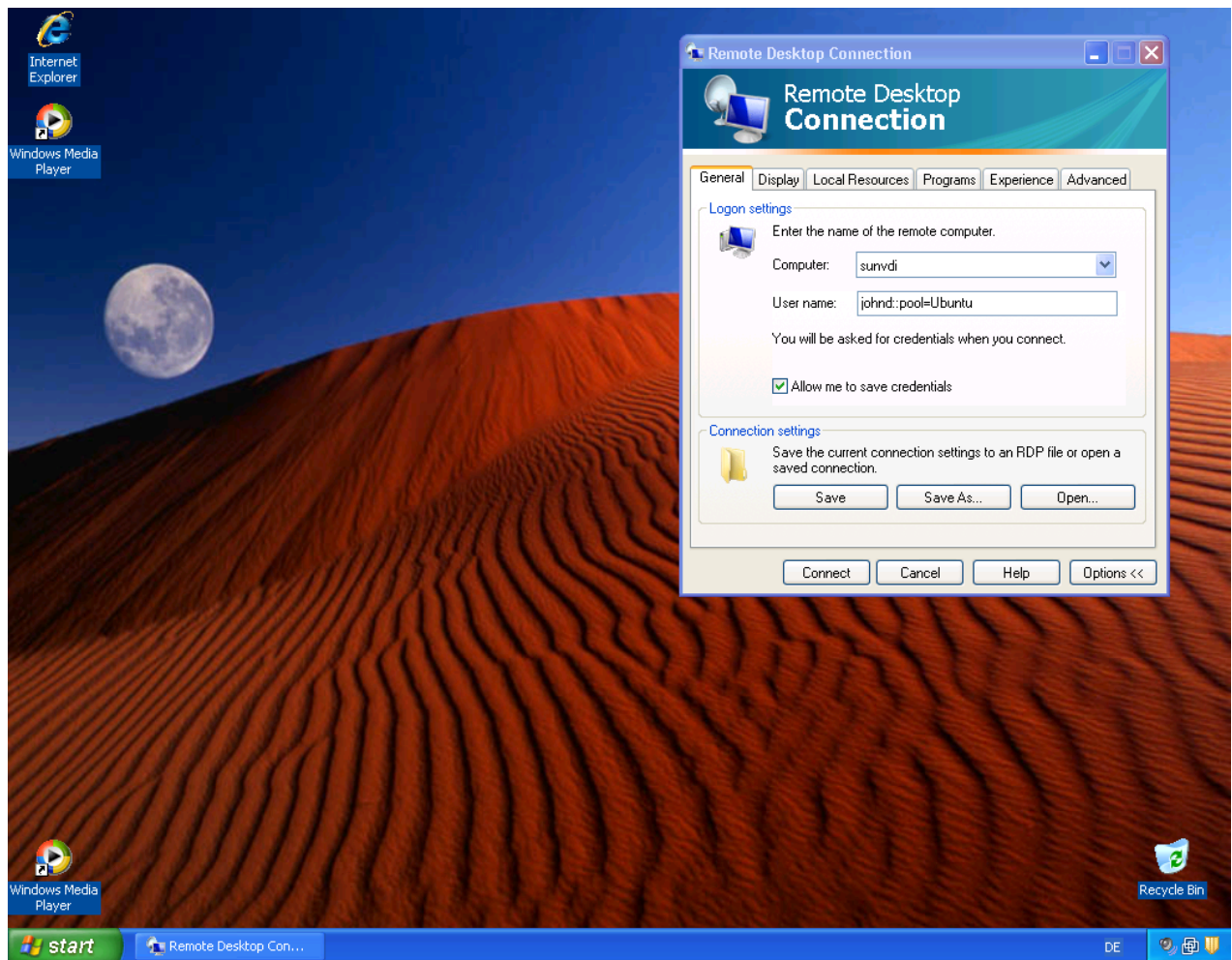
ユーザーに複数のデスクトップが割り当てられている場合、Oracle VDI はデフォルトのデスクトップに接続されます。デフォルトのデスクトップは、Oracle VDI Manager を使用して定義できます。

また、リモートデスクトップ接続を開いたときに目的のデスクトップまたはプールを指定することもできます。そのためには、次の構文を使用して、ユーザー名、その後ろにプール名、およびデスクトップ ID (任意) を入力します。

```
username::pool=poolname[,desktop=desktopid]
```

通常は、プール名を指定するだけで済みます。ただし、同じプールから複数のデスクトップを割り当てている場合は、プール名とデスクトップ ID を両方とも指定してください。Oracle VDI CLI で /opt/SUNWvda/sbin/vda user-desktops **ユーザー名** を実行すると、デスクトップ識別子を一覧表示できます。

図7.12 Microsoft RDC でのプール名とデスクトップ ID の指定



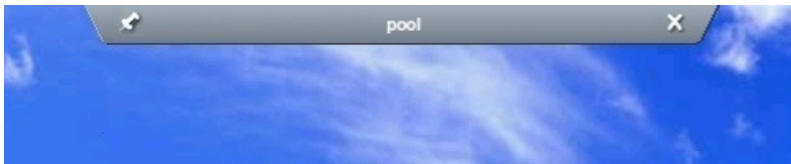
複数のデスクトップを頻繁に切り替える場合は、「接続設定」で「名前を付けて保存」ボタンを使用して、各デスクトップのリモートデスクトップ接続設定を RDP ファイルに保存しておくると便利です。その後、これらのファイルへのショートカットを作成すれば、マウスをダブルクリックするだけで接続を開始できるようになります。

## 7.5. デスクトップセッションからのログアウト

ユーザーはいくつかの方法でデスクトップセッションを終了させることができますが、その方法は、デスクトップに接続する際に VRDP プロトコルを使用するか、MS-RDP プロトコルを使用するかによって異なります。

画面上部の Sun Ray Windows コネクタツールバーにある「X」ボタンをクリックすると、ユーザーはデスクトップからログアウトできます。ツールバーは、マウスポインタを画面上部に移動するまで非表示になっています。この方法の場合、VRDP と MS-RDP に対する違いはありません。

図7.13 Sun Ray Windows Desktop Connector ツールバー



Windows の「スタート」メニューを使用してデスクトップからログアウトすることもできます。ただし、「スタート」メニューのオプションは、VRDP を使用するか MS-RDP を使用するかによって異なります (次の図を参照)。

図7.14 「スタート」メニュー



「スタート」メニューの「ログオフ」ボタンには、Sun Ray Windows コネクタツールバーの「X」ボタンと同様の効果があります。また、VRDP と MS-RDP に対する違いはありません。

VRDP を使用した場合は、「スタート」メニューに「終了オプション」ボタンが表示されます。VRDP は仮想マシンレベルで接続するため、ユーザーがこのボタンをクリックすると、Windows デスクトップが実際のコンピュータのようにシャットダウンします。このようにしてユーザーがデスクトップをシャットダウンすると、次のログイン時にユーザーは仮想マシンの起動処理が完了するまで待つ必要があります。

MS-RDP を使用した場合は、「スタート」メニューに「切断」ボタンが表示されます。MS-RDP はオペレーティングシステムレベルで接続するため、ユーザーがこのボタンをクリックすると、Windows と Oracle VDI デスクトップセッションからはログアウトされますが、仮想マシンはシャットダウンしません。次のログイン時にユーザーは仮想マシンが起動するまで待つ必要はありません。

VRDP を使用してログインのパフォーマンスを優先する場合、ユーザーは Windows の「スタート」メニューの「ログオフ」ボタンか、Sun Ray Windows コネクタツールバーの「X」ボタンを使用してログアウトする必要があります。



---

## 第8章 パフォーマンスとチューニング

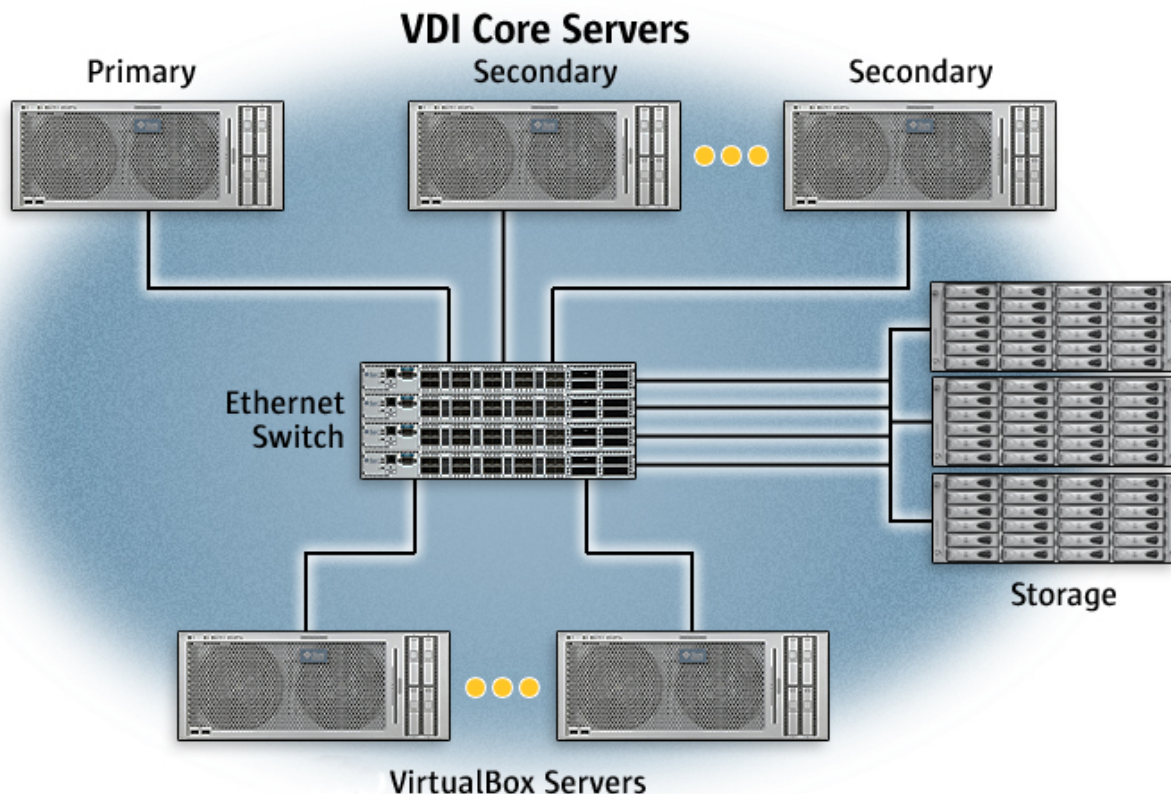
### 目次

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 8.1. Oracle VDI のパフォーマンスとチューニングの概要 .....              | 147 |
| 8.2. Oracle VDI ホスト .....                             | 149 |
| 8.2.1. Oracle VDI サーバーのサイジングガイドライン .....              | 149 |
| 8.2.2. Oracle VDI ホストでのセッション数の管理 .....                | 149 |
| 8.3. 仮想ホスト .....                                      | 149 |
| 8.3.1. Oracle VM VirtualBox サーバーのサイジングガイドライン .....    | 149 |
| 8.4. ストレージ .....                                      | 150 |
| 8.4.1. ストレージサーバーのサイジングガイドライン .....                    | 150 |
| 8.4.2. ZFS ストレージキャッシュについて .....                       | 151 |
| 8.4.3. ブロックの割り当てについて .....                            | 151 |
| 8.4.4. Oracle VDI のストレージ用のグローバル設定 .....               | 154 |
| 8.4.5. Oracle Solaris プラットフォームでの ZIL の管理 .....        | 155 |
| 8.5. ネットワーク .....                                     | 156 |
| 8.5.1. 専用の iSCSI ネットワークの構成方法 .....                    | 157 |
| 8.5.2. リンク集積体の構成方法 .....                              | 157 |
| 8.5.3. VLAN の構成方法 .....                               | 159 |
| 8.6. 仮想マシン .....                                      | 160 |
| 8.6.1. プールごとのデスクトップリソースの構成方法 (Oracle VDI プロバイダ) ..... | 160 |
| 8.6.2. Windows 7 デスクトップイメージの最適化 .....                 | 162 |
| 8.6.3. Windows Vista のデスクトップイメージの最適化 .....            | 165 |
| 8.6.4. Windows XP のデスクトップイメージの最適化 .....               | 167 |
| 8.6.5. その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化 .....            | 171 |

### 8.1. Oracle VDI のパフォーマンスとチューニングの概要

次の図に、Oracle VDI の配備の一般的なハードウェア環境を示します。

図8.1 Oracle VM VirtualBox 仮想化プラットフォームの一般的なハードウェア環境



本稼働用の配備は、1つのOracle VDI 一次ホストと、少なくとも1つのOracle VDI 二次ホストで構成され、冗長性が提供されます。Oracle VDI サーバーは、Oracle VDI のデータ用に組み込みのMySQL サーバーデータベースをホストし、クライアントとデスクトップの間で情報をルーティングし、クライアントにデスクトップを配信するブローカ機能を提供します。また、リモートデータベースもサポートします。デスクトップを提供する仮想マシンはOracle VM VirtualBox サーバーで実行されます。ストレージサーバーは仮想ディスクを提供します。これらのディスクは、仮想マシンで実行されるオペレーティングシステムからは物理ディスクと見なされます。Oracle VM VirtualBox サーバーとストレージの間のディスクデータの転送には、iSCSI プロトコルが使用されます。Oracle VDI システムの総ネットワークトラフィックの大部分は、このiSCSI データで占められます。

その他にネットワークの帯域幅を消費しているのは、Oracle VDI: Sun Ray クライアント、Oracle Secure Global Desktop、およびRDC クライアントです。クライアントはOracle VDI サーバーを通してOracle VM VirtualBox サーバーに接続します。デスクトップグラフィックスの転送にALP プロトコルを使用するSun Ray クライアントの場合、Oracle VDI サーバーはOracle VM VirtualBox サーバーが受信したRDP プロトコルをALP プロトコルに変換します。このように、クライアント、Oracle VDI サーバー、およびOracle VM VirtualBox サーバーの間には、クライアント接続ごとに1つのデータストリームがあります。Sun Ray Windows コネクタ (utts) などのRDP クライアントはOracle VDI サーバーに接続し、次に、Oracle VDI サーバーがRDP Redirect 機能を使用して、クライアントをOracle VM VirtualBox サーバーに直接接続させます。これは、RDP プロトコルを翻訳する必要がないためです。この場合、クライアントとOracle VM VirtualBox サーバーの間にデータストリームが存在します。

この章では、Oracle VDI を配備するためのサイジング、パフォーマンス、およびチューニングのガイドラインについて説明します。

サイジング情報は、VMware の『[VDI Server Sizing and Scaling](#)』ガイドに説明されている「よく働く社員」のオフィスでのワークロードのシミュレーションを行うために、1000台のデスクトップでスクリプトを実行したサイジングのテストから得られたものです。この情報は一般的なガイドラインとしてのみ提供されています。ワークロードはインストールごとに異なるため、比較的小さな使用パターンの変更が要件に著しく影響する場合があります。サイジングのサポートについては、Oracle の営業またはサポートにお問い合わせください。



## 8.2. Oracle VDI ホスト

### 8.2.1. Oracle VDI サーバーのサイジングガイドライン

Oracle VDI の一次サーバーには、デュアルコア CPU とメモリー 2G バイトが必要です。Oracle VDI サービスをこのサーバー上に構成しない場合、実行するデスクトップの数はハードウェア要件に影響しません。

Oracle VDI の二次サーバーのコア数と記憶域サイズに関する要件は、サポートする実行デスクトップ数と必要なネットワーク帯域幅により変わります。また、帯域幅は表示する内容により変わります。次の数値はオフィスワークに一般的な数値です。ビデオや Flash を使用した Web ページコンテンツを表示すると、必要な帯域幅が増加する場合があります。

- コア数 = 実行デスクトップ数 / 20

例: 8 個の CPU を持つ Oracle VDI の二次サーバーが 2 台あり、各 CPU にコアが 4 つある場合、サポートできる実行デスクトップ数は  $2 \times 8 \times 4 \times 20 = 1280$  となります。

- 記憶域サイズ [MB] = デスクトップ数  $\times$  32M バイト + 2048M バイト

例: メモリーが 64G バイトの Oracle VDI の二次サーバーが 2 台の場合、サポートできる実行デスクトップの数は  $(2 \times 64 \times 1024 \text{M バイト} - 2 \times 2048 \text{M バイト}) / 32 \text{M バイト} = 3968$  となります。

- ネットワーク帯域幅 [Mb/s] = 実行デスクトップ数  $\times$  0.15 [Mb/s]

例: 1G バイトの Ethernet インタフェースを 1 つ持つ Oracle VDI の二次サーバーが 2 台の場合、サポートできる実行デスクトップの数は  $2 \times 1024 / 0.15 \text{ Mb/s} = 13653$  となります。

### 8.2.2. Oracle VDI ホストでのセッション数の管理

デフォルトでは、Oracle VDI ホストは 100 セッションをホストできます。Oracle VDI の構成時にセッション数が設定されます。

構成された Oracle VDI ホストのセッション数を変更するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWkio/bin/kioskuseradm extend -c <count>
```

## 8.3. 仮想ホスト

### 8.3.1. Oracle VM VirtualBox サーバーのサイジングガイドライン

「VM/コア」という単位は、注目の的になっていますが、あいまいな表現です。今日では使用可能な CPU のパフォーマンスに 2 倍以上の差があり、この単位はお客様が再利用する可能性がある古い CPU を考慮していません。このため、「SPEC CINT2006 Rate (peak) / VM」の値も示すことにしました。この単位を使った表現は、実際の CPU を抽象化しているため、長い期間にわたって有効ですが、「VM/コア」を使った表現は、各コアのパフォーマンスがほぼ同じである場合にしか正しいと言えません。

Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) のデータベース <http://www.spec.org/cpu2006/results/rint2006.html> を検索するか、または提供されているテストスイートを実行することにより、膨大な数の CPU の CINT 値を調べることができます。

ここに示す数字は、新しいテストの実行結果に基づいて更新されています。4 コアの E5520 CPU を 2 個搭載した X4170 で、100 個の VM を実行できました。2 つの E5520 CPU を持つサーバーの SPEC CINT2006 Rate (peak) は最大 200 であり、1 VM あたりの CINT 値は 2 になります。

- コア数 = 実行デスクトップ数 / 12.5

例: 2 つの E5520 CPU を持つ X4170 とほぼ同等のサーバーの場合、サポートできる実行デスクトップの数は  $2 \times 4 \times 12.5 = 100$  となります。

- 記憶域サイズ [M バイト] = 実行デスクトップ数  $\times$  デスクトップの記憶域サイズ  $\times$  1.2 + 1024M バイト

例: メモリーが 64G バイトのサーバーの場合、サポートできる実行デスクトップの数は  $64 \times 1024 \text{M バイト} - 1024 \text{M バイト} / (512 \text{M バイト} \times 1.2) = 105$  (記憶域サイズ 512M バイト) となります。

- ネットワーク帯域幅 [Mb/s] = ストレージのネットワーク帯域幅 / Oracle VM VirtualBox サーバー



#### 注記

使用可能な CPU パワー、記憶域サイズ、およびネットワーク帯域幅の少なくとも 20% は、安全マージンとして確保するようにしてください。

## 8.4. ストレージ

### 8.4.1. ストレージサーバーのサイジングガイドライン

ディスクレイアウトには RAID 10 が推奨されます。RAID 10 は、ミラー化セットをストライプ化したものであり、データの ZFS ストライプ化が複数のセット間で自動的に行われます。このレイアウトは 7000 シリーズでは、「ミラー」と呼ばれています。このディスクレイアウトは使用可能なディスク容量の 50% を冗長性に使用しますが、iSCSI の典型的アクセス特性である集中的な小領域のランダムアクセスによる読み取り/書き込みでは、RAID 5 より高速です。

ストレージサーバーは、iSCSI を使用して Oracle VM VirtualBox によりアクセスされる仮想ディスクを提供します。iSCSI は多大な CPU 負荷がかかるプロトコルであるため、ストレージサーバーのコア数が、性能を左右する要素の 1 つとなります。その他の重要な要素には、記憶域サイズ (キャッシュ)、ディスク数、および使用できるネットワーク帯域幅があります。

ネットワーク帯域幅は非常に流動的であり、デスクトップの起動 (\* ピークネットワーク帯域幅 \*) と使用中のアプリケーションをキャッシュしたデスクトップ (\* 平均ネットワーク帯域幅 \*) の関係により決定されます。仮想マシンを起動すると (XP guest)、150M バイトのネットワーク負荷が発生します。この負荷は 30 秒以内に満たされなければなりません。同時に多くのデスクトップが起動されると、iSCSI トラフィックで作成される負荷をストレージの CPU で処理できる場合、要求されるネットワーク帯域幅は 1 Gbps を超える可能性もあります。このシナリオは、交代勤務制を採っている企業では一般的です。このような場合、「プール」、「複製」、または「マシンの状態」オプションを「実行中」に設定します。これにより、デスクトップが常に実行中となり、OS の起動がユーザーのログインから切り離されます。もう 1 つのオプションは、複数のインタフェースを中継して、1 つの IP で 1 Gbps を越える帯域幅を提供することです。ジャンボフレームを使用して iSCSI 接続を高速化することもできます。ジャンボフレームは、ネットワークに接続しているすべての部分 (ストレージサーバー、Oracle VM VirtualBox サーバー、およびスイッチ) で構成する必要があります。ジャンボフレームは標準化されていないため、非互換のリスクがあります。

Oracle VDI は Oracle VM VirtualBox と共に、ZFS の疎ポリウム機能を使用します。疎ポリウムを使用すると、実際に書き込まれるデータがストレージの容量を超えなければ、物理的に使用できる以上のディスク容量をポリウムに割り当てることができます。この機能があり、また複製されたデスクトップではテンプレートの変更されないデータが再使用されるため、使用可能なディスク容量が非常に効率的に使用されます。したがって、次に示すディスク容量の計算は、すべてのポリウムがテンプレートと違うデータで完全に使用されると仮定した最悪ケースのシナリオです。

- コア数 = 使用中の仮想ディスク数 / 200

例: 2 CPU 構成の x7210 ストレージで各 CPU にコアが 4 つある場合、 $2 \times 4 \times 200 = 1600$  仮想ディスクまで対応できます

- 記憶域サイズ - 多ければ多いほどよい。空き記憶域は、アクセス時間を低減するディスクキャッシュとして使用できます。

- ディスク数 = デスクトップ数 / 10

- 平均ネットワーク帯域幅 [M ビット/秒] = 使用中の仮想ディスク数  $\times$  0.032M ビット/秒

例: 1G ビット Ethernet インタフェース 1 つを備えた x7210 ストレージが対応できる仮想ディスクの数は、 $1000 / 0.032 = 31250$  までです。

- ピークネットワーク帯域幅 [M ビット/秒] = 使用中の仮想ディスク数  $\times$  40M ビット/秒

例: 1G ビット Ethernet インタフェース 1 つを備えた x7210 ストレージが対応できる仮想ディスクの数は、 $1000 / 40 = 25$  までです。

- ディスク容量 [G バイト] = デスクトップ数  $\times$  仮想ディスクサイズ [G バイト]

例: 容量が 46T バイトの x7210 ストレージは、 $46 \times 1024\text{G バイト} / 2 / 8\text{G バイト} = 2944$  台の 8G バイトディスク (RAID 10 構成) をサポートできます



#### 注記

デスクトップのパフォーマンスを改善する方法の詳細については、「[デスクトップイメージの作成](#)」のデスクトップイメージの最適化に関するセクションを参照してください。

## 8.4.2. ZFS ストレージキャッシュについて

このセクションでは、ZFS キャッシュの構造とパフォーマンスの簡単な概要と、ZFS キャッシュを Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System のハードウェアにマップする方法について説明します。

### 背景

Zettabyte File System (ZFS) は、サポートされている Solaris および Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System のストレージプラットフォームの基盤となるファイルシステムです。

Adaptive Replacement Cache (ARC) は、メインメモリー (DRAM) の ZFS 読み取りキャッシュです。

Second Level Adaptive Replacement Cache (L2ARC) はメインメモリー以外の場所に読み取りキャッシュデータを格納する場合に使用されます。Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System は、L2ARC の読み取り用に最適化された SSD (Readzillas と呼ばれる) を使用します。SSD は DRAM よりも低速ですが、ハードディスクよりはるかに高速です。L2ARC では非常に大きなキャッシュを使用できるため、読み取りのパフォーマンスが改善されます。

ZFS Intent Log (ZIL) は、同期書き込みとクラッシュした場合の復旧の POSIX 要件を満たしています。非同期書き込みには使用されません。ZFS のシステム呼び出しは ZIL によって記録され、システムがクラッシュした場合に再現するのに十分な情報が含まれています。Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System では、書き込み用に最適化された SSD (Writezillas または Logzillas と呼ばれる) を ZIL に使用します。Logzillas が使用できない場合はハードディスクが使用されます。

書き込みキャッシュは、速く書き込むために揮発性 (電源を切ると情報が失われる) DRAM にデータを格納する場合に使用されます。Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System の書き込みキャッシュが有効である場合は、システム呼び出しは ZIL に記録されません。

### パフォーマンスの考慮事項

パフォーマンスを改善するために、キャッシュ内のデータと同じ量を格納するように読み取りキャッシュをサイジングします。最初に ARC (DRAM) を最大にし、次に L2ARC (Readzillas) を追加します。

Oracle VDI では、Oracle VDI が使用するすべての iSCSI ボリュームの書き込みキャッシュがデフォルトで有効になっています。ZIL を使用しないため、この構成は非常に高速であり、Logzillas を利用しません。ZIL を使用しないと、Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System が再起動する場合、またはデスクトップがアクティブである間に電源が失われた場合に、データが失われる危険があります。ただし、これによって ZFS 自体が破損することはありません。

Oracle VDI の書き込みキャッシュを無効にして、データ損失のリスクを最小限に抑えます。Logzillas を使用しない場合、ZIL は使用可能なハードディスクによってバックアップされるため、パフォーマンスが著しく低下します。ZIL をスピードアップするには、Logzillas を使用します。2 つまたは 4 つの Logzillas を使用する場合は、「ストライプ化された」プロファイルを使用してパフォーマンスをさらに改善します。

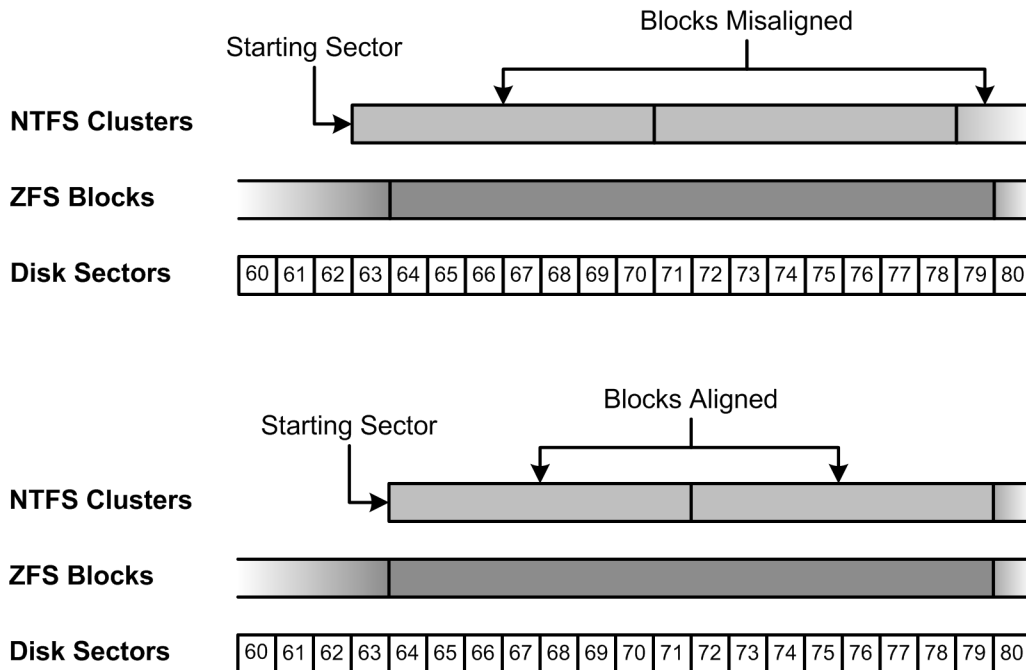
インメモリー書き込みキャッシュをオフにするには、Oracle VDI Manager でストレージを選択し、「編集」をクリックしてストレージの編集ウィザードを開き、「キャッシュ」チェックボックスをオフにします。この変更は、新たに作成する Oracle VDI Hypervisor のデスクトップにも、Microsoft Hyper-V 仮想プラットフォームで新たに起動するデスクトップにも適用されます。

## 8.4.3. ブロックの割り当てについて

標準的なハードディスクのブロックサイズは 512 バイトです。Oracle Solaris および Sun Unified Storage では ZFS ファイルシステムを使用しています。ZFS ファイルシステムのデフォルトのブロックサイズは 8K バイトです。仮想マシンのゲストオペレーティングシステムに応じて、ゲストファイルシステムの 1 つの論理ブロックでストレージの

2つの ZFS ブロックを使用できます。図8.2「不整列ブロックと整列ブロックと例」に示すように、これはブロックの不整列と呼ばれます。ブロックの不整列を避けることをお勧めします。これは、ゲスト OS ファイルシステムのブロックにアクセスする場合に、ブロックの不整列によってストレージでの IO が倍になるためです (完全なランダムアクセスパターンを使用し、キャッシュを使用しないことを前提とする)。

図8.2 不整列ブロックと整列ブロックと例



Windows XP は、ブロックの不整列が発生する可能性がある特殊な例です。通常、ディスク上の 1 つのパーティションはディスクセクター 63 から始まります。Windows パーティションの整列を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
```

このコマンドの出力例を次に示します。

```
Index Name StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32256
```

開始セクターを見つけるには、StartingOffset の値を 512 で割ります。

$$32256 \div 512 = 63$$

NTFS クラスターのサイズは、通常 4K バイトです。最初の NTFS クラスターはディスクセクター 63 から始まり、ディスクセクター 70 で終わります。ストレージでは、4 番目の ZFS ブロックがディスクセクター 48 ~ 63 にマップされ、5 番目の ZFS ブロックセクターがディスクセクター 64 ~ 79 にマップされます。図8.2「不整列ブロックと整列ブロックと例」に示すように、1 番目の NTFS クラスターにアクセスする場合に両方の ZFS ブロックにアクセスする必要がありますため、不整列が発生します。

ブロックを正しく整列させるには、StartingOffset の値が完全に 8192 (基盤となる ZFS ストレージのデフォルトのブロックサイズ) で割り切れる必要があります。

次の例では、ブロックの不整列が発生します。

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32256
```

$$32556 \div 8192 = 3.97412109$$

次の例では、ブロックは整列されます。

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32768
```

$32768 \div 8192 = 4$

Windows 2003 SP1 以降の [diskpart.exe](#) ユーティリティには、パーティションのブックス整列を指定するための `-align` オプションがあります。Windows XP では、[parted](#) などのサードパーティ製のディスクパーティション分割ツールを使用して、開始セクターを定義してパーティションを作成します (次の例を参照)。その他のオペレーティングシステムでのパーティションの整列方法の詳細については、システムドキュメントを参照してください。

## Windows XP でブロックが適切に整列されたディスクを準備する方法の例

この例では、Knoppix などの起動可能なライブ Linux システムのディスクユーティリティを使用して、ブロックが正しく整列されたディスクパーティションを作成します。

1. 新しい仮想マシンを作成します。
2. ライブ Linux システムの ISO イメージを、仮想マシンの CD/DVD-ROM ドライブに割り当てます。
3. 仮想マシンを起動します。
4. コマンドシェルを開き、root ユーザーになります。
5. ディスクの合計セクター数を取得します。

ディスクの情報を取得するには、[fdisk -ul](#) コマンドを使用します。

次の例では、ディスクのセクター数は 20971520 です。

```
fdisk -ul
Disk /dev/sda doesn't contain a valid partition table

Disk /dev/sda: 10.7 GB, 10737418240 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 1305 cylinders, total 20971520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x00000000
```

6. ディスクに MS-DOS パーティションテーブルを作成します。

パーティションテーブルを作成するには、[parted <disk> mklabel msdos](#) コマンドを使用します。

次の例では、`/dev/sda` ディスクにパーティションテーブルが作成されています。

```
parted /dev/sda mklabel msdos
```

7. パーティションの開始セクターと終了セクターを指定して、新しいパーティションを作成します。

パーティションを作成するには、[parted <disk> mkpartfs primary fat32 64s <end-sector>s](#) コマンドを使用します。`<end-sector>` は、ディスクの合計セクター数から 1 を引いた数です。たとえば、ディスクに 20971520 セクターがある場合、`<end-sector>` は 20971519 になります。

使用する [parted](#) のバージョンによっては、最適なパフォーマンスが得られるようにパーティションが適切に整列されていないという警告が表示される場合があります。この警告は無視しても問題ありません。

次の例では、`/dev/sda` ディスクにパーティションが作成されます。

```
parted /dev/sda mkpartfs primary fat32 64s 20971519s
```

8. パーティションが作成されたことを確認します。

パーティションを確認するには、[parted <disk> print](#) コマンドを使用します。

次の例では、`/dev/sda` ディスクのパーティションを確認しています。

```
parted /dev/sda print
Model: ATA VBOX HARDDISK (scsi)
Disk /dev/sda: 10.7GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
```

```
Number Start End Size Type File system Flags
1 32.8kB 10.7GB 10.7GB primary fat32 lba
```

9. 仮想マシンをシャットダウンし、ISO イメージの割り当てを解除します。
10. Windows XP のインストール ISO イメージを仮想マシンの CD/DVD-ROM ドライブに割り当てます。
11. 仮想マシンを起動し、Windows XP をインストールします。
12. プロンプトが表示されたら、新しく作成されたパーティションを選択します。
13. (省略可能) プロンプトが表示されたら、ファイルシステムを FAT32 から NTFS に変更します。
14. インストールを完了します。
15. 管理者として Windows XP ゲストにログインします。
16. StartingOffset が 32768 であることを確認します。

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32768
```

#### 8.4.4. Oracle VDI のストレージ用のグローバル設定

このセクションでは、ストレージに適用する Oracle VDI のグローバル設定について説明します。これらの設定を一覧表示および編集するには、`vda settings-getprops` および `vda sett ngs-setprops` コマンドを使用します。

| グローバル設定                                  | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>storage.max.commands</code>        | <p>ストレージで並行して実行されるコマンド数。</p> <p>デフォルトは 10 です。</p> <p>この設定を変更するには、Oracle VDI サービスを再起動する必要があります。</p> <p>この設定は Oracle VDI インストールに対してグローバルであり、IP または DNS 名によって決定される物理ストレージに適用されます。</p> <p>Oracle VDI のホスト数は、物理ストレージで Oracle VDI によって実行される並列記憶装置の最大アクション数に影響しません。「ストレージが応答しない」というメッセージが断続的に表示される場合は、この数値を減らしてストレージの負荷を軽減します。これを行うと、複製とリサイクルのパフォーマンスに影響します。</p> <p>そのホストで Oracle VDI Center エージェントが実行しなくなっている場合でも、このオプションは機能します。</p> |
| <code>storage.query.size.interval</code> | <p>Oracle VDI サービスがストレージに対してディスク容量の合計と使用可能なディスク容量を問い合わせる時間 (秒)。</p> <p>デフォルトは 180 秒です。</p> <p>これを実行するのは 1 つの Oracle VDI ホストのみであるため、通常はこの設定を変更する必要はありません。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <code>storage.watchdog.interval</code>   | <p>Oracle VDI サービスがストレージに対して可用性を問い合わせる時間 (秒)。</p> <p>デフォルトは 30 秒です。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| グローバル設定                                      | 説明                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | これを実行するのは 1 つの Oracle VDI ホストのみであるため、通常はこの設定を変更する必要はありません。                                                                                                                                                                            |
| <code>storage.fast.command.duration</code>   | <p>高速のストレージコマンドが失敗したと Oracle VDI サービスが判断する時間 (秒)。</p> <p>デフォルトは 75 秒です。</p> <p>この設定を変更するには、Oracle VDI サービスを再起動する必要があります。</p> <p>このコマンドの期間を使用する Oracle VDI 機能のみが、ストレージのウォッチドックとなり、定期的に ping を発行してストレージの可用性を確認します。</p>                  |
| <code>storage.medium.command.duration</code> | <p>中位の速度のストレージコマンドが失敗したと Oracle VDI サービスが判断する時間 (秒)。</p> <p>デフォルトは 1800 秒 (30 分) です。</p> <p>この設定を変更するには、Oracle VDI サービスを再起動する必要があります。</p> <p>Oracle VDI が使用するストレージコマンドの大部分は、このコマンド期間を使用します。</p>                                       |
| <code>storage.slow.command.duration</code>   | <p>低速のストレージコマンドが失敗したと Oracle VDI サービスが判断する時間 (秒)。</p> <p>デフォルトは 10800 秒 (3 時間) です。</p> <p>この設定を変更するには、Oracle VDI サービスを再起動する必要があります。</p> <p>Oracle VDI が使用する一部のストレージスクリプトのみが、このコマンド期間を使用します。このようなスクリプトは頻繁には実行されません。通常は 1 日に 1 回です。</p> |

`storage.max.commands` 設定は、最も頻繁に変更される設定です。デフォルトでは、Sun Storage 7000 シリーズ Unified Storage System は 4 つのコマンドのみを並行して実行できます。残りのコマンドはキューに投入されます。パフォーマンスを向上させるために、Oracle VDI VDI は意図的にストレージキューをオーバーコミットします。たとえば負荷が高いためにストレージが低速になった場合、キューのコマンドの実行に時間がかかりすぎている可能性があります。また、期間設定に指定された期間よりもコマンドの実行時間が長い場合、ストレージが応答できないと不適切にマーク付けされている可能性があります。このような状況が定期的に発生する場合は、`storage.max.commands` 設定の値を小さくすることができます。ただし、ストレージがビジーでない場合は、値を小さくすることでパフォーマンスが低下する場合があります。

間隔の設定はほとんど変更する必要はありません。これは、Oracle VDI Center 内の一次ホストのみがコマンドを実行するためです。この設定の値を小さくすると、ストレージのディスク容量に関する最新の情報が増え、応答しないストレージホストの検出が速くなります。また一方で、ストレージホストの負荷が高くなります。これらの設定値のデフォルトを維持することをお勧めします。

期間の設定値には安全のためのマージンが含まれています。ストレージが一定時間内にコマンドを実行できない場合のみに、期間の設定値を変更します。

## 8.4.5. Oracle Solaris プラットフォームでの ZIL の管理

Oracle Solaris 10 10/09 (以降) のストレージプラットフォームを高速化する 1 つの方法は、ZFS Intent Log (ZIL) を無効にすることです。高速化する方法は複数ありますが、ディスク I/O の同期、およびストレージに障害が発生した場合のデータの整合性が重要な場合は、ZIL を無効にすると危険であることに注意してください。

ZIL をただちに無効にするコマンドは次のとおりです。



```
echo zil_disable/W0t1 | mdb -kw
```

ZIL をただちに有効にするコマンドは次のとおりです。

```
echo zil_disable/W0t0 | mdb -kw
```

ZIL を無効にするコマンドによって再起動しないようにするには、[/etc/system](#) を編集して次の行を追加します。

```
set zfs:zil_disable=1
```

ZFS プールがマウントされている場合、ZIL の状態を変更すると特定の ZFS プールに影響します。そのため、設定値を変更したら (再起動の間に暗黙的に実行される)、ZFS プールを作成、再マウント、またはインポートする必要があります。

ZIL の設定はストレージに対してグローバルに適用され、再起動後はストレージのすべての ZFS プールの ZIL が無効になるため、同期セマンティクスがなくなり、ZFS が提供するシステムのルートボリュームが不要な動作を示す可能性があります。

このような影響の衝突を避けるためのベストプラクティスは、少なくとも 2 つのディスクを持つサーバーを使用することです。1 番目のディスクは、UFS ファイルシステムを使用して OS のシステムスライスをホストします。残りのディスクを ZFS 形式にして、Oracle VDI のストレージとして使用します。これを行うと、ZIL を無効にすることができます。また、ZIL には ZFS のみを使用するため、UFS ディスクは引き続き同期セマンティクスを提供します。

ZFS および ZIL の参照用ページは次のとおりです。

[http://www.solarisinternals.com/wiki/index.php/ZFS\\_Evil\\_Tuning\\_Guide#Disabling\\_the\\_ZIL\\_.28Don.27t.29](http://www.solarisinternals.com/wiki/index.php/ZFS_Evil_Tuning_Guide#Disabling_the_ZIL_.28Don.27t.29)

## 8.5. ネットワーク

次に、Oracle VDI が作成するネットワークトラフィックタイプのリストを示します。このリストは帯域幅要件の順に並べられています。帯域幅要件が一番高いものが 1 番目になっています。

1. Oracle VDI Hypervisor と Microsoft Hyper-V の仮想ホストとストレージホスト間の iSCSI トラフィック
2. Oracle VDI ホストと仮想ホスト間の RDP トラフィック
3. Sun Ray クライアントと Oracle VDI ホスト間の ALP トラフィック
4. RDP クライアントと Oracle VDI ホストまたは仮想ホスト間の RDP トラフィック
5. Oracle VDI Center のマスターおよびスレーブデータベースホスト間、または、外部データベースが使用されている場合は Oracle VDI の一次ホストと外部データベース間のデータベースレプリケーショントラフィック
6. Oracle VDI ホストとストレージホスト間、または Oracle VDI ホストと仮想ホスト間の SSH および HTTPS トラフィック

デフォルトでは、ストレージ管理に使用される SSH トラフィックと、仮想ディスクに使用される iSCSI トラフィックは、同じネットワークインタフェースを使用します。セキュリティ上の懸念事項、ルーティングの要件、またはトラフィックシェーピングなどの理由で、iSCSI トラフィックが別のネットワークインタフェースを使用するように構成する場合があります。「[専用の iSCSI ネットワークの構成方法](#)」を参照してください。

仮想ホストおよびストレージホストには、リンク集積体 (トランキングまたはリンク結合とも呼ばれる) を使用することをお勧めします。これによって、物理ネットワークインタフェースをバランスよく利用できてネットワークのスループットが改善されるほか、物理的なインタフェースが停止した場合でも集積されたインタフェースをアクティブに保つことができるようになります。リンク集積体を使用するには、Link Aggregation Control Protocol (LACP) をサポートするスイッチが必要です。「[リンク集積体の構成方法](#)」を参照してください。

VLAN を使用することで、ネットワークトラフィックにタグ付けして隔離することができるので、パフォーマンスとセキュリティを向上させることができます。「[VLAN の構成方法](#)」を参照してください。

リンク集積体と VLAN は、個別に使用したり、集積されたリンクを VLAN ID でタグ付けして一緒に使用することができます。

### 8.5.1. 専用の iSCSI ネットワークの構成方法

専用の iSCSI ネットワークを使用して、ストレージ管理のトラフィックと仮想ディスクに使用される iSCSI トラフィックを分けることができます。

ストレージホストに最初の仮想ディスクを作成する前に、専用の iSCSI ネットワークインタフェースを構成する必要があります。

#### Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
2. デスクトッププロバイダを選択します。
3. 「ストレージ」タブに移動します。
4. ストレージホストを選択して、「編集」をクリックします。  
ストレージの編集ウィザードが表示されます。
5. 「ZFS プールの選択」の手順に到達するまで、ストレージの編集ウィザードの手順を実行します。
6. 「ZFS プールの選択」の手順で、「iSCSI インタフェース」リストから異なるネットワークを選択します。
7. 「完了」をクリックします。

#### CLI の手順

- iSCSI に使用するネットワークアドレスインタフェースを編集します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-setprops --storage=<storage-host> \
-p iscsi-interface=<interface-ip-address> <provider-name>
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-setprops --storage=storage1.example.com \
-p iscsi-interface=192.168.50.1 vbox1.example.com
```

### 8.5.2. リンク集積体の構成方法

リンク集積体 (トランッキングまたはリンク結合とも呼ばれる) は、1 つ以上のネットワークインタフェースを結合して、スループットの改善とフェイルオーバー機能を提供するメカニズムです。リンク集積体を使用するには、Link Aggregation Control Protocol (LACP) をサポートするスイッチが必要です。次に、Oracle Solaris と Oracle Linux プラットフォームの構成例を個別に示します。

#### Oracle Solaris プラットフォームでの手順

次の手順では、デバイス e1000g0 と e1000g1 を統合します。dladm コマンドを使用することで、システム利用可能なデバイスを一覧表示できます。

```
dladm show-dev
e1000g0 link: up speed: 1000 Mbps duplex: full
e1000g1 link: up speed: 1000 Mbps duplex: full
e1000g2 link: down speed: 0 Mbps duplex: half
e1000g3 link: down speed: 0 Mbps duplex: half
```

インタフェース e1000g0 および e1000g1 は、スイッチのポート 0 および 1 にそれぞれ接続されています。

リンク集積体の詳細については、Oracle Solaris リリースのドキュメントを参照してください。

1. 集積内の各ネットワークインタフェースが使用するスイッチポートを指定します。

この例では、ポート 0 と 1 が使用されます。

2. ポート 0 と 1 の集積 (LACP) を使用するスイッチを構成します。

構成方法については、スイッチのマニュアルを参照してください。

### 3. 集積を作成します。

次のパラメータの詳細については、[dladm](#) のマニュアルページを参照してください。ポリシー (-P L3) は、スイッチポート用に構成したポリシーと一致する必要があります。最後のパラメータ '1' は、集積キーを示します。

```
dladm create-aggr -P L3 -l active -T short -d e1000g0 -d e1000g1 1
```

[dladm show-link](#) および [dladm show-aggr](#) を使用して、集積されたデバイスを表示できます。

```
dladm show-link
e1000g0 type: non-vlan mtu: 1500 device: e1000g0
e1000g1 type: non-vlan mtu: 1500 device: e1000g1
e1000g2 type: non-vlan mtu: 1500 device: e1000g2
e1000g3 type: non-vlan mtu: 1500 device: e1000g3
aggr1 type: non-vlan mtu: 1500 aggregation: key 1
#
dladm show-aggr
key: 1 (0x0001) policy: L3 address: 0:14:4f:40:d2:4a (auto)
device address speed duplex link state
e1000g0 0:14:4f:40:d2:4a 0 Mbps half down standby
e1000g1 80:9c:4c:0:80:fe 0 Mbps half down standby
```

### 4. デバイスを持続的にするには、デバイスに割り当てる IP アドレスを記載したホスト名ファイルを作成して、再起動します。

```
echo "192.168.1.101" > /etc/hostname.aggr1
reboot -- -r
```

### 5. システムが再起動したら、デバイスが plumb され利用可能になっていることを確認します。

```
ifconfig -a
```

### 6. 既存の Oracle VM VirtualBox ホストである場合は、Oracle VDI Manager でネットワークを更新します。

Oracle VDI デスクトッププロバイダの「ネットワーク」タブを表示して、「再表示」をクリックします。

複数のネットワークまたはサブネットがある場合、各プールの「Settings」タブで正しいネットワークが選択されていることを確認します。

## Oracle Linux プラットフォームでの手順

次の手順では、eth1 および eth2 を統合します。

[ifconfig](#) コマンドを使用することで、システム利用できるデバイスを一覧表示できます。

リンク集積体の詳細については、Oracle Linux リリースのドキュメントを参照してください。

インタフェース eth1 および eth2 は、スイッチのポート 1 および 2 にそれぞれ接続されています。

### 1. 集積内の各ネットワークインタフェースが使用するスイッチポートを指定します。

この例では、ポート 1 と 2 が使用されます。

### 2. ポート 1 と 2 の集積 (LACP) を使用するスイッチを構成します。

構成方法については、スイッチのマニュアルを参照してください。

### 3. 集積を作成します。

次の内容を使用して、[/etc/sysconfig/network-scripts](#) に [ifcfg-bond0](#) というファイルを作成します。

```
DEVICE=bond0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
IPADDR=<IP of the new aggregation>
NETMASK=<netmask of the new aggregation>
GATEWAY=<gateway of the new aggregation>
```

### 4. 集積を使用するように eth1 および eth2 インタフェースを構成します。

次の行のみを含むように、[ifcfg-eth1](#) 構成ファイルを編集します。

```
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

次の行のみを含むように、[ifcfg-eth2](#) 構成ファイルを編集します。

```
DEVICE=eth2
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

インタフェース構成ファイルでは、不要な行をコメントにすることができます。

5. 集積のためのカーネルモジュールパラメータを設定します。

[/etc/modprobe.conf](#) に次の行を追加します。

```
alias bond0 bonding
options bond0 miimon=100 mode=balance-rr
```

これによって分散モードにラウンドロビンが設定され、100 ミリ秒ごとにカードが確認されます。その他のオプションについては、[/usr/share/doc/iputils-20020927/README.bonding](#) を参照してください。

6. ホストを再起動します。
7. [ifconfig](#) コマンドを使用して、bond0 インタフェースが一覧表示されていることを確認します。
8. 結合の状態を確認します。

```
cat /proc/net/bonding/bond0
```

9. 既存の Oracle VM VirtualBox ホストである場合は、Oracle VDI Manager でネットワークを更新します。

Oracle VDI デスクトッププロバイダの「ネットワーク」タブを表示して、「再表示」をクリックします。

複数のネットワークまたはサブネットがある場合、各プールの「Settings」タブで正しいネットワークが選択されていることを確認します。

### 8.5.3. VLAN の構成方法

VLAN を使用することで、ネットワークトラフィックにタグ付けして隔離することができるので、パフォーマンスとセキュリティを向上させることができます。物理ネットワークインタフェースまたはリンク集積体のどちらも VLAN ID でタグ付けできます。

#### Oracle Solaris プラットフォームでの手順

現在、Oracle Solaris では VLAN のインタフェースとして ce、bge、xge、e1000g の種類をサポートしています。

詳細については、Oracle Solaris リリースのドキュメントを参照してください。

1. マシンのインタフェースによって使用されるスイッチポートを、対応する VLAN ID (VID) 用に構成します。

構成方法については、スイッチのマニュアルを参照してください。

2. 物理接続点 (PPA) を計算します。

各 VLAN インタフェースには物理接続点 (PPA) があり、「ドライバ名 + VID \* 1000 + デバイスインスタンス」の式で計算する必要があります。

e1000g0 の PPA は次のように計算します。

```
driver-name = e1000g
VID = 123
device-instance = 0

e1000g + 123 * 1000 + 0 = e1000g123000
```

aggr1 の PPA は次のように計算します。

```
driver-name = aggr
VID = 123
device-instance = 1

aggr + 123 * 1000 + 1 = aggr123001
```

3. PPA を手元に用意して、インタフェースを plumb します。

```
ifconfig e1000g123000 plumb 192.168.1.101 up
```

4. 変更を持続的にします。

```
echo "192.168.1.101" > /etc/hostname.e1000g123000
ifconfig -a
```

5. 既存の Oracle VM VirtualBox ホストである場合は、Oracle VDI Manager でネットワークを更新します。

Oracle VDI デスクトッププロバイダの「ネットワーク」タブを表示して、「再表示」をクリックします。

複数のネットワーク/サブネットがある場合、各プールの「Settings」タブで正しいネットワークが選択されていることを確認します。

## Oracle Linux プラットフォームでの手順

次の例では、VLAN ID (VID) 3 と物理インタフェース eth0 が使用されています。

1. マシンのインタフェースによって使用されるスイッチポートを、対応する VID 用に構成します。

構成方法については、使用しているスイッチのマニュアルを参照してください。

2. 新しい VLAN インタフェースを作成します。

```
DEVICE=eth0.3
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
IPADDR=<IP of the new VLAN interface>
NETMASK=<netmask of the VLAN interface>
VLAN=yes
```

3. 新しいインタフェースを立ち上げます。

```
ifup eth0.3
```

4. `ifconfig` コマンドを使用して、`eth0.3` インタフェースが一覧表示されていることを確認します。

5. 既存の Oracle VM VirtualBox ホストである場合は、Oracle VDI Manager でネットワークを更新します。

Oracle VDI デスクトッププロバイダの「ネットワーク」タブを表示して、「再表示」をクリックします。

複数のネットワーク/サブネットがある場合、各プールの「Settings」タブで正しいネットワークが選択されていることを確認します。

## 8.6. 仮想マシン

### 8.6.1. プールごとのデスクトップリソースの構成方法 (Oracle VDI プロバイダ)

Oracle VDI では、特定のプール内のすべてのデスクトップのデスクトップリソース設定を構成できます。設定は、Oracle VDI デスクトッププロバイダを使用するプールのみに適用します。

## Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「プール」に移動します。
2. プールを選択します。
3. 「設定」タブに移動します。
4. 「デスクトップのリソース」セクションで、リソースの設定を行います。  
使用可能な設定の詳細については、「[使用可能なデスクトップリソースの設定値](#)」を参照してください。
5. 「保存」をクリックします。

## CLI の手順

1. デスクトップリソース設定を構成します。  
使用可能な設定の詳細については、「[使用可能なデスクトップリソースの設定値](#)」を参照してください。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p prop1=value1, prop2=value2 pool name
```

次の例では、MyPool という名前のプールの CPU 使用率を 70 % に設定しています。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p cpu-cap=70 MyPool
```

2. デスクトップリソースの設定を確認します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda pool-getprops -p cpu-cap pool name
CPU Execution Cap: 70
```

### 8.6.1.1. 使用可能なデスクトップリソースの設定値

次の表に、Oracle VDI デスクトッププロバイダを使用するプールで使用できるデスクトップリソースの設定値を示します。設定はプール内のすべてのデスクトップに適用されます。

| 設定          | CLI プロパティ                      | 説明                                                                                                                  | デフォルト   |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| CPU 使用状況    | <a href="#">cpu-cap</a>        | 仮想 CPU が使用できる CPU 時間を制御します。パーセントで表します。<br><br>この値が 50 の場合は、1 つの仮想 CPU が 1 つのホストの CPU を最大 50 % まで使用できることを意味します。      | 100     |
| メモリー共有      | <a href="#">memory-sharing</a> | デスクトップ間で共有するメモリーの量を制御します。0 ~ 75 パーセントで表します。<br><br>詳細については、「 <a href="#">Oracle VDI Hypervisor について</a> 」を参照してください。 | 0       |
| メモリーページング   | <a href="#">memory-paging</a>  | 同様の実行中の仮想マシンでメモリーページングを使用するかどうかを制御します。<br><br>詳細については、「 <a href="#">Oracle VDI Hypervisor について</a> 」を参照してください。      | 使用不可    |
| 非同期ディスク I/O | <a href="#">async-io</a>       | 非同期ディスク I/O を有効または無効にします。<br><br>この機能は IDE コントローラではサポートされていません。                                                     | 有効になります |
| データレートの上限   | 最大データレートが設定されている場合に有効          | 帯域幅を制限する機能を有効または無効にします。                                                                                             | 使用不可    |
| 最大データレート    | <a href="#">bandwidth-ctl</a>  | 非同期入出力に使用される最大帯域幅を制限します。M バイト每秒 (M バイト/秒) で表します。                                                                    | 50      |

| 設定 | CLI プロパティ | 説明                           | デフォルト |
|----|-----------|------------------------------|-------|
|    |           | 「データレートの上限」の設定を有効にする必要があります。 |       |

## 8.6.2. Windows 7 デスクトップイメージの最適化

### ブロックの配置

仮想ディスクでのブロックの配置は、ストレージのパフォーマンスに大きく影響する可能性があります。ブロック配置の修正方法の詳細については、「[ブロックの割り当てについて](#)」を参照してください。

### Oracle VM VirtualBox および Microsoft Hyper-V の複製の準備

[Oracle VDI の高速準備 \(FastPrep\)](#) および [Windows システム準備 \(Sysprep\)](#) を使用すると、Oracle VDI によって Windows デスクトップを複製できます。デスクトップの準備を使用せずに、プール内で Oracle VDI FastPrep を構成できます。プール用に Windows システム準備を有効にする前に、次に示す手順を使用してデスクトップの準備を行う必要があります。

1. Windows Media Player Network Sharing Service を無効にします。

Windows 7 のバグが原因で、Windows Media Player Network Sharing Service によって Windows Sysprep ツールがハングアップします。このサービスを Windows 7 デスクトップで有効にする必要がなく、Oracle VDI Manager からシステム準備を実行する予定である場合は、このサービスを停止し、無効にします。このサービスを有効なままにする場合は、インポートする前にテンプレート内から Sysprep を手動で実行します。

- Windows サービスの無効化の詳細については、「[Windows 7 デスクトップイメージの最適化](#)」の「セキュリティとサービス」を参照してください。
- Sysprep を手動で実行するには、次のコマンドを実行します。

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```

2. (Microsoft Hyper-V のみ) Oracle VDI ツールをテンプレートにインストールします。

ツール (32 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x86.msi](#)、64 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x64.msi](#)) がテンプレートにインストールされていない場合は、「テンプレート」タブでシステム準備の操作が機能しません。

### デスクトップのカスタマイズ

1. 「個人設定」メニューに移動します。

デスクトップで右クリックし、「個人設定」を選択します。

または、「スタート」、「コントロール パネル」、「デスクトップのカスタマイズ」、「個人設定」の順に選択します。

2. シンプルなデスクトップの背景を設定します。

a. 「個人設定」メニューから「デスクトップの背景」を選択します。

b. 「画像の場所」メニューで「単色」を選択します。

3. スクリーンセーバーを「なし」にして、再開時にパスワードで保護します。

a. 「個人設定」メニューから「スクリーン セーバー」を選択します。

b. スクリーンセーバーに「空白」を設定し、「再開時にログオン画面に戻る」をオンにします。

4. Windows のサウンドを無効にします。

a. 「個人設定」メニューから「サウンド」を選択します。



- b. 「サウンド」タブで、「サウンド設定」の下の「サウンドなし」を選択します。
- 5. (VRDP のみ) マウスポインタを変更します。
  - a. 「個人設定」メニューの左のサイドバーから「マウス ポインタの変更」を選択します。
  - b. 「デザイン」メニューで、「Windows 黒 (システム設定)」を選択します。
- 6. 設定値をテーマとして保存します。
  - a. 「個人設定」メニューから「テーマの保存」を選択します。
  - b. テーマの名前を選択します。
- 7. 「ディスプレイ」メニューに移動します。

または、「スタート」、「コントロール パネル」、「デスクトップのカスタマイズ」、「ディスプレイ」の順に選択します。
- 8. ハードウェアアクセラレータが有効になっていることを確認します。
  - a. 左のサイドバーで「ディスプレイの設定の変更」を選択し、「詳細設定」をクリックします。
  - b. 「トラブルシューティング」タブ、「設定の変更」の順に選択し、「ハードウェア アクセラレータ」が「最大」に設定されていることを確認します。

## システムとセキュリティ

- 1. 「システムとメンテナンス」メニューに移動します。

「スタート」、「コントロール パネル」、「システムとセキュリティ」の順に選択します。
- 2. 視覚効果のパフォーマンスを最適化します。
  - a. 「システムとセキュリティ」メニューから「システム」を選択します。
  - b. 左のサイドバーで「システムの詳細設定」を選択します。「詳細設定」タブの「パフォーマンス」という見出しの下にある「設定」を選択します。
  - c. 「視覚効果」タブで、「パフォーマンスを優先する」を選択します。

極端でないオプションを選択する場合は、「コンピューターに応じて最適なものを自動的に選択する」を選択します。
- 3. Windows Update をインストールします。
  - a. 「システムとセキュリティ」メニューから「Windows Update」を選択します。
  - b. 「更新プログラムの確認」、「更新プログラムのインストール」の順に選択します。
- 4. (VMware vCenter のみ) 電源管理を構成します。
  - a. ゲストオペレーティングシステムで、電源管理を構成します。
    - i. 「システムとセキュリティ」メニューから「電源オプション」を選択します。
    - ii. 左のサイドバーで「コンピュータがスリープ状態になる時間を変更」をクリックし、希望する値を設定します。
  - b. Virtual Infrastructure Client で電源管理を構成します。
    - i. Virtual Infrastructure Client を開きます。
    - ii. 対象の仮想マシンを右クリックし、「設定の編集」に移動します。

- iii. 「オプション」、「電源管理」に移動し、「仮想マシンを中断する」を選択します。
5. デフラグを実行し、定期的なデフラグをオフにします。
- a. 「システムとセキュリティ」メニューの「管理ツール」の見出しの下にある「ハードドライブの最適化」を選択します。
  - b. 「スケジュール」の下に「最適化がスケジュールされています」と表示された場合は、「スケジュールの構成」を選択します。「スケジュールに従って実行する (推奨)」ボックスがオフになっていることを確認します。
  - c. ディスクを選択して、「ディスクの最適化」を選択します。
6. 不要なサービスを無効にします。
- a. 「システムとセキュリティ」メニューから「管理ツール」を選択します。
  - b. 「サービス」を選択します。
- 少なくとも、Windows Search と SuperFetch サービスを無効にします。
- c. サービス名を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
  - d. 「スタートアップの種類」で「無効」を選択します。
  - e. 右クリックして「停止」を選択し、サービスを停止します。
7. 定期的なウイルススキャナを無効にします。
- a. 「システムとセキュリティ」メニューの「管理ツール」の見出しの下にある「タスクのスケジュール」を選択します。
  - b. 左のサイドバーで「タスク スケジューラ ライブラリ」を開き、ウイルススキャナのフォルダに移動します。
  - c. 右のサイドバーで、「無効化」を選択します。
  - d. その他の不要なタスクを無効にします。

## その他の最適化

- Windows の起動時に起動するプログラムを選択します。
  - 1. 「スタート」、「すべてのプログラム」、「アクセサリ」、「ファイル名を指定して実行」の順に選択します。
  - 2. 「msconfig」と入力して、「OK」をクリックします。
  - 3. 「スタートアップ」タブを選択します。
  - 4. Windows の起動時に実行しないプログラムをオフにします。
- ごみ箱のドライブ領域の使用量を削減します。
  - 1. デフォルトでは、「ごみ箱」はデスクトップに配置されています。「ごみ箱」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  - 2. 「全般」タブで「カスタム サイズ」を選択し、希望する値を入力します。
- ディスクのクリーンアップを実行します。
  - 1. 「スタート」、「コンピュータ」の順に選択します。
  - 2. 「ローカル ディスク (C:)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  - 3. 「全般」タブで「ディスクのクリーンアップ」をクリックします。

### 8.6.3. Windows Vista のデスクトップイメージの最適化

#### ブロックの配置

仮想ディスクでのブロックの配置は、ストレージのパフォーマンスに大きく影響する可能性があります。ブロック配置の修正方法の詳細については、「[ブロックの割り当てについて](#)」を参照してください。

#### Oracle VM VirtualBox および Microsoft Hyper-V の複製の準備

[Oracle VDI の高速準備 \(FastPrep\)](#) および [Windows システム準備 \(Sysprep\)](#) を使用すると、Oracle VDI によって Windows デスクトップを複製できます。デスクトップの準備を使用せずに、プール内で Oracle VDI FastPrep を構成できます。

デスクトッププロバイダとして Microsoft Hyper-V を使用するプールの Windows System Preparation を有効にする前に、テンプレートに Oracle VDI ツールをインストールします。ツール (32 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x86.msi](#)、64 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x 64.msi](#)) がテンプレートにインストールされていない場合は、「テンプレート」タブでシステム準備の操作が機能しません。

#### デスクトップのカスタマイズ

1. 「個人設定」メニューに移動します。  
  
デスクトップで右クリックし、「個人設定」を選択します。  
  
または、「スタート」、「コントロール パネル」、「デスクトップのカスタマイズ」、「個人設定」の順に選択します。
2. シンプルなデスクトップの背景を設定します。
  - a. 「個人設定」メニューから「デスクトップの背景」を選択します。
  - b. 「画像の場所」メニューで「単色」を選択します。
3. スクリーンセーバーを「なし」にして、再開時にパスワードで保護します。
  - a. 「個人設定」メニューから「スクリーン セーバー」を選択します。
  - b. スクリーンセーバーに「空白」を設定し、「再開時にログオン画面に戻る」をオンにします。
4. Windows のサウンドを無効にします。
  - a. 「個人設定」メニューから「サウンド」を選択します。
  - b. 「サウンド」タブで、「サウンド設定」の下で「サウンドなし」を選択します。
5. (VRDP のみ) マウスポインタを変更します。
  - a. 「個人設定」メニューから「マウス ポインタ」を選択します。
  - b. 「デザイン」メニューで、「Windows 黒 (システム設定)」を選択します。
6. 設定値をテーマとして保存します。
  - a. 「個人設定」メニューから「テーマ」を選択します。
  - b. 「テーマ」タブの「テーマ」メニューの下では、個人設定が変更されたために「変更されたテーマ」が強調表示されています。強調表示されていない場合は、個人設定の変更が保存されていない可能性があります。
  - c. 「名前を付けて保存」を選択して、テーマの名前を選択します。
7. ハードウェアアクセラレータが有効になっていることを確認します。
  - a. 「個人設定」メニューから「画面の設定」を選択します。

- b. 「トラブルシューティング」タブで、「詳細設定」、「設定の変更」の順にクリックします。
- c. 「ハードウェア アクセラレータ」が「最大」に設定されていることを確認します。

## システムとメンテナンス

1. 「システムとメンテナンス」メニューに移動します。  
「スタート」、「コントロール パネル」、「システムとメンテナンス」の順に選択します。
2. 視覚効果のパフォーマンスを最適化します。
  - a. 「システムとメンテナンス」メニューから「システム」を選択します。
  - b. クリック左のサイドバーで「システムの詳細設定」をクリックします。「詳細設定」タブの「パフォーマンス」の下にある「設定」ボタンをクリックします。
  - c. 「視覚効果」タブで、「パフォーマンスを優先する」を選択します。  
極端でないオプションを選択する場合は、「コンピューターに応じて最適なものを自動的に選択する」を選択します。
3. (VMware vCenter のみ) 電源管理を構成します。
  - a. ゲストオペレーティングシステムで、電源管理を構成します。
    - i. 「システムとメンテナンス」メニューで、「電源オプション」という見出しの下にある「コンピューターがスリープ状態になる時間を変更」を選択します。
    - ii. 左のサイドバーで「コンピューターがスリープ状態になる時間を変更」をクリックし、希望する値を設定します。
  - b. Virtual Infrastructure Client で電源管理を構成します。
    - i. Virtual Infrastructure Client を開きます。
    - ii. 対象の仮想マシンを右クリックし、「設定の編集」に移動します。
    - iii. 「オプション」、「電源管理」に移動し、「仮想マシンを中断する」を選択します。
4. デフラグを実行し、定期的なデフラグをオフにします。
  - a. 「システムとメンテナンス」メニューの「管理ツール」の見出しの下にある「ハード ドライブの最適化」を選択します。
  - b. 「スケジュールに従って実行する (推奨)」ボックスがオフになっていることを確認します。
  - c. 「今すぐ最適化」を選択します。
5. 不要なサービスを無効にします。
  - a. 「システムとメンテナンス」メニューから「管理ツール」を選択します。
  - b. 「サービス」を選択します。  
少なくとも、インデックスサービスと SuperFetch サービスを無効にします。
  - c. サービス名を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
  - d. 「スタートアップの種類」で「無効」を選択します。
  - e. 右クリックして「停止」を選択し、サービスを停止します。
6. 定期的なウイルススキャナを無効にします。

- a. 「システムとメンテナンス」メニューの「管理ツール」の見出しの下にある「タスクのスケジュール」を選択します。
- b. 左のサイドバーで「タスク スケジューラ ライブラリ」を開き、ウイルススキャナのフォルダに移動します。
- c. 右のサイドバーで、「無効化」を選択します。
- d. その他の不要なタスクを無効にします。

## その他の最適化

- Windows Update をインストールします。
  1. 「スタート」、「コントロール パネル」の順に選択します。
  2. 「更新プログラムの確認」、「更新プログラムのインストール」の順に選択します。
- Windows の起動時に起動するプログラムを選択します。
  1. 「スタート」、「すべてのプログラム」、「アクセサリ」、「ファイル名を指定して実行」の順に選択します。
  2. 「msconfig」と入力して、「OK」をクリックします。
  3. 「スタートアップ」タブを選択します。
  4. Windows の起動時に実行しないプログラムをオフにします。
- ごみ箱のドライブ領域の使用量を削減します。
  1. デフォルトでは、「ごみ箱」はデスクトップに配置されています。「ごみ箱」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  2. 「全般」タブで「カスタム サイズ」を選択し、希望する値を入力します。
- ディスクのクリーンアップを実行します。
  1. 「スタート」、「コンピューター」の順に選択します。
  2. 「ローカル ディスク (C:)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  3. 「全般」タブで「ディスクのクリーンアップ」をクリックします。

## 8.6.4. Windows XP のデスクトップイメージの最適化

### ブロックの配置

仮想ディスクでのブロックの配置は、ストレージのパフォーマンスに大きく影響する可能性があります。ブロック配置の修正方法の詳細については、「[ブロックの割り当てについて](#)」を参照してください。

### Oracle VM VirtualBox および Microsoft Hyper-V の複製の準備

[Oracle VDI の高速準備 \(FastPrep\)](#) および [Windows システム準備 \(Sysprep\)](#) を使用すると、Oracle VDI によって Windows デスクトップを複製できます。デスクトップの準備を使用せずに、プール内で Oracle VDI FastPrep を構成できます。プール用に Windows システム準備を有効にする前に、次に示す手順を使用してデスクトップの準備を行う必要があります。

1. (Microsoft Hyper-V のみ) Oracle VDI ツールをテンプレートにインストールします。

ツール (32 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x86.msi](#)、64 ビットプラットフォームの場合は [vda-tools-x64.msi](#)) がテンプレートにインストールされていない場合は、「テンプレート」タブでシステム準備の操作が機能しません。
2. System Preparation をインストールします。

- a. テンプレートにログインし、使用している Windows XP のバージョン用の適切な Windows XP Deployment Tool をダウンロードします。
  - Windows XP Service Pack 2 配備ツール: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=3E90DC91-AC56-4665-949B-BEDA3080E0F6&displaylang=en>
  - Windows XP Service Pack 3 配備ツール: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=673a1019-8e3e-4be0-ac31-70dd21b5afa7&displaylang=en>
- b. 仮想マシンに `C:\Sysprep` という名前のディレクトリを作成します。
- c. `C:\Sysprep` ディレクトリに Windows XP Deployment Tool (`deploy.cab`) の内容を展開します。

## デスクトップの表示とテーマ

1. 「画面のプロパティ」メニューに移動します。

デスクトップで右クリックし、「プロパティ」を選択します。

または、「スタート」、「コントロール パネル」、「デスクトップの表示とテーマ」、「テーマを変更する」の順に選択します。
2. シンプルなデスクトップの背景を設定します。
  - a. 「画面のプロパティ」メニューから「デスクトップ」タブを選択します。
  - b. 「背景」の下で、「なし」を選択します。
  - c. 「適用」を選択します。
3. スクリーンセーバーを「なし」にして、再開時にパスワードで保護します。
  - a. 「画面のプロパティ」メニューから「スクリーン セーバー」タブを選択します。
  - b. スクリーンセーバーに「空白」を設定し、「再開時にログオン画面に戻る」をオンにします。
  - c. 「適用」を選択します。
4. ハードウェアアクセラレータが有効になっていることを確認します。
  - a. 「画面のプロパティ」メニューから「設定」タブを選択します。
  - b. 「詳細設定」を選択します。
  - c. 「トラブルシューティング」タブで、「ハードウェア アクセラレータ」が「最大」に設定されていることを確認します。
  - d. 「適用」を選択します。
5. 設定値をテーマとして保存します。
  - a. 「画面のプロパティ」メニューから「テーマ」タブを選択します。
  - b. 「テーマ」メニューの下では、画面のプロパティが変更されたために「変更されたテーマ」が強調表示されています。強調表示されていない場合は、個人設定の変更が保存されていない可能性があります。
  - c. 「名前を付けて保存」を選択して、テーマの名前を選択します。

## パフォーマンスとメンテナンス

1. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューに移動します。

「スタート」、「コントロール パネル」、「パフォーマンスとメンテナンス」の順に選択します。

2. 視覚効果のパフォーマンスを最適化します。
  - a. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューから「視覚効果を調整する」を選択します。
  - b. 「視覚効果」タブで、「パフォーマンスを優先する」を選択します。

極端でないオプションを選択する場合は、「コンピューターに応じて最適なものを自動的に選択する」を選択します。
3. (VMware vCenter のみ) 電源管理を構成します。
  - a. ゲストオペレーティングシステムで、電源管理を構成します。
    - i. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューから「電源オプション」を選択します。
    - ii. 「システム スタンバイ」の時間を適切な値に設定します。
  - b. Virtual Infrastructure Client で電源管理を構成します。
    - i. Virtual Infrastructure Client を開きます。
    - ii. 対象の仮想マシンを右クリックし、「設定の編集」に移動します。
    - iii. 「オプション」、「電源管理」に移動し、「仮想マシンを中断する」を選択します。
4. 定期的なウイルススキャナを無効にします。
  - a. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューから「タスク」を選択します。
  - b. ウィルススキャナを右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  - c. 「実行する (スケジュールされたタスクは指定の時間に実行されます)」ボックスをオフにします。
  - d. その他の不要なタスクを無効にします。
5. 不要なサービスを無効にします。
  - a. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューから「管理ツール」を選択します。
  - b. 「サービス」を選択します。

少なくとも Indexing Service を無効にします。
  - c. サービス名を右クリックして、「プロパティ」を選択します。
  - d. 「スタートアップの種類」で「無効」を選択します。
  - e. 右クリックして「停止」を選択し、サービスを停止します。
6. 最適化を実行します。
  - a. 「パフォーマンスとメンテナンス」メニューから「管理ツール」を選択します。
  - b. 左のサイドバーから「コンピュータの管理」、「ディスク デフラグ ツール」の順に選択します。
  - c. ディスクを選択して、「最適化」を選択します。

## その他の最適化

- 自動最適化をオフにします。
  1. 「スタート」、「ファイル名を指定して実行」の順に選択します。
  2. 「regedit」と入力して、「OK」をクリックします。



3. レジストリエディタで、「HKEY\_LOCAL\_MACHINE」、「SOFTWARE」、「Microsoft」、「Dfgr」の順に展開します。
4. 「BootOptimizeFunction.」を選択します。
5. レジストリエディタの右側に「Enable」がすでに存在するかどうかを確認します。存在しない場合は作成します。
  - レジストリエディタの右側を右クリックします。
  - 「新規」、「文字列値」の順に選択します。「Enable」という名前を付けます。
6. 「Enable」を選択し、「N」を入力してディスクの自動最適化をオフにします。
- Windows の起動時に起動するプログラムを選択します。
  1. 「スタート」、「ファイル名を指定して実行」の順に選択します。
  2. 「msconfig」と入力して、「OK」をクリックします。
  3. 「スタートアップ」タブを選択します。
  4. Windows の起動時に実行しないプログラムをオフにします。
- Windows のサウンドを無効にします。
  1. 「スタート」、「コントロール パネル」、「サウンド、音声、およびオーディオ デバイス」、「サウンド設定を変更する」の順に選択します。
  2. 「サウンド」タブで、「サウンド設定」の下の「サウンドなし」を選択します。
  3. 「適用」を選択します。
- (VRDP のみ) マウスポインタを変更します。
  1. 「スタート」、「コントロール パネル」、「プリンタとその他のハードウェア」、「マウス」の順に選択します。
  2. 「ポインタ」タブで、「デザイン」メニューの「Windows 黒 (システム設定)」を選択します。
  3. 「適用」を選択します。
- Windows Update をインストールします。
  1. 「スタート」、「すべてのプログラム」の順に選択します。
  2. 「Windows Update」を選択します。
- ごみ箱のドライブ領域の使用量を削減します。
  1. デフォルトでは、「ごみ箱」はデスクトップに配置されています。「ごみ箱」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  2. 「グローバル」タブで、「全ドライブで同じ設定を使う」を選択します。
  3. スライダを希望する値に移動します。
- ディスクのクリーンアップを実行します。
  1. 「スタート」、「マイ コンピュータ」の順に移動します。
  2. 「ローカル ディスク (C:)」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
  3. 「全般」タブで、「ディスクのクリーンアップ」をクリックします。

## 8.6.5. その他のオペレーティングシステムのディスクイメージの最適化

次に、その他のオペレーティングシステムのデスクトップパフォーマンスの最適化に関する基本的なガイドラインをいくつか示します。

- 仮想ディスクでのブロックの配置は、ストレージのパフォーマンスに大きく影響する可能性があります。ブロック配置の修正方法の詳細については、「[ブロックの割り当てについて](#)」を参照してください。
- デスクトップの壁紙を使用しない。
- 定期的なウイルススキャナを使用しない。
- 定期的なデフラグを使用しない。
- (VRDP のみ) アルファブレンディングを使用するマウスポインタテーマを使用しない。



## 第9章 Oracle VDI の監視と維持

### 目次

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| 9.1. Oracle VDI Manager へのログイン方法 .....                     | 173 |
| 9.2. Oracle VDI の管理者 .....                                 | 174 |
| 9.2.1. Oracle VDI のロールベースの管理者について .....                    | 174 |
| 9.2.2. 管理者の作成方法とロールの割り当て方法 .....                           | 175 |
| 9.3. Oracle VDI サービスとログの確認 .....                           | 176 |
| 9.3.1. Oracle VDI Center の状態を確認する方法 .....                  | 176 |
| 9.3.2. Oracle VDI ログファイルを確認する方法 .....                      | 177 |
| 9.3.3. Oracle VDI のログの変更方法 .....                           | 177 |
| 9.3.4. Oracle VDI データベースの状態を確認する方法 .....                   | 178 |
| 9.3.5. Oracle VDI サービスの状態を確認する方法 .....                     | 179 |
| 9.3.6. Oracle VDI RDP プローカの状態を確認する方法 .....                 | 179 |
| 9.3.7. Oracle VDI Center エージェントの状態を確認する方法 .....            | 179 |
| 9.3.8. Oracle VDI Manager の状態を確認する方法 .....                 | 180 |
| 9.3.9. Cacao と Oracle VDI モジュールの状態を確認する方法 .....            | 180 |
| 9.3.10. Cacao を再起動する方法 .....                               | 181 |
| 9.4. Oracle VDI データベースのバックアップと復元 .....                     | 181 |
| 9.5. デスクトッププロバイダアラームについて .....                             | 182 |
| 9.6. 保守モード .....                                           | 183 |
| 9.6.1. Oracle VDI Hypervisor と Microsoft Hyper-V の保守 ..... | 183 |
| 9.6.2. ストレージの保守 .....                                      | 184 |
| 9.7. 孤立ディスクの削除 .....                                       | 184 |
| 9.8. Oracle VDI Centers とフェイルオーバー .....                    | 185 |
| 9.8.1. レプリケーションデータベースホストを変更する方法 .....                      | 186 |
| 9.8.2. Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法 .....               | 186 |
| 9.8.3. 手動でフェイルオーバーをトリガーする方法 .....                          | 187 |
| 9.8.4. Oracle VDI Center から応答しないホストを削除する方法 .....           | 187 |
| 9.8.5. 自動フェイルオーバーを調整する方法 .....                             | 187 |
| 9.9. フィードバックの提供と問題の報告 .....                                | 188 |
| 9.9.1. Oracle スペシャリストによるサポートへの連絡 .....                     | 188 |
| 9.9.2. サポートバンドル .....                                      | 189 |

### 9.1. Oracle VDI Manager へのログイン方法

Oracle VDI Manager でサポートされているクライアントプラットフォームとブラウザを次に示します。

| クライアントのオペレーティングシステム | サポートされているブラウザ       |
|---------------------|---------------------|
| Microsoft Windows   | Firefox 3.6         |
|                     | Internet Explorer 8 |
| Oracle Solaris      | Firefox 3.6         |
| Linux               | Firefox 3.6         |

1. ブラウザを使用して、<https://<server-name>:1800> に移動します。  
<http://> で始まる URL を入力すると、<https://> で始まる URL にリダイレクトされます。  
ブラウザにセキュリティ警告が表示されて、セキュリティ証明書を受け入れるように求められます。
2. セキュリティ証明書を受け入れます。  
ログインページが表示されます。
3. 管理者としてログインします。

デフォルトでは、ホストの root ユーザーが管理者です。

ユーザー名に **root** を使用し、root のパスワードを使用してログインします。

管理者の詳細については、「[Oracle VDI の管理者](#)」を参照してください。

## 9.2. Oracle VDI の管理者

### 9.2.1. Oracle VDI のロールベースの管理者について

Oracle VDI の管理者には、Oracle VDI ホストの任意の有効なユーザーを使用できます。管理者はログイン名で識別されます。Oracle VDI Center 内のホストから Oracle VDI を管理できるようにするには、すべてのホストにそのアカウントが存在する必要があります。存在しない場合は、ユーザーアカウントを持つホストのみで Oracle VDI を管理できます。

デフォルトでは、root ユーザーは Oracle VDI ホストの唯一の管理者です。その他のユーザーに管理者の特権を付与することもできます。Oracle VDI では、ロールベースのアクセス制御を使用して、2 つの主要な管理領域である会社とデスクトッププロバイダへのシステムアクセスを制限しています。定義済みのロールがあります。このロールは、ジョブ機能を実行するために管理者を割り当てることができます。

ロールのタイプは次の 3 つです。

- 管理者: 1 つのエリアに対して完全な読み取りアクセス権と書き込みアクセス権を持ちます。
- オペレータ: 1 つのエリアに対して制限付きのアクセス権を持ちます。
- モニター: 1 つのエリアに対して読み取り専用アクセス権を持ちます。

Oracle VDI で使用できるロールは次の 6 つです。

- 主管理者

このロールは、Oracle VDI へのフルアクセス権を持ちます。会社の作成、編集、および削除が可能です。このロールは、会社の管理者およびデスクトッププロバイダの管理者ロールを継承します。

- 会社の管理者

このロールは、プールの作成と削除を実行できます。テンプレート管理へのフルアクセス権を提供します。このロールは、会社のオペレータロールを継承します。

- 会社のオペレータ

このロールは、プール設定を編集したり、ユーザーをプールに割り当てることができます。デスクトップへのフルアクセス権を提供します。このロールは、会社のモニターロールを継承します。

- 会社のモニター

このロールはユーザーおよびプールエリアすべての詳細を表示できます。

- デスクトッププロバイダの管理者

このロールは、デスクトッププロバイダの作成、編集、および削除を実行でき、すべての設定を編集できます。このロールは、デスクトッププロバイダのモニターロールを継承します。

- デスクトッププロバイダのモニター

このロールはデスクトッププロバイダエリアのすべての詳細を表示できます。

root ユーザーは常に主管理者です。このユーザーは、ロールを変更できません。または、このユーザーを管理者のリストから削除することはできません。

管理者には複数のロールを割り当てることができますが、その組み合わせには制限があります。管理者には次のいずれかのみを割り当てることができます。

- 管理者
- 1つの会社ロール
- 1つのデスクトッププロバイダロール
- 1つの会社ロールおよびデスクトッププロバイダロール

## Oracle VDI Manager でのロールベースの管理

Oracle VDI Manager の表示は、管理者に割り当てられたロールによって制限されています。次に示すように、最上位のカテゴリは、管理者がそのカテゴリに必要な表示権限を持っている場合にのみ表示されます。

- ユーザーおよびプールエリアは、会社ロールおよび管理者ロールのみに表示されます。
- デスクトッププロバイダエリアは、デスクトッププロバイダロールおよび管理者ロールのみに表示されます。
- 設定エリアは、管理者ロールのみに表示されます。

管理者がリンクのターゲットエリアに必要な表示権限を持っていない場合、クロスエリアリンクは無効になります。

Oracle VDI Manager のエリア内の表示は、管理者に割り当てられたロールによって変更されません。すべてのボタンまたはアイコンが有効の状態が表示されます。管理者が許可されていない操作を実行しようとすると、その操作は失敗し、次のメッセージが表示されます。

この操作を実行するために十分な管理者権限がありません。

## コマンド行でのロールベースの管理

root ユーザーおよび root 以外のユーザーが `vda` コマンドを実行できます。ほかのすべての Oracle VDI は、root ユーザーで実行する必要があります。

root 以外のユーザーが `vda` コマンドを実行するたびに、パスワードを入力するように求められます。

現在のユーザー以外の識別情報を使用して `vda` コマンドを実行する場合は、`VDA_USERNAME` 環境変数に必要なユーザー名を設定する必要があります。この方法でコマンドを実行する場合は、`VDA_USERNAME` ユーザーのパスワードを入力します。

管理者が `vda` のサブコマンドを実行する権限を持っていない場合、コマンドは失敗し、次のメッセージが表示されます。

この操作を実行するために十分な管理者権限がありません。

## ロールベースの管理と Oracle VDI Web サービス

ロールベースの管理は Oracle VDI Web サービスにも適用されます。入力された資格に要求された操作を実行するアクセス権がない場合は、`com.sun.vda.service.api.ServiceException` がスローされます。

### 9.2.2. 管理者の作成方法とロールの割り当て方法

管理者をロールに割り当てるには、管理者が Oracle VDI ホストの有効なユーザーである必要があります。

管理者とロールの詳細については、「[Oracle VDI のロールベースの管理者について](#)」を参照してください。

管理者は、Oracle VDI Manager を使用して自分の割り当てを編集したり、管理者のリストから自分のユーザー名を削除することができません。このタスクは、別の管理者が実行する必要があります。

## Oracle VDI Manager の手順

1. 管理者として Oracle VDI Manager にログインします。

管理者のみが管理権限を割り当てることができます。デフォルトでは、root ユーザーが管理者です。

2. 「設定」 → 「VDI Center」の順に移動します。

3. 「管理者」タブに移動します。

構成済みの管理者とロールのリストが表示されます。

4. 管理者を追加します。

a. 「新規」ボタンをクリックします。

b. 管理者のログイン名を入力します。

c. 「了解」をクリックします。

リストに新しい管理者が追加され、デフォルトで会社のモニターロールが割り当てられます。

5. (省略可能) 管理者のロール割り当てを編集します。

a. 管理者のリストで、管理者のユーザー名をクリックします。

「ロール割り当て」リストが表示されます。

b. 管理者に割り当てるロール (1 つまたは複数) のチェックボックスにチェックを付けて、「保存」ボタンをクリックします。

c. 「保存」ボタンをクリックします。

ロールの割り当てが更新されたことを確認するメッセージが表示されます。

## CLI の手順

1. Oracle VDI ホストで、主管理者としてログインします。

主管理者のみが管理権限を割り当てることができます。デフォルトでは、root ユーザーが主管理者です。

2. ユーザーが管理者かどうかを確認します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda admin-list
```

3. 使用可能なロールを一覧表示します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda role-list
```

4. 管理者にロールを割り当てます。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda admin-assign -r <role>,<role>... <username>
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda admin-assign -r company.monitor,provider.operator jsmith
```

## 9.3. Oracle VDI サービスとログの確認

このセクションでは、Oracle VDI が提供するさまざまなサービスの状態を確認する方法と、トラブルシューティングのためにログファイルを確認する方法について説明します。Oracle Solaris プラットフォームでは、一部のサービスはサービス管理機構 (SMF) の管理下でも実行されます。

Oracle VDI サービスおよび Center エージェントは、共通エージェントコンテナ (Cacao) のモジュールとして実行されます。問題が発生したら、Oracle VDI サービスのほかに、Cacao とモジュールの状態を確認します。

### 9.3.1. Oracle VDI Center の状態を確認する方法

Oracle VDI Center の状態を確認するには、`vda-center status` コマンドを使用します。このコマンドは、Oracle VDI Center の個々のホストから情報を取得します。各ホストに関して、ホストの状態、ホストのデータベースロール (組み込みの MySQL データベースが使用されている場合)、および Oracle VDI Center サービスの状態が表示されます。



- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center status
HOST NAME HOST STATUS SERVICE SERVICE STATUS
primary.example.com Up VDI Database Replication Up
secondary.example.com Up VDI Database Up

2 host(s) in center.
```

問題が発生した場合、[com.sun.vda.cluster](#) で始まるメッセージをログファイルで確認します。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

### 9.3.2. Oracle VDI ログファイルを確認する方法

Oracle VDI のイベントは、次の場所の Cacao ログファイルに記録されます。

- Oracle Solaris プラットフォームの場合: [/var/cacao/instances/vda/logs/cacao.0](#)
- Oracle Linux プラットフォームの場合: [/var/opt/sun/cacao2/instances/vda/logs/cacao.0](#)

SEVERE または WARNING レベルのログメッセージは、[syslog](#) デーモンにも転送されます。

### 9.3.3. Oracle VDI のログの変更方法

デフォルトでは、Oracle VDI のすべてのイベントは Cacao ログファイルに記録されます。デフォルトの最大ログファイルサイズは 95M バイトです。上限に達すると、現在のログファイルが閉じられ、新しいログファイルが作成されます。デフォルトでは、Oracle VDI は 10 個のログファイルを保持できます。ログレベル、ログファイル数、およびログファイルサイズの上限を変更できます。

#### ログレベルの変更

1. 使用可能なログフィルタレベルのリストを表示します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm list-filters -l -i vda
```

Linux プラットフォームでは、[cacaoadm](#) コマンドは [/opt/sun/cacao2/bin](#) にあります。

ログレベルには、最も簡略に示される SEVERE から最も詳細に示される FINEST までがあります。

2. ログレベルを変更します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=<log-level> -i vda
```

たとえば、ログレベルを情報メッセージの記録まで下げるには、次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=INFO -i vda
```

たとえば、ログレベルを Oracle VDI サービスのデフォルトにリセットするには、次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=ALL -i vda
```

3. Cacao を再起動します。

ログレベルを変更したら、Cacao を再起動して変更を反映する必要があります。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm stop -f -i vda
```

```
cacaoadm start -i vda
```

## ログ履歴およびログファイルサイズの変更

1. Cacao を停止します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm stop -f -i vda
```

2. Oracle VDI が保持するログファイル数を変更します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-param log-file-count=<num> -i vda
```

**<num>** には保持するログファイル数を指定します。デフォルトは 10 です。

3. ログファイルサイズの上限を変更します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-param log-file-limit=<size> -i vda
```

**<size>** にはログファイルの最大サイズをバイト単位で指定します。デフォルトは 100000000 です。使用可能な最大値は 2147483647 です。

4. 構成の変更が有効になっていることを確認します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm list-params -i vda
```

5. Cacao を再起動します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm start -i vda
```

## 9.3.4. Oracle VDI データベースの状態を確認する方法

Oracle VDI では、組み込みの MySQL データベースを使用するか、リモートにある独自の MySQL データベースに接続できます。いずれかのデータベースタイプの状態を確認するには、**vda-db-status** コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
Ip/Hostname Database host Role Status

primary.example.com Master up
secondary.example.com Slave up
```

問題が発生した場合は、**/var/svc/log/application-database-vdadb:default.log** にあるログファイルを確認します。

Oracle Solaris プラットフォームでは、サービス管理機構を使用して Oracle VDI データベースの状態を確認することもできます。サービス管理機構は、ローカルホストのデータベースの状態のみを確認します。また、組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用している場合にのみ使用できます。マスターデータベースは一次ホストで実行します。スレーブデータベースサービスは、Oracle VDI Center に追加された最初の二次ホストで実行します。

一次ホストまたは最初の二次ホストで、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
svcs svc:/application/database/vdadb:default
```

次はその例です。

```
svcs svc:/application/database/vdadb:default
STATE STIME FMRI
online Sep_30 svc:/application/database/vdadb:default
```

### 9.3.5. Oracle VDI サービスの状態を確認する方法

Cacao 管理デーモンが有効であるか、または無効であるか、そのプロセス番号、および稼働時間を表示するには、`vda-service status` コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service status
vda instance is ENABLED at system startup.
Smf monitoring process:
11761
11762
Uptime: 2 day(s), 23:22
```

問題が発生した場合は、ログファイルを確認してください (「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照)。

### 9.3.6. Oracle VDI RDP ブローカの状態を確認する方法

Oracle VDI RDP ブローカおよびプロキシサービスが実行しているかどうかを確認するには、`brokeradm status` コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda-rdpb/bin/brokeradm status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda-rdpb/bin/brokeradm status
broker is running (PID 18204)
proxy is running (PID 18223)
```

問題が発生した場合は、`/var/svc/log/application-rdpb-broker:default.log` および `/var/svc/log/application-rdpb-proxy:default.log` のログファイルを確認します。

Oracle Solaris プラットフォームでは、RDP ブローカおよびプロキシサービスはサービス管理機構の管理下でも実行されます。root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
svcs svc:/application/rdpb-broker:default
svcs svc:/application/rdpb-proxy:default
```

次はその例です。

```
svcs svc:/application/rdpb-broker:default svc:/application/rdpb-proxy:default
STATE STIME FMRI
online Sep_30 svc:/application/rdpb-broker:default
online Sep_30 svc:/application/rdpb-proxy:default
```

### 9.3.7. Oracle VDI Center エージェントの状態を確認する方法

Oracle VDI Center エージェントが実行されているかどうか、およびその実行時間を確認したり、そのホストの SSL 証明書の MD5 フィンガープリントを表示するには、`vda-center agent-status` コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center agent-status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center agent-status
Agent is up for 2 day(s), 23:32.
MD5 fingerprint is 07:A0:6C:4C:1D:5F:5B:20:A0:2A:FE:EA:1F:DB:B2:24.
```

問題が発生した場合、[com.sun.vda.cluster](#) で始まるメッセージをログファイルで確認します。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

### 9.3.8. Oracle VDI Manager の状態を確認する方法

Oracle VDI Manager が実行されているかどうかを確認するには、[vda-webserver status](#) コマンドを使用します。

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-webserver status
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-webserver status
Oracle Virtual Desktop Infrastructure Manager is running (pid 18106).
```

問題が発生した場合は、[/var/opt/SUNWvda/log/webserver0.log](#) のログファイルを確認します。

### 9.3.9. Cacao と Oracle VDI モジュールの状態を確認する方法

[cacaoadm](#) を使用して、Cacao と個々の Oracle VDI モジュールの状態を確認できます。Oracle Solaris プラットフォームでは、Cacao はオペレーティングシステムに付属しています。Oracle Linux プラットフォームでは、Cacao は Oracle VDI の一部としてインストールされます。Oracle Linux プラットフォームでは、[cacaoadm](#) コマンドは [/opt/sun cacao2/bin](#) にあります。

Cacao の状態を確認する場合、このコマンドでは Cacao 管理デーモンが有効であるか、または無効であるか、関連するプロセス番号、および稼働時間を表示します。

個々のモジュールの状態を確認する場合、このコマンドはモジュールに関する次の情報をレポートします。

- 動作状態: [ENABLED](#) (モジュールはサービスを提供できる) または [DISABLED](#) (モジュールはサービスを提供できない) のいずれかです。[DISABLED](#) 状態は、Cacao がそのモジュールのエラーを検出し、そのモジュールが操作できないことを示します。
- 管理状態: [LOCKED](#) (モジュールはサービスを提供してはいけない) または [UNLOCKED](#) (モジュールはサービスを提供する必要がある) のいずれかです。
- 利用可能状態: 動作状態が [DISABLED](#) に設定されている場合を除き、利用可能状態は空です。動作状態が [DISABLED](#) の場合、値は [DEPENDENCY](#) (依存しているほかのリソースが使用できない状態であるため、このモジュールは動作できない)、[OFF\\_LINE](#) (このモジュールを使用状態に戻すにはルーチン処理が必要)、または [FAILED](#) (このモジュールには内部エラーが発生しており、動作できない) のいずれかです。

問題が発生した場合は、ログファイルを確認してください (「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照)。

### Cacao の状態を確認する方法

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm status -i vda
```

次はその例です。

```
cacaoadm status -i vda
vda instance is ENABLED at system startup.
Smf monitoring process:
11761
11762
```

```
Uptime: 2 day(s), 23:22
```

`vda-service status` コマンドを使用すると同じ情報が表示されます。「[Oracle VDI サービスの状態を確認する方法](#)」を参照してください。

または、次の Oracle Solaris サービス管理機構を使用します。

```
svcs svc:/application/management/common-agent-container-1:vda
```

## Oracle VDI サービス モジュールの状態を確認する方法

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm status -i vda com.sun.vda.service
```

次はその例です。

```
cacaoadm status -i vda com.sun.vda.service
Operational State:ENABLED
Administrative State:UNLOCKED
Availability Status:[]
Module is in good health.
```

## Oracle VDI Center エージェントモジュールの状態を確認する方法

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm status -i vda com.sun.vda.center
```

次はその例です。

```
cacaoadm status -i vda com.sun.vda.center
Operational State:ENABLED
Administrative State:UNLOCKED
Availability Status:[]
Module is in good health.
```

### 9.3.10. Cacao を再起動する方法

- root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm stop -f -i vda
cacaoadm start -i vda
```

Linux プラットフォームでは、`cacaoadm` コマンドは `/opt/sun/cacao2/bin` にあります。

## 9.4. Oracle VDI データベースのバックアップと復元

すべてのユーザーレベルのデータと同様に、Oracle VDI データベースを定期的にバックアップすることが重要です。これは、Oracle VDI ホストを再インストールする場合にも欠かせない手順です。

組み込みの MySQL データベースとリモート MySQL データベースのどちらのデータベースの種類でデータをバックアップするときも、次の情報を使用します。Oracle VDI の構成と対応するデータベースの詳細については、「[Oracle VDI Center およびホストについて](#)」を参照してください。

このバックアップ作業では、Oracle VDI データベースの内容だけをアーカイブします。デスクトップのボリュームとテンプレート、および構成と設定の値はバックアップされません。

### 始める前に

Oracle VDI データベースのバックアップと復元を実行するときの重要な注意点のリストを次に示します。

- マルチホスト設定の場合、バックアップおよび復元のプロセスは、1 台のホストのみで実行してください。すべてのホストで実行する必要はありません。

- アーカイブされたバックアップにアクセス可能であるかぎり、バックアップおよび復元の作業は別のホストでも実行できます。
- バックアップジョブにより、ほかのすべての Oracle VDI ジョブが停止されます。バックアップが終了すると、ジョブは自動的に再開されます。
- 復元ジョブによって、Oracle VDI システム全体が停止されます。ただし、アクティブなセッションは引き続き実行されます。復元ジョブが終了したら、すべてのホストで共通エージェントコンテナ (Cacao) を使用して Oracle VDI システムを再起動する必要があります。

## 手順

1. データベースのバックアップを作成します。

- CLI から `vda-backup` コマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-backup [-p <path-to-directory>] [-o <output-file-name>]
```

バックアップジョブの実行中、すべてのホストですべてのその他のジョブは停止されるかキューに入れられます。Zip 形式のアーカイブが作成され、そこには `.db` という拡張子でタイムスタンプに基づいた名前の 1 つのファイルが含まれます。

`backup` コマンド構文の詳細を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-backup -h
```

- Oracle VDI Manager では次のコマンドを実行します。
  - a. 「Settings」カテゴリ、「VDI Center」サブカテゴリの順に選択します。
  - b. 「データベース」タブを選択し、「VDI データベースのバックアップ」セクションの「バックアップ」をクリックします。

2. 新しい Oracle VDI インストールで、バックアップされた VDI データベースを復元します。

- CLI から `vda-restore` コマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-restore -i <path-to-backup.zip>
```

`vda-restore` コマンド構文の詳細を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-restore -h
```

3. 復元ジョブが終了したら、すべてのホストで Oracle VDI システムを再起動します。

```
cacaoadm stop -f -i vda
cacaoadm start -i vda
```

Linux プラットフォームでは、`cacaoadm` コマンドは `/opt/sun/cacao2/bin` にあります。

## 9.5. デスクトッププロバイダアラームについて

デスクトッププロバイダアラームは、Oracle VDI Manager の「ログアウト」ボタンと「ヘルプ」ボタンの下に表示されます。Oracle VDI 環境に現在のデスクトッププロバイダアラームがない場合、「Alarms」見出しは表示されません。

「Alarms」見出しの横にあるアイコンは、Oracle VDI 環境のデスクトッププロバイダの状態に応じて変わります。表示されるアラーム状態ごとに、カウンタが現在その状態にあるデスクトッププロバイダの数を示します。有効な状態には次のものがあります。

- メジャーアラーム: 現在サービスに障害を生じさせているが、深刻ではないアラーム状態が発生しました。この状態は、もっとも深刻になる前に、修正する必要があります。メジャーアラームは、黄色のアイコンで表されます。
- クリティカルアラーム: 現在サービスに障害を生じさせており、すぐに修正が必要なアラーム状態が発生しました。クリティカルアラームは、赤色のアイコンで表されます。

各アラームアカウントは、次の状態に基づいて「デスクトッププロバイダ」ページを表示するリンクでもあります。

- ・「メジャーアラーム」リンクをクリックすると、「デスクトッププロバイダ」ページが表示され、現在メジャーアラームまたはクリティカルアラームが発生しているデスクトッププロバイダが一覧表示されます。
- ・「クリティカルアラーム」リンクをクリックすると、「デスクトッププロバイダ」ページが表示され、現在クリティカルアラームが発生しているデスクトッププロバイダが一覧表示されます。

## 9.6. 保守モード

保守、アップグレード、および廃棄などの場合、構成済みホストまたはストレージをオフラインにする必要があります。保守モード機能により、現状使用しているホストまたはストレージから仮想マシンを削除、および別のホストまたはストレージに移動することが可能になります。このことにより、最初のホストまたはストレージが利用不可になったときでも、通常の動作を継続することが可能です。実行中の仮想マシンが停止して保守処理を継続することが可能なため、この処理は「コールド型」移行とも呼ばれます。

保守モードは、Oracle VDI および Microsoft Hyper-V のデスクトッププロバイダからのみ利用可能です。

### 9.6.1. Oracle VDI Hypervisor と Microsoft Hyper-V の保守

以下の 2 つの方法でホストを保守モードにすることができます。

デスクトップの移行または他ホスト上のデスクトップの停止と再起動

- ・複数の Oracle VM VirtualBox ホストが必要です。
- ・デスクトップの移行 - 互換性のあるホストがほかにあると Oracle VDI が認識した場合のみ可能です。その他の場合は、「デスクトップの停止と再起動」を使用します。
- ・デスクトップの移行は 1 つずつ行います。移行中のデスクトップは、最大 1 分間一時的に使用不可となります。

ホスト上のデスクトップの停止

- ・常に利用可能です。
- ・現ホスト上のデスクトップすべてを停止します。
- ・停止したデスクトップに要求が来た場合、利用可能であれば別の Oracle VM VirtualBox ホスト上で再開します。



#### 注記

互換性のある Oracle VM VirtualBox ホストの CPU モデルは、同一のものまたは非常に近いものである必要があります。別の CPU モデル上でのデスクトップを再開しようとすると、頻繁に失敗します。Oracle VDI はホストの CPU メーカーが適切であることを確認します。管理者は、CPU モデルに互換性があることを責任をもって確認してください。

1 つの Oracle VM VirtualBox または Microsoft Hyper-V ホストを持つデスクトッププロバイダは、指定したホストに関連付けられている実行中のデスクトップをすべて中断することができます。

複数の Oracle VM VirtualBox ホストを持つデスクトッププロバイダでは、実行中のデスクトップをそのほかの有効なホストに移行することができます。ホストの互換性に応じて、次の 2 つの移行オプションのどちらかを使用できます。Oracle VDI では互換性のあるホストがほかにあると検出した場合、各デスクトップを中断し、別のホスト上で再開することにより、各デスクトップを移行しようとします。互換性のあるホストが検出されない場合、Oracle VDI ではデスクトップを停止し、ほかのホスト上で再起動しようとします。互換性のある Oracle VM VirtualBox ホストの CPU モデルは、同一のものまたは非常に近いものである必要があります。Oracle VDI はホストの CPU メーカーが適切であることを確認します。管理者は、CPU モデルに互換性があることを責任をもって確認してください。また、Oracle VDI は Oracle VM VirtualBox のリリースが有効であるかどうかを確認します。

Microsoft Hyper-V では、デスクトップをほかのホストに移行できません。デスクトップは中断され、同じホストで再起動されます。ホストの保守期間にデスクトップに関連付けられたディスク数が変更された場合 (Hyper-V ホストが再起動された場合などに発生する場合がある)、Oracle VDI はデスクトップを再起動できるようにデスクトップの電源を切ります。そのため、中断中のデータは失われます。

Oracle VDI Manager では、次の手順を実行します。



1. 「デスクトッププロバイダ」カテゴリを選択し、中断するホストが含まれているデスクトッププロバイダをクリックします。
2. 「ホスト」タブを選択し、移行するホストを選択し、「保守」ボタンをクリックします。  
ホストの互換性に応じた 2 つのオプションとともにポップアップウィンドウが表示されます。
  - a. 保守の種類を選択します。
    - デスクトップを別のホストに移動する場合は、「デスクトップを移行する」を選択します。
    - ホスト上のすべてのデスクトップを中断する場合は、「デスクトップを中断する」を選択します。
  - b. サーバーが保守モードになる時刻を選択するか、「今すぐ」をクリックして現在の時刻を選択します。
  - c. 「OK」をクリックして保守モードジョブを送信します。

## 9.6.2. ストレージの保守

Oracle VDI には、1 つ以上のストレージサーバーを保守モードにするための機構があります。保守モードは、ストレージサーバーを無効にし、すべての実行中のデスクトップを停止または中断することを意味します。ストレージサーバーが再度有効になるまで、デスクトップは使用不可となります。この時点では、再起動、更新などの保守をストレージサーバーで行うことができます。指定されたストレージサーバー (デスクトップのハードディスクデータを含む) からデータが移動または削除されることはありません。ストレージサーバーが再度有効になると、保守モードに入ったために中断されていたすべてのデスクトップが再開されます。

Hyper-V ホストまたはストレージが保守モードにする場合は、すべてのデスクトップの電源を切る必要があります。

Oracle VDI では、仮想ホストおよびストレージサーバー上の実行中のデスクトップを削除または中断できます。保守モードでは、ユーザーへの影響を最小限に抑えながら、管理者がサーバー上で再起動、更新などの標準的な保守タスクを実行できます。

## Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
2. 中断するストレージサーバーを含むデスクトッププロバイダを選択します。
3. 「ストレージ」タブを選択し、ストレージサーバーを選択して、「保守」ボタンをクリックします。
4. サーバーが保守モードに入り始める時刻を選択するか、「今すぐ」をクリックして現在の時刻を選択します。
5. 「OK」をクリックして保守モードジョブを送信します。



### 注記

ホストまたはストレージサーバーに関連付けられているすべての実行中のデスクトップは、手動で停止するか、「ストレージ」タブまたは「ホストデスクトップ」タブに移動して中断することができます。このタブには、「ホスト」または「Storage」サーバーのハイパーリンクをクリックしてアクセスできます。

## 9.7. 孤立ディスクの削除

Oracle VDI Hypervisor および Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダでは、外部ストレージボリュームによってストレージが提供され、このストレージは作成時にデスクトップとテンプレートに割り当てられます。最終的には、デスクトップとテンプレートを削除できますが、関連付けられているストレージは自動的に解放されません。

孤立ディスクは、現在どのデスクトップまたはテンプレートにもマップされていないストレージボリュームで、領域を解放するために削除できます。子孫のクローンのある孤立ディスクは削除できません。



### 注記

一部の孤立ディスクには、重要なデータが保持されている場合があります。削除する前に、孤立ディスクのデータが必要なくなっていることを確認してください。

## Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager で、「デスクトッププロバイダ」に移動します。
2. Oracle VDI または Microsoft Hyper-V デスクトッププロバイダを選択します。
3. 「ストレージ」タブに移動します。
4. ストレージサーバーを選択します。

ストレージサーバーの「Storage Summary」ページが表示されます。

5. 「Orphan Disk」リンクをクリックします。

「Orphan Disk」ページが表示されます。

6. 削除する孤立ディスクを選択し、「削除」をクリックします。



### 注記

チェックボックスのない孤立ディスクは削除できません。

## CLI の手順

1. 現在のデスクトッププロバイダを一覧表示します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list
```

2. 特定のデスクトッププロバイダのストレージサーバーを一覧表示します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-storage desktop-provider
```

3. デスクトッププロバイダのストレージサーバーの孤立ディスクを一覧表示します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-orphans -h storage-hostname \
-z storage-zfs-pooldesktop-provider
```

4. 1 つ以上の孤立ディスクを削除します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-orphan-delete -r desktop-provider \
-s storage-hostname -z storage-zfs-poolvolumeld1[volumeld2...]
```

## 9.8. Oracle VDI Centers とフェイルオーバー

フェイルオーバーを使用すると、Oracle VDI Center は一次ホストが消失しても自動的に回復することができます。フェイルオーバーは Oracle VDI に高可用性が構成されている場合にのみ使用できます。Oracle VDI Center に 1 つ目の二次ホストを追加すると、高可用性は自動的に有効になります。Oracle VDI Center の構成と高可用性の詳細については、「[Oracle VDI Center およびホストについて](#)」を参照してください。

`vda-config` コマンドを使用して、Oracle VDI Center にホストを追加および削除します。詳細については、次のセクションを参照してください。

[「一次ホストで Oracle VDI を構成する方法」](#)

[「二次ホストで Oracle VDI を構成する方法」](#)

[「ホストで Oracle VDI を再構成する方法」](#)

フェイルオーバーは自動的に実行され、Oracle VDI Center の一次ホストの障害によってトリガーされます。フェイルオーバーの実行中に、レプリケーションデータベースを持つ二次ホストが自動的に昇格され、Oracle VDI Center の新しい一次ホストになります。元の一次ホストへの接続が復元されると、元の一次ホストは二次ホストとして再構成され、レプリケーションデータベースをホストします。

Oracle VDI Center が持つことができるレプリケーションデータベースは 1 つのみであるため、ほかのすべての二次ホストはデータベースロールを持っていません。レプリケーションホストを変更するには、「[レプリケーションデータベースホストを変更する方法](#)」を参照してください。組み込みの MySQL サーバーデータベースではなくリモートデータベースを使用している場合、そのデータベースの高可用性は Oracle VDI 以外で構成されます。

Oracle VDI Center の一次ホストを手動で変更するには、「[Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法](#)」を参照してください。

Oracle VDI Center エージェントは、Oracle VDI ホスト間でのセキュリティ保護された通信を提供するコンポーネントです。このエージェントは、Oracle VDI Center に対する自動フェイルオーバーとそのほかの設定の変更を処理します。

### 9.8.1. レプリケーションデータベースホストを変更する方法

組み込みの MySQL サーバーデータベースを使用している場合、Oracle VDI Center の一次ホストが Oracle VDI データベース (マスターデータベース) を実行します。Oracle VDI Center に最初に追加された二次ホストは、レプリケーションデータベース (スレーブデータベース) をホストするように構成されます。レプリケーションデータベースホストを変更するには、次の手順に従います。マスターデータベースを実行するホストを変更するには、「[Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法](#)」を参照してください。

#### Oracle VDI Manager の手順

1. 「設定」 → 「VDI Center」の順に移動します。
2. 「データベース」タブに移動します。

VDI Center 内の Oracle VDI ホストのリストが表示されます。

3. Oracle VDI ホストを選択し、「VDI データベースレプリケーションの有効化」をクリックします。

新しいレプリケーションホストが有効になったことを示すメッセージが表示されます。

#### CLI の手順

1. レプリケーションホストを変更します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p db.replication.host=<host name>
```

<host name> を空のまま指定すると、レプリケーションと高可用性がオフになります。

2. 変更が反映されていることを確認します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center status
```

### 9.8.2. Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法

Oracle VDI の一次ホストによって Oracle VDI Center が作成されます。一次ホストを変更すると元の一次ホストは二次ホストとして再構成され、レプリケーションデータベースをホストします (組み込みの MySQL データベースを使用している場合)。レプリケーションデータベースホストを変更するには、「[レプリケーションデータベースホストを変更する方法](#)」を参照してください。一次ホストを変更するには、次の手順に従います。

#### CLI の手順

1. 一次ホストを変更します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p vda.primary.host=<host name>
```

2. 変更が反映されていることを確認します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center status
```

### 9.8.3. 手動でフェイルオーバーをトリガーする方法

自動フェイルオーバーが失敗した場合など、一部の環境ではフェイルオーバーを手動でトリガーしたい場合があります。フェイルオーバーを手動でトリガーするには、Oracle VDI Center で、レプリケーションデータベースを持つ二次ホストを一次ホストに変更します。詳細については、「[Oracle VDI Center の一次ホストを変更する方法](#)」を参照してください。

### 9.8.4. Oracle VDI Center から応答しないホストを削除する方法

通常、Oracle VDI Center に対してホストを追加および削除するには、`vda-config` コマンドを使用します。ただし、ホストが応答不能になった場合は、このコマンドを実行できません。このような場合は、Oracle VDI Center からそのホストを強制的に削除します。

#### CLI の手順

1. Oracle VDI Center からホストを削除します。

Oracle VDI Center 内の残りのホストから、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center purge <host name>
```

2. 変更が反映されていることを確認します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center status
```

### 9.8.5. 自動フェイルオーバーを調整する方法

プロパティを調整して、Oracle VDI Center の自動フェイルオーバーの動作を調整できます。次の表に、使用可能なプロパティと、そのプロパティが制御する内容を示します。

| プロパティ                              | 説明                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>db.connection.timeout</code> | データベース接続の接続タイムアウト (ミリ秒)。<br><br>Oracle VDI データベースへの接続の試行がこのタイムアウトより長くかかった場合、Oracle VDI サービスは Oracle VDI Center エージェントにデータベースエラーを報告します。<br><br>デフォルトは 1000 ミリ秒です。                                                                                          |
| <code>db.failover.timeout</code>   | フェイルオーバーを開始する前に Oracle VDI Center エージェントが待機する時間 (秒)。<br><br>Oracle VDI Center エージェントは Oracle VDI サービスからのデータベースエラーレポートを監視します。この時間に連続してデータベースエラーが報告された場合、そのデータベースに障害が発生したと見なされます。組み込みの Oracle VDI データベースが使用されている場合、フェイルオーバーがトリガーされます。<br><br>デフォルトは 15 秒です。 |
| <code>db.replication.config</code> | Oracle VDI Center エージェントが自動的にデータベースレプリケーションを構成するかどうか。使用できる値は true または false です。                                                                                                                                                                           |

| プロパティ | 説明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>true を設定すると、1 番目の二次ホストが追加されたとき、またはフェイルオーバーが実行されたときに、二次ホストでレプリケーションデータベースの自動構成が実行されます。</p> <p>false を設定すると、レプリケーションデータベースの自動構成は実行されません。管理者が手動でレプリケーションデータベースホストを構成するまで、高可用性は無効です。「<a href="#">レプリケーションデータベースホストを変更する方法</a>」を参照してください。これによりレプリケーションデータベースに使用するホストをより強力に管理できますが、高可用性を手動で構成しなければならないことを意味しています。</p> <p>デフォルトは true です。</p> |

## CLI の手順

1. 必要なプロパティを構成します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p <key>=<value>
```

次はその例です。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p db.failover.timeout=20
```

2. 変更が反映されていることを確認します。

root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center listprops
```

## 9.9. フィードバックの提供と問題の報告

質問を送ったりフィードバックを提供するには、Oracle VDI チームおよびコミュニティ ([https://communities.oracle.com/portal/server.pt/community/oracle\\_desktop\\_virtualization/392](https://communities.oracle.com/portal/server.pt/community/oracle_desktop_virtualization/392)) にご連絡ください。また、[Oracle VDI サポートフォーラム](#)でも質問することができます。

バグを報告する場合は、次の情報を提供してください (該当する場合)。

- 問題の説明。状況、問題が発生した場所、操作への影響など。
- マシンの種類、オペレーティングシステムのリリース、ブラウザの種類とバージョン、ロケールと製品のリリース (適用済みのすべてのパッチを含む)、および問題に関連すると考えられるその他のソフトウェア。
- その問題を再現するために使用した方法の詳細な手順。
- エラーログまたはコアダンプ。

バグに対する修正が必要であり、Premier Support for Software を契約している場合は、<https://support.oracle.com> の Oracle サポートでケースを開きます。

### 9.9.1. Oracle スペシャリストによるサポートへの連絡

Oracle カスタマーサポート ID を持っている場合は、<https://support.oracle.com> で Oracle VDI サポートチームに直接技術サポートを依頼します。この情報がない場合は、お住まいの国の適切なサービスセンターを検索してから Oracle サービスにお問い合わせいただき、サービス要求をオープンします。

ケースをオープンするには次の情報が必要です。

- Sun Service 契約の番号、または Oracle カスタマーサポート ID。
- 使用している製品: Oracle Virtual Desktop Infrastructure または Oracle VDI。
- 支援を受けたい問題についての簡単な説明。
- ログ、または所有しているサポートバンドル。詳細は「[サポートバンドル](#)」を参照。

## 9.9.2. サポートバンドル

Oracle VDI では、Oracle VDI Center の各ホストのログファイルとシステム構成を含むサポートバンドルを生成できます。Oracle サポートは、この情報を使用して、システムの問題の分析および診断を実行できます。

管理者は `vda-center bundle-create` コマンドを使用してサポートバンドルを生成します。Oracle サポートがさらに分析できるように、サポートバンドルファイルをアップロードできます。

### サポートバンドルの生成

新しいサポートバンドルを生成するには、Oracle VDI Center の任意のホストで、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-center bundle-create

Creating support bundle for Oracle VDI Center "VDI Center"
A support bundle will be created on each host before collecting them together.
+ Start support bundle creation on vdi1.example.com...
+ Start support bundle creation on vdi2.example.com...
+ Done (vdi1.example.com)
+ Done (vdi2.example.com)

Collecting support bundles
+ Get support bundle from vdi2.example.com...
+ Done (269714541 Bytes moved.)

Creating archive of support bundles
+ Creating tarball...

The support bundle is located at 'var/tmp/VDI-Center-11_05_29_17-09-22.tar'.
```

デフォルトでは、このコマンドは Oracle VDI Center の各ホストでサポートバンドルを作成します。各サポートバンドルが作成されるまでには数分かかる場合があります。すべてのサポートバンドルが作成されると、サポートバンドルはコマンドが実行されたホストにコピーされます。すべてのサポートバンドルは 1 つの tar アーカイブにまとめられ、デフォルトでは `/var/tmp` に格納されます。

サポートバンドルは、Oracle VDI Center のホストにリモート接続する場合に、Oracle VDI Center エージェントを使用します。ネットワークの問題などのためにホストに接続できない場合は警告が表示され、接続できるホストのみのサポートバンドルが作成されます。

`vda-center bundle-create` コマンドの動作には、次の 1 つ以上のオプションを使用して適用できます。

```
vda-center bundle-create [-l | --localhost]
 [-h <host1>,<host2> | --host=<host1>,<host2>]
 [-d <directory> | --directory=<directory>]
 [-v | --verbose]
 [-g | --get]
 [-b | --backup]
 [<file name>]
```

| オプション                                           | 説明                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>-l</code>                                 | コマンドを実行したホストのみのサポートバンドルを生成します。<br><br>そのホストで Oracle VDI Center エージェントが実行しなくなっている場合でも、このオプションは機能します。 |
| <code>-h &lt;host1&gt;,&lt;host2&gt; ...</code> | 指定したホストのみのサポートバンドルを生成します。                                                                           |
| <code>-d &lt;directory&gt;</code>               | サポートバンドルを格納する場合に別のディレクトリを指定します。                                                                     |

| オプション                          | 説明                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | 指定するディレクトリはすべてのホストに存在する必要があります。<br><br>セキュリティ上の理由で、このディレクトリは <code>/tmp</code> 、 <code>/var/tmp</code> 、 <code>/var/run</code> 、または <code>/var/opt/SUNWvda</code> のディレクトリまたはサブディレクトリである必要があります。 |
| <code>-v</code>                | サポートバンドルが作成されるときに、追加情報メッセージがプリントアウトされます。                                                                                                                                                        |
| <code>-g</code>                | ホストからサポートバンドルを取得しますが、1 つの tar アーカイブにまとめません。                                                                                                                                                     |
| <code>-b</code>                | サポートバンドルに Oracle VDI の完全なバックアップデータを含めます。<br><br>このオプションは、Oracle VDI データベース全体の内容をエクスポートして、サポートバンドルに含めます。                                                                                         |
| <code>&lt;file name&gt;</code> | tar アーカイブの名前を指定します。<br><br>名前を指定しない場合、デフォルトでは <code>&lt;center name&gt;-&lt;date&gt;</code> という名前が使用されます。                                                                                       |

## サポートバンドルのアップロード

サポートバンドルは [supportfiles.sun.com](https://supportfiles.sun.com) にある Oracle サポートのファイル転送サービスを使用してアップロードされます。Oracle サポートから別のメカニズムを使用してアップロードするように要求される場合があります。2G バイトまでのファイルには、標準のブラウザと HTTP または HTTPS プロトコルを使用してファイルをアップロードします。それより大きいファイルには FTP プロトコルを使用します。

1. ブラウザまたは FTP クライアントを使用して、[supportfiles.sun.com](https://supportfiles.sun.com) に移動します。
2. アップロードするサポートバンドルファイルを選択します。
3. ファイルの転送先を選択します。

Oracle サポートがほかのディレクトリを要求した場合を除き、`cores` ディレクトリを選択します。

4. ファイルのケース番号を入力します。

Oracle サポートは、サービス要求がオープンされたときにケース番号を提供します。ケース番号を入力すると、ファイルがサービス要求と正しく関連付けられます。

5. 「アップロード」ボタンをクリックしてファイルをアップロードします。

アップロードの進捗状況が表示されないブラウザもあります。

転送がリスタートされるため、「アップロード」ボタンを複数回クリックしないでください。

アップロードが完了すると、確認メッセージが表示されます。

確認メッセージは、アップロードされたファイルのフルパスが含まれます。ファイルが適切なケース番号と関連付けられなかった場合に Oracle サポートにファイルのフルパスを伝えられるように、この情報を書き留めます。



## 第10章 トラブルシューティングと FAQ

### 目次

|                                                                                                            |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1. インストールと構成                                                                                            | 192 |
| 10.1.1. パッケージの不足が原因で Oracle Linux プラットフォームへのインストールが失敗します                                                   | 192 |
| 10.1.2. RDP プローカを有効にできないことが原因で Oracle Linux プラットフォームでの構成が失敗します                                             | 193 |
| 10.1.3. Oracle VDI の構成で Import svc_vdadb.xml のインポートが失敗します                                                  | 194 |
| 10.1.4. MySQL を試したり、評価版の Oracle VDI リモートデータベースを設定したりすることができませんか                                            | 194 |
| 10.1.5. Sun Ray Software は個別に構成する必要がありますか                                                                  | 194 |
| 10.1.6. Oracle VDI の再構成が失敗し、「データベースの構成中にエラーが発生しました」というメッセージが表示されます                                         | 194 |
| 10.1.7. Oracle VDI の構成で、UTF-8 を使用するリモート Windows データベースにデータベーステーブルを作成できません                                  | 195 |
| 10.2. ユーザーディレクトリ                                                                                           | 196 |
| 10.2.1. ユーザーディレクトリで何らかの問題が発生しています。さらに詳しい情報を記録するようにログレベルを調整してもよいですか                                         | 196 |
| 10.2.2. アクティブディレクトリに対する Kerberos 認証が少し動作したあとで停止します                                                         | 196 |
| 10.2.3. アクティブディレクトリの認証用に Kerberos の代わりに PKI を使用できますか                                                       | 197 |
| 10.2.4. ユーザーディレクトリに対しては、どのようなタイプの特権アクセスが必要ですか                                                              | 197 |
| 10.3. Oracle VDI デスクトッププロバイダ                                                                               | 197 |
| 10.3.1. Windows 7 のオーディオドライバが自動的にインストールされないのはなぜですか                                                         | 197 |
| 10.3.2. Oracle VM VirtualBox のインストールが失敗し、「インストール後スクリプトが正常に完了しませんでした」というエラーが表示されます                          | 197 |
| 10.3.3. デスクトッププロバイダに Oracle VM VirtualBox ホストを追加しようとすると、エラーが発生します                                          | 198 |
| 10.3.4. Oracle VM VirtualBox Web サービスにアクセスできません                                                            | 199 |
| 10.3.5. すべての Oracle VM VirtualBox リリースが Oracle VDI 互換ですか                                                   | 199 |
| 10.3.6. Oracle VM VirtualBox ホストでパスワードを変更するには、どのようにしますか                                                    | 199 |
| 10.3.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップが表示されるのに起動しません                                                   | 199 |
| 10.3.8. Oracle VDI Hypervisor デスクトップの時間が大幅に遅れます                                                            | 200 |
| 10.3.9. 1 台の Oracle VM VirtualBox サーバーで 100 台を超える仮想マシンを実行できますか                                             | 200 |
| 10.3.10. Oracle VM VirtualBox の高可用性要件は何ですか                                                                 | 201 |
| 10.3.11. Oracle VM VirtualBox サービスのパスワードを変更するには、どのようにしますか                                                  | 201 |
| 10.3.12. Internet Explorer でテキストがぼやけます                                                                     | 201 |
| 10.4. VMware vCenter デスクトッププロバイダ                                                                           | 201 |
| 10.4.1. VMware ESXi は仮想化プラットフォームとしてサポートされていますか                                                             | 201 |
| 10.4.2. VMware 仮想マシンにログインできません                                                                             | 202 |
| 10.4.3. VMware が提供する Windows デスクトップにログインできません                                                              | 202 |
| 10.4.4. VMware 仮想マシンの IP アドレスが無効になったり、ping に応答しないのはなぜですか                                                   | 202 |
| 10.4.5. VMware 仮想マシンで MS RDC 接続を取得できません                                                                    | 202 |
| 10.4.6. vCenter デスクトッププロバイダの作成が失敗し、「VMware VirtualCenter にアクセスできません - ホストがポート 443 にアクセスできません」というエラーが表示されます | 202 |
| 10.4.7. VMware デスクトッププールで、新しい仮想マシンが自動的に作成されますが、それらを使用できません                                                 | 202 |
| 10.4.8. VMware 仮想マシンの複製プロセスが想定どおりに動作しません                                                                   | 203 |
| 10.4.9. VMware でホストされる仮想デスクトップが表示されるウィンドウがフリーズします                                                          | 203 |
| 10.4.10. VMware デスクトッププロバイダで新しいプールを作成しましたが、仮想マシンが自動的に作成されません                                               | 204 |
| 10.4.11. 複数のネットワークアダプタを備えた VMware 仮想マシンはどのように使用しますか                                                        | 204 |
| 10.4.12. 未使用の VMware 仮想マシンがリサイクルされません                                                                      | 205 |
| 10.5. Microsoft Hyper-V および RDS デスクトッププロバイダ                                                                | 206 |
| 10.5.1. Microsoft リモートデスクトッププロバイダに参加していない RDS ホストで Oracle VDI によってセッションが開始されます。なぜですか                       | 206 |

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.5.2. Hyper-V デスクトップの複製が失敗し、「MSiSCSI ターゲットリストを再読み込みできません」というエラーが表示されます                             | 206 |
| 10.5.3. Microsoft リモートデスクトッププロバイダのファーム情報を入力して、ファームに参加している個々の RDS ホストが Oracle VDI で検出されるようにすることはできますか | 206 |
| 10.5.4. Oracle VDI が Windows サーバーと通信できません                                                            | 207 |
| 10.5.5. Oracle VDI と Hyper-V 間の接続の問題                                                                 | 207 |
| 10.6. デスクトップとプール                                                                                     | 207 |
| 10.6.1. ユーザーが常にデスクトップを使用できるようにするには、どのようにしますか                                                         | 207 |
| 10.6.2. デスクトップの起動が失敗し、「デスクトッププロバイダ <Name> 用のデスクトップを起動する適切なホストがありません」というエラーが表示されます                    | 208 |
| 10.6.3. 個人用デスクトップ割り当てと柔軟デスクトップ割り当ての違いは何ですか                                                           | 208 |
| 10.6.4. Oracle VDI の高速準備が失敗します                                                                       | 208 |
| 10.6.5. シンククライアントのグループをプールに割り当てるために、トークン名でワイルドカードを使用してそれらのシンククライアントを表すことができますか                       | 209 |
| 10.6.6. Ubuntu デスクトップでのオーディオ再生が遅すぎます。どうすればよいですか                                                      | 209 |
| 10.6.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップのオーディオ構成を Oracle VDI Manager で変更したあと、オーディオが再生されません         | 209 |
| 10.6.8. Sun Ray に対して USB リダイレクションを指定するには、どのようにしますか                                                   | 209 |
| 10.6.9. MS-RDP と VRDP の違いは何ですか                                                                       | 210 |
| 10.6.10. Sysprep のタイムゾーン設定がホストのタイムゾーンと一致しない場合に複製が失敗します                                               | 210 |
| 10.7. デスクトップへのログインとアクセス                                                                              | 210 |
| 10.7.1. ユーザーが各自のデスクトップにアクセスできません                                                                     | 210 |
| 10.7.2. ユーザーはログインできますが、デスクトップが応答しません                                                                 | 211 |
| 10.7.3. エラー - 「現在デスクトップが使用できないか、自分に割り当てられているデスクトップがありません」                                            | 211 |
| 10.7.4. デスクトップログイン画面はカスタマイズできますか                                                                     | 212 |
| 10.7.5. Sun Ray クライアントの電源を一度切って入れ直すと、仮想マシンに接続できなくなります                                                | 213 |
| 10.7.6. ネットワークが有効でないことが原因でユーザーが Ubuntu 8.04 デスクトップにログインできません                                         | 213 |
| 10.7.7. キオスクセッションからの切断時にユーザーをどの Sun Ray サーバーにリダイレクトするかを制御するには、どのようにしますか                              | 214 |
| 10.8. 管理ツール                                                                                          | 214 |
| 10.8.1. Oracle VDI Manager にログインできません                                                                | 214 |
| 10.8.2. Oracle VDI Manager に正常にログインしたあと、画面が空白になります                                                   | 214 |
| 10.8.3. エラー - 「整合性のある応答が保証できなくなったため、ログアウトされました」                                                      | 215 |
| 10.8.4. Oracle VDI ホストのパスワードを変更するには、どのようにしますか                                                        | 215 |
| 10.8.5. リモート MySQL データベースのパスワードを変更するには、どのようにしますか                                                     | 215 |
| 10.8.6. MySQL データベースにすべての Sun Ray Software 構成が格納されますか                                                | 215 |
| 10.8.7. vda コマンドでは Oracle VDI が実行されていないと報告されるのに、cacaoadm および vda-db-status では実行されていると報告されます          | 215 |
| 10.8.8. Oracle VDI Manager の「ユーザーおよびグループ」にユーザーが表示されません                                               | 216 |
| 10.8.9. 長い履歴を保持できるように Cacao ログ動作を変更することはできますか                                                        | 216 |
| 10.8.10. Oracle VDI Manager を使用してジョブを取り消しても、そのジョブが終了しません                                             | 216 |
| 10.8.11. Oracle VDI ログのログレベルを調整できますか                                                                 | 216 |
| 10.8.12. 組み込み MySQL データベースにログインするには、どのようにしますか                                                        | 216 |
| 10.9. Oracle VDI                                                                                     | 217 |
| 10.9.1. Oracle VDI を x2270 ハードウェアで実行すると、断続的にハングアップします                                                | 217 |
| 10.9.2. システムが想定どおりに応答しません                                                                            | 217 |
| 10.9.3. Oracle VDI で DHCP を構成するには、どのようにしますか                                                          | 217 |

## 10.1. インストールと構成

### 10.1.1. パッケージの不足が原因で Oracle Linux プラットフォームへのインストールが失敗します

Oracle Linux プラットフォームに Oracle VDI をインストールする場合、インストールスクリプトによってシステムに必須パッケージがインストールされているかどうかをチェックされます。パッケージが不足している場合、Oracle VDI では `yum` コマンドによってパッケージをダウンロードしてインストールします。不足しているパッケージをイン

ストールできない場合は、インストールが失敗し、該当するパッケージのリストを示すメッセージが表示されます。次に例を示します。

```
Checking for required libraries and packages...

13 packages are missing but cannot be installed because the software manager yum
does not have access to the repositories or the repositories are invalid:
libaio-devel, sysstat, dhcp, compat-openldap, glib, libdb-4.2.so()(64bit), libXp
.so.6, /usr/lib/libaio.so, /usr/lib64/libaio.so, /usr/lib/libXpm.so, /usr/lib/li
bXm.so.3, /usr/lib/libglib-1.2.so.0, /usr/lib/libcdda_paranoia.so

Error: The software manager yum cannot install the required packages.
See the log file '/var/log/vda-install.2011_09_26_06:03:26.log' for additional i
nformation.
```

必須パッケージのダウンロードに失敗する原因としては、リポジトリが **yum** 用に構成されていないことが考えられます。また、プロキシ構成が不適切である場合やネットワーク接続に問題がある場合など、ほかの問題に起因することもあります。

インストールの問題を解決するには、**yum** を適切に構成し、正しく動作するようにしてください。そのあとで Oracle VDI を再度インストールしてください。

不足している必須パッケージを手動でインストールする場合は、失敗したインストールに関するログファイル (**/var/log** 内) で該当するパッケージを確認できます。

### 10.1.2. RDP ブローカを有効にできないことが原因で Oracle Linux プラットフォームでの構成が失敗します

Oracle Linux プラットフォームで Oracle VDI を構成する場合、RDP ブローカを有効にできないことが原因で構成が失敗することがあります。メッセージが表示され、失敗した構成に関するログファイル (**/var/log** 内) が示されます。次に例を示します。

```
RDP Broker Configuration
+ Registering RDP broker...
+ Starting RDP broker...
RDP Broker cannot be enabled.

Error:
The configuration of Oracle VDI 3.3.1 has failed.

See the log file '/var/log/vda-config.2011_09_27_09:14:56.log' for additional in
formation.
```

setroubleshoot を構成している場合は、そのブラウザに SELinux メッセージが表示されることもあります。

このエラーが発生した場合は、**/opt/SUNWvda-rdpb/var/log** にあるログファイルで次のエラーメッセージを確認してください。

```
2011/09/27 09:10:00.118 Broker start
2011/09/27 09:10:00.188 ERROR: Cannot open library VBoxRT.so:
/opt/SUNWvda-rdpb/bin/./lib/VBoxRT.so: cannot restore segment prot after
reloc: Permission denied.
2011/09/27 09:10:00.188 ERROR: RDP server init failed.
2011/09/27 09:10:00.188 Broker stop
```

この問題の原因は、システムの SELinux 設定です。

問題を解決するには、次の手順に従います。

1. SELinux 設定を permissive または disabled に変更します。

SELinux 管理ツール (**system-config-selinux**) を使用するか、**usr/sbin/setenforce 0** コマンドを使用してください (このコマンドでは、設定を permissive に変更します)。または、**/etc/selinux/config** を編集して、**SELINUX=enforcing** というエントリを **SELINUX=disabled** または **SELINUX=permissive** に変更します。

2. Oracle VDI の構成を解除します。

Oracle VDI を再構成するには、あらかじめ構成を解除しておく必要があります。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

3. Oracle VDI を構成します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

### 10.1.3. Oracle VDI の構成で Import svc\_vdadb.xml のインポートが失敗します

`vda-config` で `svc_vdadb.xml` のインポートが失敗するのは、`TEMP/application/database/vdadb` が削除されていないことが原因です。アンインストール/構成解除が同じ Sun Ray セッションから実行される状況で、Oracle VDI のアンインストール時または構成時に端末を強制的に停止した場合 (`vda-config/install -u`)、このような現象がよく見られます。

エラーの回避方法は次のとおりです。

1. SVC リポジトリのスナップショットを復元するには、次のコマンドを実行します。

```
/lib/svc/bin/restore_repository
```

- a. `Enter Response [boot]` というプロンプトが表示されたら、デフォルトの `boot` の代わりに `manifest_import` を選択します。
- b. 正しいスナップショット (`manifest_import-200904??_???` - バックアップ時間は DDMMYY 形式) を選択します。
- c. システムの再起動後、`svc:/TEMP/application/database/vdadb:default` が削除されていることを確認します。

2. 通常どおり Oracle VDI の構成を実行します。

### 10.1.4. MySQL を試したり、評価版の Oracle VDI リモートデータベースを設定したりすることができますか

はい。MySQL Sandbox を使用すると、簡単かつ迅速に MySQL を設定したり、Oracle VDI リモートデータベース設定を試したりすることができます。

MySQL Sandbox は、<https://launchpad.net/mysql-sandbox> から入手できます。

- MySQL Sandbox をダウンロードし、一時フォルダに展開します。
- <http://dev.mysql.com/downloads> から目的の MySQL リリースをダウンロードします。

単純な MySQL サーバーをインストールするには、次のコマンドを実行するだけです。

```
<mysql-sandbox-path>/make_sandbox <absolute-path-to-your-mysql.tar.gz>
```

Oracle Solaris プラットフォームでは、`mysql_sandbox` が動作するように、必要に応じてパスに `/usr/sfw/bin` を追加してください。

MySQL Sandbox に関するその他のドキュメントについては、<https://launchpad.net/mysql-sandbox> を参照してください。

### 10.1.5. Sun Ray Software は個別に構成する必要がありますか

Sun Ray Software は、個別にインストールする必要はありません。Sun Ray Software は、Oracle VDI のインストールおよび構成の一環としてインストールされ、自動的に設定されます。

### 10.1.6. Oracle VDI の再構成が失敗し、「データベースの構成中にエラーが発生しました」というメッセージが表示されます

ホストで Oracle VDI を再構成する際に、構成が失敗し、「データベースの構成中にエラーが発生しました」というメッセージが表示されることがあります。追加情報を記録したログファイルの参照も示されます。

Oracle VDI 一次ホストの場合、ログファイルには一般に次の情報が含まれます。

```
MySQL Database Server Configuration
+ Initializing database...
...
/opt/SUNWvda/mysql/bin/mysqld: File './mysql-bin.index' not found (Errcode: 13)
110630 23:59:59 [ERROR] Aborting

110630 23:59:59 [Note] /opt/SUNWvda/mysql/bin/mysqld: Shutdown complete
...
Error: Error while configuring database.
```

Oracle VDI 二次ホストの場合、ログファイルには一般に次の情報が含まれます。

```
MySQL Database Slave Configuration
...
+ Initializing database...
110630 23:59:59 [ERROR] Fatal error: Can't change to run as user 'vdadb' ; Please check that the user exists!
110630 23:59:59 [ERROR] Aborting
110630 23:59:59 [Note] /opt/SUNWvda/mysql/bin/mysqld: Shutdown complete
...
Error: Error while configuring database.
```

この問題は、前の Oracle VDI 構成のデータを含む `/var/opt/SUNWvda/mysql` ディレクトリが存在するために発生します。

この問題を解決するには、次の手順に従います。

1. Oracle VDI ホストに root ユーザーとしてログインします。
2. ホストで Oracle VDI の構成を解除します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config -u
```

3. ディレクトリ `/var/opt/SUNWvda/mysql` を削除します。
4. ホストで Oracle VDI を構成します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-config
```

### 10.1.7. Oracle VDI の構成で、UTF-8 を使用するリモート Windows データベースにデータベーステーブルを作成できません

Windows プラットフォームでは、MySQL によってキーサイズが 767 バイトに制限されます。UTF-8 対応の Windows プラットフォームでリモート MySQL データベースを使用する場合、この制限が原因で Oracle VDI の構成プロセスが失敗します。

この問題については、2 つの回避方法が考えられます。

1. Oracle VDI 一次ホストで `/etc/opt/SUNWvda/vda-schema-create.sql` ファイルを変更し、Oracle VDI ソフトウェアを再構成します。

次の行を変更します。

```
UNIQUE INDEX distinguished_name ('distinguished_name' ASC, 'ud_id' ASC),
```

変更した行は次のようになります。

```
UNIQUE INDEX distinguished_name ('distinguished_name'(250) ASC, 'ud_id' ASC),
```

この回避方法を使用した場合、識別名 (DN) が 250 文字を超えるユーザーをプールやデスクトップに割り当てると、問題が発生する可能性があります。

2. MySQL データベースの文字セットを latin1 に変更し、Oracle VDI を再構成します。

この回避方法を使用した場合、ログインしようとしているユーザーのユーザー名に UTF-8 の文字が含まれていると、問題が発生します。

## 10.2. ユーザーディレクトリ

### 10.2.1. ユーザーディレクトリで何らかの問題が発生しています。さらに詳しい情報を記録するようにログレベルを調整してもよいですか

はい。ログに記録される情報の詳細度を上げることができます。

デフォルトでは、すべての Oracle VDI サービスメッセージが Cacao ログファイルに記録されます。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。ディレクトリサービスに対するログレベルを上げるには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-filter -p com.sun.directoryservices=ALL
cacaoadm set-filter -p com.sun.sgd=ALL
```

Linux プラットフォームでは、cacaoadm コマンドは `/opt/sun/cacao2/bin` にあります。

ログレベルの変更後、Oracle VDI サービスを再起動します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

Oracle VDI サービスの再起動後、問題を再現し、Cacao ログファイルを確認します。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

ディレクトリサービスに対するログレベルをデフォルトにリセットするには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm set-filter -p com.sun.directoryservices=NULL
cacaoadm set-filter -p com.sun.sgd=NULL
```

そのあとで Oracle VDI サービスを再起動します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

### 10.2.2. アクティブディレクトリに対する Kerberos 認証が少し動作したあとで停止します

この問題の一時的な解決方法は、各 Oracle VDI ホストに対して次のコマンドを実行することです。

```
kinit -V administrator@MY.DOMAIN
```

この場合、次の問題が発生する可能性があります。

#### 1. 時間同期の問題

ドメインコントローラと Oracle VDI サーバーが同じ NTP サーバーに接続していることを確認してください。

#### 2. Kerberos の構成の問題

Kerberos の構成ファイル (`krb5.conf`) に `libdefaults` セクションが含まれ、`default_realm` が次の例のように設定されていることを確認してください。

```
[libdefaults]
default_realm = MY.COMPANY.COM

[realms]
MY.COMPANY.COM = {
 kdc = my.windows.host
}

[domain_realm]
.my.company.com = MY.COMPANY.COM
my.company.com = MY.COMPANY.COM
```



### 10.2.3. アクティブディレクトリの認証用に Kerberos の代わりに PKI を使用できませんか

もちろん PKI 認証を使用できます。その場合、Kerberos 認証と同じ機能 (アクティブディレクトリからのコンピュータの削除など) を提供する必要があります。

### 10.2.4. ユーザーディレクトリに対しては、どのようなタイプの特権アクセスが必要ですか

LDAP タイプの認証の場合:

- ユーザー全体およびグループベース全体に対する読み取りアクセス。Oracle VDI でユーザーを検索し、ログインするユーザーに割り当てられたデスクトップを解決できるようになります (単一のドメインで Active Directory を使用している場合は、通常、CN=Users,DC=my,DC=domain,DC=com に対するものになります)。
- Active Directory を使用している場合は、CN=Configuration,DC=my,DC=domain,DC=com という場所に対する読み取りアクセス。Oracle VDI で、エンドユーザーのログインダイアログのドメインフィールドに、ドメインまたはサブドメインリストを事前入力するために使用されます。必須ではありません。このようなアクセスが Oracle VDI に付与されていない場合は、ログインダイアログのドメインフィールドは空のままになります。

Active Directory タイプの認証の場合:

- ユーザー全体およびグループベース全体に対する読み取りアクセス。Oracle VDI でユーザーを検索し、ログインするユーザーに割り当てられたデスクトップを解決できるようになります (単一のドメインで Active Directory を使用している場合は、通常、CN=Users,DC=my,DC=domain,DC=com に対するものになります)。
- CN=Configuration,DC=my,DC=domain,DC=com という場所に対する読み取りアクセス。Oracle VDI で、エンドユーザーのログインダイアログのドメインフィールドに、ドメインまたはサブドメインリストを事前入力するために使用されます。必須ではありません。このようなアクセスが Oracle VDI に付与されていない場合は、ログインダイアログのドメインフィールドは空のままになります。
- コンピュータの場所に対する書き込みアクセス。Windows ホストが my.domain.com ドメインに参加している場合は、通常、CN=Computers,DC=my,DC=domain,DC=com に対するものになります。コンピュータの場所に対する書き込みアクセスは、複製されたデスクトップ (VM) が破棄されたときに、Oracle VDI で対応するコンピュータエントリを削除するために使用されます。複製された Windows デスクトップがドメインに参加したときに、AD によってコンピュータエントリが自動的に作成されます (通常は、Sysprep で指示します)。書き込みアクセスは必須ではありません。このようなアクセスを持たないユーザーを指定した場合、Oracle VDI で AD からコンピュータエントリを削除できず、AD 内のコンピュータエントリの数が増え続けます。このような問題が発生するのは、Windows デスクトップを複製して使用している場合のみです。

## 10.3. Oracle VDI デスクトッププロバイダ

### 10.3.1. Windows 7 のオーディオドライバが自動的にインストールされないのはなぜですか

32 ビット Windows 7 には、Oracle VM VirtualBox でエミュレートされるオーディオハードウェア (AC'97) 用のドライバは付属していません。ただし、Windows Update を実行すると、適切なドライバが自動的に取得され、問題が解決します。アップデート後、再起動すると、オーディオが動作するようになります。

64 ビットバージョンの Windows 7 を使用している場合は、Realtek AC'97 ドライバをダウンロードしてオーディオを有効にする必要があります。

ダウンロード手順については、<http://www.realtek.com.tw/downloads> を参照してください。

### 10.3.2. Oracle VM VirtualBox のインストールが失敗し、「インストール後スクリプトが正常に完了しませんでした」というエラーが表示されます

Oracle VM VirtualBox をインストールしようとする、コンソールに次のエラーが表示されることがあります。



```
Executing postinstall script.
Configuring VirtualBox kernel modules...
VirtualBox Host kernel module unloaded.
devfsadm: driver failed to attach: vboxdrv
Warning: Driver (vboxdrv) successfully added to system but failed to attach
can't load module: No such device or address
Aborting due to attach failure.
Configuration failed. Aborting installation.
pkgadd: ERROR: postinstall script did not complete successfully

Installation of <SUNWvbox> partially failed.
```

このエラーは、通常、以前のリリースの Oracle VM VirtualBox がまだインストールされている場合に表示されます。Oracle VM VirtualBox を削除してみてください (`./vb-install -u`)。その後、次のパッケージが削除されていることを確認してください。

- [SUNWvbox](#)
- [SUNWvboxkern](#)

再起動後、インストールを再度試みてください。

### 10.3.3. デスクトッププロバイダに Oracle VM VirtualBox ホストを追加しようとすると、エラーが発生します

Oracle VM VirtualBox ホストを追加しようとすると、いくつかのエラーが発生することがあります。これらのエラーが原因で、ウィザードの「ホストの指定」または「証明書の検証」のステップでエラーアラートが発生する可能性があります。

「ホストの指定」ステップ

ホストの詳細を入力し、クリックすると、次の 2 つのアクションが実行されます。

- ホスト名の解決 (使用した場合)
- SSL および SSH 証明書の取得

このページのエラーは、ホスト名の解決に関する DNS の問題やホストへのアクセスの問題に関係しています。

1. SSH ポートや SSL ポートを含め、入力したすべての情報が正しいことを確認します。SSL ポートは、Apache 2 が待機しているポートです。
2. Oracle VDI ホストで対象のホストを解決できることを確認します。そのためには、Oracle VDI ホストのシェルで「`nslookup <hostname>`」を使用します。
3. 名前を解決できる場合は、ホストが稼働していて、SSH および Apache 2 が正常に起動していることを確認します。この確認は次のように行います。

```
svcs svc:/network/http:apache2
```

```
svcs svc:/network/ssh:default
```

どちらのコマンドによっても、サービスが「Online」であることが示される必要があります。サービスが「maintenance」と示された場合は、次のコマンドを使用してリセットしてみてください。

```
svcadm clear <service_fmri>
```

「証明書の検証」ステップ

証明書の確認後、「完了」/「次へ」をクリックすると、Oracle VM VirtualBox Web サービスにアクセスできないが、Web サービスが実行されていない可能性があることを示すエラーが表示されます。

サービスがオンラインであることを確認します。

```
svcs svc:/application/virtualbox/webservice:default
```

サービスが保守モードになっている場合は、サービスをクリアし、もう一度ステータスを確認します。

```
svcadm clear svc:/application/virtualbox/web-service:default
```

サービスがオフラインである場合は、次のコマンドを使用して有効にします。

```
svcadm enable svc:/application/virtualbox/web-service:default
```

### 10.3.4. Oracle VM VirtualBox Web サービスにアクセスできません

Oracle VDI Hypervisor のインストーラ ([vb-install](#)) では、Apache 2 パッケージがホストにインストールされているかどうかチェックされます。Apache 2 パッケージがインストールされていないのに、このチェックによって通知されない場合は、Oracle VM VirtualBox Web サービスにアクセスできず、インストールを続けることはできません。この場合、Apache 2 パッケージをインストールしてから、Oracle VM VirtualBox のインストールを再度試みてください。

### 10.3.5. すべての Oracle VM VirtualBox リリースが Oracle VDI 互換ですか

いいえ。サポート対象の詳細は、「[Oracle VDI Hypervisor のシステム要件](#)」を参照してください。

仮想マシンテンプレートをローカル (ラップトップなど) に作成する場合は、Oracle VDI デスクトッププロバイダホストにインストールしているものと同じリリースを使用してください。これにより、正しいバージョンの Guest Addition が確実にインストールされ、仮想マシンの XML 構成ファイルとの非互換問題を回避できます。このようにしないと、Oracle VDI へのインポートが妨げられます。

### 10.3.6. Oracle VM VirtualBox ホストでパスワードを変更するには、どのようにしますか

デスクトッププロバイダに Oracle VM VirtualBox ホストを追加すると、Oracle VDI で SSH によるアクセスや Oracle VM VirtualBox Web サービスを利用する場合に、指定したユーザー名が使用されます。

Oracle VM VirtualBox ホストでこのユーザーのパスワードを変更するには、2 つのパスワードを更新する必要があります。UNIX ユーザーのパスワードと Apache2 パスワードファイルのパスワードの 2 つです。

1. UNIX ユーザーのパスワードを更新するには、対象のユーザーとしてログインし、コマンドを実行して、新しいパスワードを入力します。

```
/usr/bin/passwd
passwd: Changing password for root
New Password:
Re-enter new Password:
passwd: password successfully changed for root
```

2. Apache2 ユーザーのパスワードを更新するには、コマンドを実行します。

```
/usr/apache2/bin/httpdpasswd -b /etc/apache2/vbox_passwd <user> <new_password>
```

### 10.3.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップが表示されるのに起動しません

まれに、デスクトップが Oracle VM VirtualBox ホストに登録されたままで電源切断されることがあります。構成は Oracle VDI データベースに保存されており、データはすべてストレージホストにあるため、必要な場合は 2、3 分以上この状態にあるデスクトップを Oracle VM VirtualBox ホストから安全に削除できます。デスクトップを Oracle VM VirtualBox から手動で登録解除するときは、必ずデスクトップのディスクイメージも登録解除してください。

解決手順は次のとおりです。

1. Oracle VM VirtualBox のインストール時に指定したユーザー (通常は「root」) としてログインします。
2. 仮想マシンの UUID を調べます。
  - [VBoxManage list vms](#) を実行します。

- または、Oracle VDI Manager を使用して、「デスクトップの概要」タブに表示される ZFS ボリューム名を取得します。UUID は、スラッシュに続く文字列です (例: f3ced2bb-d072-4efc-83c9-5a487872919d)。
3. Oracle VM VirtualBox ホストで仮想マシンを登録解除するには (このアクションでは Oracle VDI デスクトップは削除されません)、次のコマンドを実行します。

```
VBoxManage unregistervm <uuid> -delete
```

4. Oracle VM VirtualBox ホストで仮想ディスクを登録解除するには (このアクションでは Oracle VDI デスクトップは削除されません)、次のコマンドを実行します。

```
VBoxManage unregisterimage disk <uuid>
```

### 10.3.8. Oracle VDI Hypervisor デスクトップの時間が大幅に遅れます

Windows では、ランダムアプリケーションによってタイマーの周波数をデフォルトの 100 Hz (Oracle Solaris プラットフォームで非常に高い VM パフォーマンスを実現) からそれより高い任意の値 (通常は 1 kHz) に変更できます。

一般に、`VBox.log` (`~/VirtualBox/Machines/VDA/<VMNAME>/Logs/VBox.log`) を見ると、現在のタイマー精度が確実にわかります。その場合、`PIT: mode=... (ch=0)` を含む最後の行を検索します。VM に割り当てられている CPU の数がデフォルト (1) のままであるかぎり、この精度はすべてのゲスト OS に有効です。また、Oracle VDI で使用されるほとんどの構成に対応しています。

典型的な行は、`PIT: mode=2 count=0x2ead (11949) - 99.85Hz (ch=0)` および `PIT: mode=2 count=0x4ad (1197) - 996.81Hz (ch=0)` です。

高タイマー精度を要求するアプリケーションが 1 つだけであると仮定した場合、実行中のすべてのアプリケーションを 1 つずつ終了し、ログファイルでタイマー精度の低下を監視することで、そのアプリケーションを特定できます。これは即座にわかります。

また、通常、`prstat` の出力からも、どの VM プロセスがほかのプロセスより多くの CPU 時間を消費しているかがわかります。一部の VM だけで 1 kHz のタイマー精度を使用する場合は、対象を減らすことができます。

通常、Oracle VM VirtualBox ホスト上の VM の数がサーバー内の (実) CPU コアの数を超えるまで、タイマー精度に起因するパフォーマンスの問題は発生しません。Oracle VM VirtualBox では、CPU コアが完全にビジー状態になるような状況をできるかぎり回避しようと試みられるためです。このような VM が多数存在する場合は、相互にブロックされ、VM の時間が本来より大幅に遅れるという現象が顕著に現れます。

### 10.3.9. 1 台の Oracle VM VirtualBox サーバーで 100 台を超える仮想マシンを実行できますか

1 台の Oracle VM VirtualBox ホストで 100 台を超える仮想マシンを実行する場合は、Oracle VM VirtualBox ホストのセマフォを増やす必要があります。利用できるセマフォの数を、実行する仮想マシンの数に設定する必要があります。これには、他のプロセス用の安全マージンも含まれます。

1 台の Oracle VM VirtualBox ホストにおける仮想マシンの最大数は 1023 です。

#### Oracle Solaris における手順

1000 台の仮想マシンのセマフォを設定するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
prctl -r -n project.max-sem-ids -v 1024 -i project user.root
projmod -s -K 'project.max-sem-ids=(priv,1024,deny)' user.root
```

最初のコマンドでは、現在のプロセスで利用できるセマフォの数を変更します。2 つ目のコマンドでは、この数を root ユーザーに対して永続的システム設定にします。VBoxSVC プロセスが root ユーザー以外によって実行される場合は、`/etc/project` ファイルに `user.myuser` 行を追加し、2 つ目のコマンドを変更します。

設定が正しく適用されたかどうかを確認するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
prctl -i project -n project.max-sem-ids user.root
```

Oracle VM VirtualBox ホストが root ユーザー以外によって実行される場合は、すべての Oracle VM VirtualBox プロセスを再起動する必要があります。そのための最も簡単な方法は、ホストを再起動することです。

## Oracle Linux における手順

1000 台の仮想マシンのセマフォールを設定するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
echo "kernel.sem = 250 32000 32 1024" >> /etc/sysctl.conf
/sbin/sysctl -p
```

最初のコマンドでは、使用できるセマフォールを変更し、その変更を永続的なものにします。2 つ目のコマンドでは、変更を有効にします。Oracle Linux プラットフォームでは、セマフォールの構成はカーネルのグローバル設定であるため、即座に適用されます。

### 10.3.10. Oracle VM VirtualBox の高可用性要件は何ですか

Oracle VM VirtualBox 仮想化プラットフォームで高可用性を実現するには、少なくとも 2 台の Oracle VM VirtualBox ホストが必要です。1 台の Oracle VM VirtualBox サーバーが停止した場合は、既存のすべてのデスクトップセッションが終了します。その場合、十分なメモリーが存在するがぎり、ユーザーの要求に応じて、終了したセッションが残りの Oracle VM VirtualBox サーバーで再開されます。

Oracle VDI、Sun Ray Software、および MySQL で高可用性を実現するには、2 台の Oracle VDI ホストが必要です。このような冗長性をサポートするハードウェア構成の詳細は、「[Oracle VDI Center およびホストについて](#)」を参照してください。

### 10.3.11. Oracle VM VirtualBox サービスのパスワードを変更するには、どのようにしますか

Oracle VM VirtualBox Web サービスユーザー (デフォルト: root) のパスワードを変更するには、UNIX シェルで次のコマンドを入力してください。

```
/usr/apache2/bin/htpasswd -b /etc/apache2/vbox_passwd root <new_passwd>
```

次に、Oracle VDI Manager で更新後のパスワードを変更します。

1. 「デスクトッププロバイダ」カテゴリで、ホストにリンクしているプロバイダを選択します。
2. 「ホスト」タブをクリックし、ホストを選択して、「編集」をクリックします。
3. ポップアップウィンドウに新しいパスワードを挿入し、「次へ」をクリックします。

### 10.3.12. Internet Explorer でテキストがぼやけます

Internet Explorer でテキストがぼやける場合、Oracle VM VirtualBox でその領域がほぼ全画面のビデオとして間違っって解釈されている可能性があります。この問題は、Internet Explorer でブラウザウィンドウが再描画される方法に起因して発生します。

この問題を回避するには、Oracle VM VirtualBox でビデオとして検出および送信される領域を制限します。そのため、次のコマンドを使用して、プールのプロパティを構成します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p limited-rca-detection=enabled <PoolName>
```

このプロパティを有効にすると、800 x 600 より大きく、全画面より小さい画面領域は縮小されなくなります。

## 10.4. VMware vCenter デスクトッププロバイダ

### 10.4.1. VMware ESXi は仮想化プラットフォームとしてサポートされていますか

はい。VMware ESXi は仮想化プラットフォームとしてサポートされています。ただし、問題が発生した場合は、最初に最小構成の ESX で検証する必要があります。

## 10.4.2. VMware 仮想マシンにログインできません

この問題は、マシンのスナップショットが 30 日以上前のものである場合に見られます。詳細は、<http://support.microsoft.com/kb/154501> を参照してください。

## 10.4.3. VMware が提供する Windows デスクトップにログインできません

ユーザーがリモートアクセス用に構成され、リモートアクセスの実行を許可されていることを確認します。

## 10.4.4. VMware 仮想マシンの IP アドレスが無効になったり、ping に応答しないのはなぜですか

1. ネットワーク接続インターフェースが Virtual Infrastructure Client の ESX サーバーに対して適切に構成されていることを確認します。
2. ネットワークインターフェースが ESX サーバーに対して適切に構成されていない場合は、次の手順に従います。

ネットワークアダプタがテンプレートで有効になっていて、正しいネットワークに接続されていることを確認します。

リースが十分に適切に構成された DHCP サーバーが、仮想マシンが動作するサブネットで稼働中であることを確認します。

オンライン ([http://www.vmware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html)) の VMware ドキュメントを参照してください。

## 10.4.5. VMware 仮想マシンで MS RDC 接続を取得できません

1. 「システムのプロパティ」ダイアログの「リモート」タブで、リモートデスクトップ接続が有効になっていることを確認します。

これが有効になっている場合、問題はネットワーク設定に関係している可能性があります。

2. リモートデスクトップ接続クライアントを実行する Windows マシンから仮想マシンのサブネットにアクセスできることを確認します。

仮想マシンのプライベートネットワークを設定している場合は、そのネットワーク上にないマシンからは仮想マシンにアクセスできない可能性があります。

## 10.4.6. vCenter デスクトッププロバイダの作成が失敗し、「VMware VirtualCenter にアクセスできません - ホストがポート 443 にアクセスできません」というエラーが表示されます

このエラーは、VMware vCenter サーバーの証明書の期限が切れた場合に発生します。

期限切れの証明書を再生成する方法の詳細は、[VMware ナレッジベース](#)を参照してください。

証明書を再生成すると、デスクトッププロバイダを正常に作成できるようになります。

## 10.4.7. VMware デスクトッププールで、新しい仮想マシンが自動的に作成されますが、それらを使用できません

1. 使用している仮想マシンに十分なディスク容量が残っていることを確認します。

プールのリサイクルポリシー設定に応じて、新たに作成された仮想マシンをユーザーに対して有効にする前に、スナップショットが取得されます。この処理には十分なディスク容量が必要です。

2. Windows のゲスト OS インスタンスの RDP ポート (通常は 3389) が開いていることを確認します。



新たに作成された仮想マシンが利用可能になる前に、Virtual Desktop Connector は仮想マシンに対して RDP 通信が確立されているかどうかを確認します。テストの成功を妨げるのは、次のような問題です。

- 仮想マシンがプライベートネットワーク上にあり、Virtual Desktop Connector によるアクセスができない。ネットワーク構成を確認してください。
- Windows のゲストの OS でリモートアクセスが無効になっている。
- Windows のゲスト OS のファイアウォール設定が RDP 接続を許可していない。

## 10.4.8. VMware 仮想マシンの複製プロセスが想定どおりに動作しません

新しい仮想マシンがいつでも使用できる状態になっているかどうかを確認するために、Oracle VDI はその仮想マシンへの RDP 接続を開こうとします。場合によっては、特に Vista 用にカスタマイズされた VM テンプレートを使用する場合は、構築プロセスが完了する前に RDP が利用可能になることがあります。ただし、構築プロセスが完了する前に利用可能になった仮想マシンは使用できません。

次の手順では、この問題を解決するために、カスタマイズされた仮想マシンテンプレート VMware カスタマイズ仕様を設定する方法について説明します。仮想マシンテンプレートで RDP を無効にし、複製完了時にファイアウォールによって RDP がブロックされないようにする必要があります。

Windows XP VM (手順 3) および Windows Vista/Windows 7 VM (手順 4) の手動 Sysprep の準備も行います。

1. Windows の「コントロール パネル」の「システム」ダイアログの「リモート」セクションで、「リモートデスクトップ」のチェックボックスのチェックがオフになっていることを確認することによって、RDP を無効にします。



### 注記

Windows ファイアウォールを使用している場合は、「ファイアウォールの例外」の「リモート デスクトップ」の項目にチェックが付いていることを確認してください。

1. 次の内容のレジストリファイルを [enableRdp.reg](#) という名前で C: に作成します。

```
REGEDIT4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server]
"fdDenyTSConnections"=dword:00000000
```

[enableRdp.reg](#) ファイルは、Sysprep プロセスの最後に Windows レジストリで RDP を有効にするために使用されます。

2. Windows XP の手動 Sysprep では、セットアップマネージャツールの「追加のコマンド」に次のコマンドを含めます。

```
regedit /s C:\enableRdp.reg
```

セットアップマネージャツールは、Sysprep の応答ファイルを作成するために使用されます。

3. Windows Vista または Windows 7 の手動 Sysprep およびカスタマイズ仕様では、次の内容のバッチファイルを [SetupComplete.cmd](#) という名前で [%WINDIR%\SetupScripts](#) ディレクトリに作成します。

```
regedit /s C:\enableRdp.reg
```

Windows Vista は [%WINDIR%\SetupScripts\SetupComplete.cmd](#) を探し、Sysprep を含めたすべての設定プロセスの最後に実行します。[%WINDIR%](#) のデフォルト設定は、[C:\Windows](#) です。

## 10.4.9. VMware でホストされる仮想デスクトップが表示されるウィンドウがフリーズします

最初に RDP 接続を閉じずに仮想マシンを中断するか電源をオフにすると、ゲストの OS が終了しているのに RDP 接続は有効なままです。その結果、Windows セッションの最新の既知の状態を表示しているウィンドウが応答しな

くなります。次の手順では、この問題を回避するために Virtual Infrastructure Client とゲストの OS の両方で「Run VMware Tools Scripts」パネルを設定する方法を示します。

1. Virtual Infrastructure Client で「Run VMware Tools Scripts」パネルを構成します。
  - a. 特定の VM の「Edit Settings」を選択すると、「Virtual Machine Properties」ページが表示されます。
  - b. 「Options」タブをクリックします。
  - c. 「VMware Tools」を選択します。

ここでは、「Power Controls」の動作（「Start」、「Stop」、「Suspend」、「Reset」）を変更できます。
  - d. 「電源切断」スイッチ（赤い四角形）の横にある「ゲストのシャットダウン」を選択します。

これにより、「Power Controls」ボタンを押すと、ゲストの OS が正常にシャットダウンされます。
  - e. 「Run VMware Tools Scripts」パネルで、「Before Powering Off」チェックボックスにチェックを付けます。
2. 前述した手順 a. から e. を繰り返して、「Run VMware Tools Scripts」パネルをゲストの OS で構成します。
3. ゲストの OS の [poweroff-vm-default.bat](#) スクリプトを変更します。

ゲスト OS 上のインストール場所（通常は [C:\Program Files\VMware\VMware Tools](#)）には、次のデフォルトスクリプトが含まれています。

```
poweroff-vm-default.bat
poweron-vm-default.bat
resume-vm-default.bat
suspend-vm-default.bat
```

4. [poweroff-vm-default.bat](#) スクリプトに [tsdiscon.exe](#) を追加します。

VMware Infrastructure Client から VM の電源をオフにしたときに最初に実行されるのが、[poweroff-vm-default.bat](#) スクリプトです。このスクリプトは [tsdiscon.exe](#) を呼び出し、それによって開いている RDP 接続がすべて閉じられます。

## 10.4.10. VMware デスクトッププロバイダで新しいプールを作成しましたが、仮想マシンが自動的に作成されません

- プールのテンプレートを定義していない。プールの構成が仮想マシン、すなわちテンプレートを参照していることを確認してください。
- テンプレートのコピーを作成するために利用できる十分なディスク容量がない。

## 10.4.11. 複数のネットワークアダプタを備えた VMware 仮想マシンはどのように使いますか

複数のネットワークインタフェースを備えた仮想マシンを使用すると、問題が発生する可能性があります。Oracle VDI では、RDP が主インタフェースで動作しているものと想定されます。RDP が実際には別のインタフェースで動作している場合は、マシンが正しく準備されないか、ユーザーに割り当てられない可能性があります。

どちらが正しい主インタフェースであるのかを判別するときに問題が生じます。VMware ドキュメントには、ウィンドウに表示されるものが主インタフェースであると記載されています。ただし、その記述は誤りです。実際には、主インタフェースは、VMware vCenter におけるネットワークアダプタの順序によって決まります。番号が一番大きいネットワークアダプタ（通常、一番最後に追加されたもの）が主ネットワークアダプタになります。

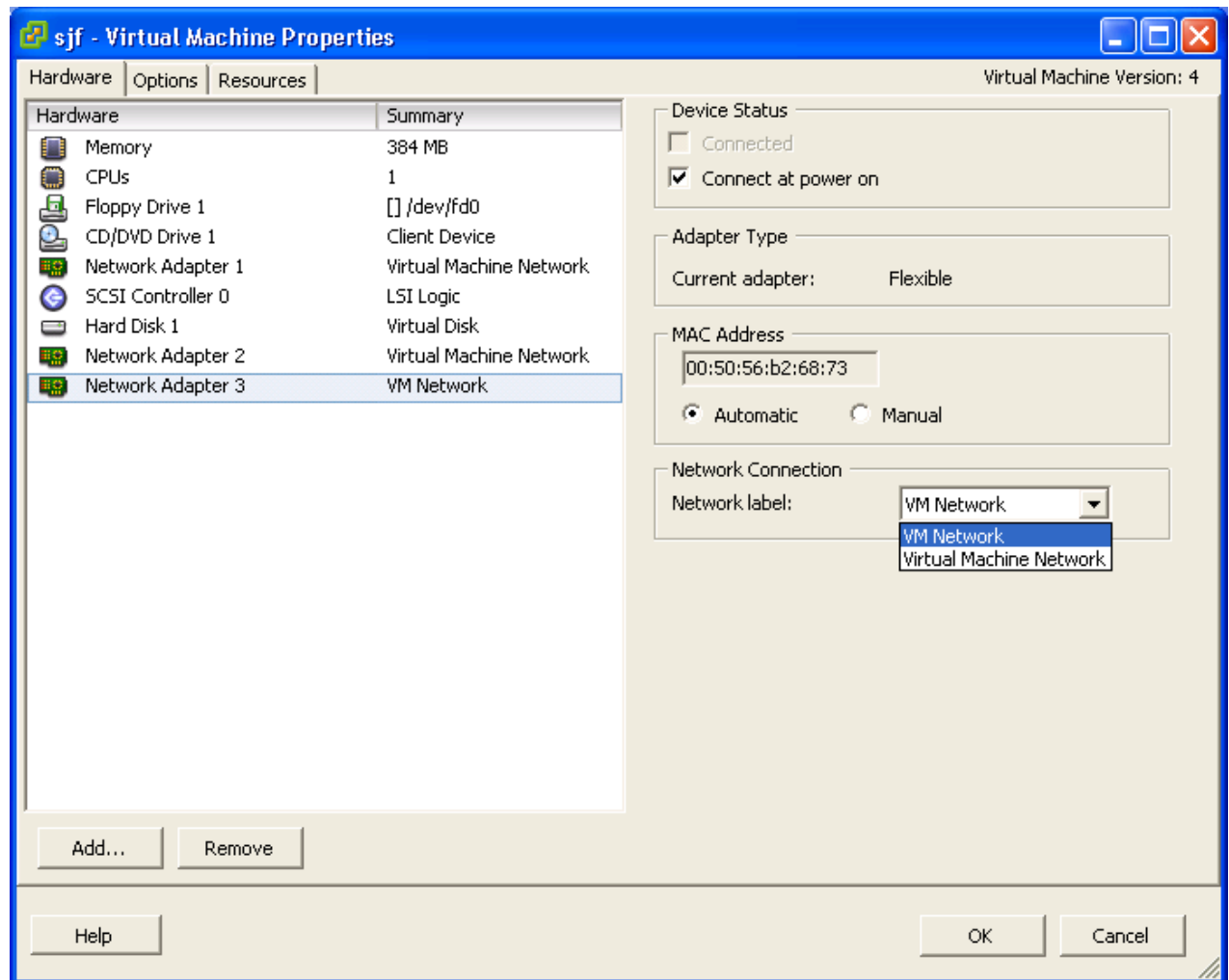
主アダプタのネットワークを変更するには、次の手順に従います。

1. VMware vCenter の仮想マシン設定を編集します。
2. 番号が一番大きいネットワークアダプタ（「ネットワークアダプタ 3」など）を選択します。
3. これが主ネットワークインタフェースです。ネットワークラベルを RDP 用の適切なネットワークに変更します。



4. 必要に応じて、ほかのネットワークアダプタを調整して、適切なすべてのネットワークに仮想マシンが割り当てられるようにします。

図10.1 VMware vCenter における仮想マシンのネットワーク設定



## 10.4.12. 未使用の VMware 仮想マシンがリサイクルされません

1. Windows のゲスト OS のアイドル時にその電源オプションがスタンバイになるように構成されていることを確認します。
2. VMware Tools および Virtual Desktop Connector Tools が Windows のゲスト OS にインストールされ、動作していることを確認します。

Windows イベントログでツールに問題がないか確認します。

以前のリリースの Oracle VDI からデスクトップをインポートした場合は、デスクトップで最新バージョンの Oracle VDI ツールが使用されていることを確認します。デスクトップコンソールを開き、「コントロール パネル」>「プログラムの追加と削除」を選択します。Oracle VDI ツールのサポート情報を開きます。ツールのバージョン番号は Oracle VDI のリリース番号と一致する必要があります。

3. スタンバイになった仮想マシンが中断されるように構成されていることを確認します。

仮想マシンの設定（「オプション」/「電源管理」）を調べ、「仮想マシンを中断する」項目が選択されていることを確認してください。

4. Windows のゲスト OS が実際にスタンバイになり、使用されていない仮想マシンが中断されることを確認します。



#### 注記

Windows XP のスタンバイ機能に問題がある場合は、[http://www.terranovum.com/projects/energystar/ez\\_gpo.html](http://www.terranovum.com/projects/energystar/ez_gpo.html) を参照してください。EZ GPO には、電源オプションのグループポリシーが含まれています。

## 10.5. Microsoft Hyper-V および RDS デスクトッププロバイダ

### 10.5.1. Microsoft リモートデスクトッププロバイダに参加していない RDS ホストで Oracle VDI によってセッションが開始されます。なぜですか

ファームに参加している RDS ホストの一部だけをプロバイダに追加し、すべてを追加しているわけではない場合、このような状況が発生します。RDS ホストがファームに参加している場合、ユーザーが新しいセッションを取得しようとする、Oracle VDI でファーム名が検出され、リモートクライアントに返されます。したがって、Oracle VDI で認識されていなくても、ファームに参加している RDS ホストであれば、どのホストでもセッションを開始できます。

このような理由から、ファームのすべての RDS ホストを Microsoft リモートデスクトッププロバイダに追加することを強くお勧めします。詳細については、「[Microsoft リモートデスクトッププロバイダの RDS ファームの管理](#)」を参照してください。

### 10.5.2. Hyper-V デスクトップの複製が失敗し、「MSiSCSI ターゲットリストを再読み込みできません」というエラーが表示されます

デスクトップの複製プロセスでは、Hyper-V サーバー上の `iscsicli` コマンド行インターフェイスを利用して、新しい複製にディスクを割り当てます。`iscsicli` コマンドは Hyper-V サーバーでハングアップすることがあり、その結果として、複製プロセスが失敗し、「MSiSCSI ターゲットリストを再読み込みできません」というエラーが表示されます。

管理者は、Oracle VDI でサポートされているさまざまな設定を通じて、Hyper-V サーバーで `iscsicli` コマンドをどのように実行するかを構成できます。これらのプロパティは、`vda` コマンド行インターフェイスを使用して変更できます。変更可能な設定は次のとおりです。

`msiscsi.timeout` - Windows サーバーでの MSiSCSI 処理が完了するのを待つ時間。

`msiscsi.retries` - Windows サーバーで iSCSI ターゲットリストの読み込みを再試行する回数。これ以上失敗すると、エラーが返されます。

`msiscsi.retry.interval` - iSCSI の読み込み再試行の間隔。

現在の設定値を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops \
--property=msiscsi.timeout,msiscsi.retries,msiscsi.retry.interval
```

新しい値を設定するには、次のようなコマンドを使用します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops \
--property=msiscsi.timeout=30,msiscsi.retries=10,msiscsi.retry.interval=15
```

特に、`msiscsi.retry.interval` プロパティの値を大きくすると、`iscsicli` のエラーに起因する複製失敗の回数が減ることが確認されています。

### 10.5.3. Microsoft リモートデスクトッププロバイダのファーム情報を入力して、ファームに参加している個々の RDS ホストが Oracle VDI で検出されるようにすることはできますか

いいえ。そのようなことはできません。Oracle VDI でセッションに関する情報を収集し、それらのセッションを制御できるようにする場合は、ファームに参加している個々の RDS ホストの管理者資格を入力して、Oracle VDI からそれらのホストにセッションに関する情報を問い合わせることができるようにする必要があります。

代わりに、リモートデスクトップサーバーファームだけを指定することもできます。その場合、Oracle VDI でセッション情報や負荷情報を取得することはできません。

詳細については、「[Microsoft リモートデスクトッププロバイダの RDS ファームの管理](#)」を参照してください。

## 10.5.4. Oracle VDI が Windows サーバーと通信できません

2 つの Windows サーバー間で WinRM が HTTP を使用して通信できるかどうかテストします。

HTTP 要求を待機するように WinRM を構成するには、Windows プラットフォームで「winrm qc」を実行します。

別の Windows マシンで、次のコマンドを実行します。<IP> は、テスト対象の Windows サーバーの IP アドレスまたはホスト名です。<USER> は、テスト対象の Windows サーバーのローカル管理者です。

```
C:\Documents and Settings\Administrator>winrm id -r:<IP> -u:<USER>
IdentifyResponse
ProtocolVersion = http://schemas.dmtf.org/wbem/wsman/1/wsman.xsd
ProductVendor = Microsoft Corporation
ProductVersion = OS: 5.2.3790 SP: 2.0 Stack: 1.1
```

このコマンドの実行時にエラーが発生した場合は、Windows サーバーで WinRM が正しく設定されていません。

## 10.5.5. Oracle VDI と Hyper-V 間の接続の問題

デフォルトでは、Windows Server 2008 R2 は Windows Remote Management (WinRM) とともにインストールされ、ユーザー 1 人当たりの同時実行操作は 15 に制限されています。ユーザー 1 人当たりの同時実行操作の数を確認するには、Windows ホストで次のコマンドを実行します。

```
> winrm get winrm/config
...
Service
MaxConcurrentOperationsPerUser = 15
...
```

Oracle VDI を配備する状況によっては、この制限は低すぎ、Oracle VDI と Hyper-V 間で通信の問題が発生することがあります。通信の問題が発生した場合は、通常、cacao ログに次のエラーメッセージが記録されます。

```
SOAP Fault: The WS-Management service cannot process the request. The maximum
number of concurrent operations for this user has been exceeded. Close existing
operations for this user, or raise the quota for this user.
Actor:
Code: s:Receiver
Subcodes: w:InternalError
Detail: The WS-Management service cannot process the request. This user is
allowed a maximum number of 15 concurrent operations, which has been exceeded.
Close existing operations for this user, or raise the quota for this user.
```

このエラーメッセージが表示された場合の解決方法は、[MaxConcurrentOperationsPerUser](#) プロパティを Oracle VDI の配備状況に適した値まで大きくすることです。プロパティを変更するには、Hyper-V ホストで次のコマンドを実行します。

```
> winrm set winrm/config/service @{MaxConcurrentOperationsPerUser="num"}
```

次はその例です。

```
> winrm set winrm/config/service @{MaxConcurrentOperationsPerUser="200"}
```

## 10.6. デスクトップとプール

### 10.6.1. ユーザーが常にデスクトップを使用できるようにするには、どのようにしますか

ユーザーのデスクトップの割り当てタイプが柔軟割り当てではなく個人用割り当てであることを確認します。デスクトップの割り当てタイプの詳細は、「[個人用デスクトップ割り当てと柔軟デスクトップ割り当ての違いは何ですか](#)」を参照してください。

## 10.6.2. デスクトップの起動が失敗し、「デスクトッププロバイダ <Name> 用のデスクトップを起動する適切なホストがありません」というエラーが表示されます

「デスクトッププロバイダ <ProviderName> 用のデスクトップを起動する適切なホストがありません」というエラーは、十分なメモリーを備えたホストがデスクトッププロバイダに存在しないことを示します。

Oracle VDI Manager の「デスクトッププロバイダ」>「ホスト」タブで、ホストで使用可能なメモリーを確認してください。

## 10.6.3. 個人用デスクトップ割り当てと柔軟デスクトップ割り当ての違いは何ですか

- 個人用割り当て: ユーザーは、自分に個人的に割り当てられたデスクトップを所有します (デスクの個人用コンピュータと同様です)。したがって、このようなデスクトップはリサイクルされず、ほかのユーザーが使用できるようになることもありません(ただし、管理者は、この割り当てを明示的に解除して、別のユーザーにデスクトップを再割り当てすることができます)。
- 柔軟割り当て: ユーザーは、柔軟に割り当てられたデスクトップを一時的に所有します。ユーザーがデスクトップからログアウトするか、デスクトップが今後使用されなくなると、それらのデスクトップはリサイクルされ、ほかのユーザーが使用できるようになります。リサイクルプロセスの一環として、デスクトップ割り当てが解除されます。

Oracle VDI の管理 GUI で特定のデスクトップを選択し、それをユーザーに明示的に割り当てると、個人用割り当てが作成されます。

ユーザー (またはユーザーグループ) をプールに割り当てると、そのユーザーが初めてデスクトップを要求したとき (デスクトップに接続したとき)、必要に応じてデスクトップ割り当てが作成されます。割り当てのタイプ (個人用または柔軟) は、プールの設定によって異なります。このような構成は、「プール - 設定」サブカテゴリでプールごとに個別に行うことができます (デスクトップ割り当てに関するセクションを参照)。

割り当てタイプに加えて、各プールにデスクトップを追加する方法を指定することもできます。デスクトップを手動でインポートすることも、指定したテンプレートからデスクトップを自動的に複製することもできます (「複製」サブカテゴリを参照)。

新しいプールを作成すると、割り当ておよび複製の構成のデフォルト設定が適用されます。便宜上、プールウィザードでは、「手動」、「動的」、および「拡張」のプールタイプを使用できます。これらのプールタイプは、デフォルト設定のみが異なります。プール設定はいつでも変更できます。プールタイプはどこにも格納されません。初期のプール設定を定義するためだけのものであり、ショートカットとして提供されます。プールタイプの主な違いは次のとおりです。

- 動的プール: デスクトップはテンプレートから複製されます。柔軟デスクトップ割り当てがデフォルトです。
- 成長プール: デスクトップはテンプレートから複製されます。個人用デスクトップ割り当てがデフォルトです。
- 手動プール: 複製は無効です (デスクトップをインポートすることによって、このプールに手動でデスクトップを追加する必要があります)。個人用デスクトップ割り当てがデフォルトです。

デスクトップのリサイクルが行われるのは、柔軟に割り当てられたデスクトップの場合のみです。デスクトッププロバイダとは関係しません。

## 10.6.4. Oracle VDI の高速準備が失敗します

FastPrep は、さまざまな理由で失敗することがあります。最も一般的な理由は、ネットワーキングとユーザーのアクセス権です。テンプレート (および複製) で、使用されるドメイン名が常に正しく解決されるようにしてください。また、指定のドメイン管理者やデスクトップ管理者に適切なアクセス権があることを確認してください。

FastPrep が失敗した場合は、通常、Windows システムエラーコードが返されます。これらのエラーコードは、次の MSDN で確認できます。

[http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ms681381\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/ms681381(VS.85).aspx)

次にいくつかの例を示します。

1326 = ログオン失敗: ユーザー名が不明か、パスワードが間違っています。

- ドメイン管理者とパスワードを確認してください。

1355 = 指定したドメインが存在しないか、そのドメインにアクセスできませんでした。

- ドメインのスペルを確認し、デスクトップでドメイン名が解決されるようにしてください。通常は、不適切な DNS 設定が原因になっています。Oracle VM VirtualBox NAT ネットワーキングを使用している場合は、[/etc/resolv.conf](#) でホストの DNS サーバーが正しいことを確認してください。

### 10.6.5. シンクライアントのグループをプールに割り当てるために、トークン名でワイルドカードを使用してそれらのシンクライアントを表すことができますか

いいえ。ただし、Oracle VDI では、2 つの特別なトークンが定義されていて、すべての Sun Ray クライアントまたはすべてのスマートカードをプールに割り当てることができます。

AnySunRayClient.000 は定義済みのトークンで、すべての Sun Ray クライアント (Sun Ray ハードウェアおよび Oracle Virtual Desktop Client) を 1 つのプールに割り当てます。Sun Ray クライアントをスマートカードなしで使用する場合、ユーザーはプールからデスクトップを取得できます。

AnySmartCard.000 は定義済みのトークンで、すべてのスマートカードを 1 つのプールに割り当てます。Sun Ray クライアントをスマートカードを装着して使用する場合、ユーザーはプールからデスクトップを取得できます。

代わりに、「[トークンをユーザーに割り当てる方法](#)」で説明されているように、Oracle VDI の CLI を使用して、トークンをまとめて作成し、それらをユーザーに関連付けることもできます。その後、ユーザーディレクトリ内の既存のユーザーグループを基準にするか、Oracle VDI インストールなどに対してカスタムグループで定義したグループを基準にして、プールの割り当てを行うことができます。

### 10.6.6. Ubuntu デスクトップでのオーディオ再生が遅すぎます。どうすればよいですか

ゲストデスクトップの alsa ドライバは、ac97 ハードウェアクロックを自動的に検出しようとします。この方式は、Oracle VM VirtualBox ac97 エミュレーションには対応していません。正確に見えても実際にはそうでない結果が取得され、その結果に基づいてクロック周波数が計算されるため、値が不適切な場合もあります。alsa\_base.conf の ac97\_clock オプションを使用して、自動検出を無効にすることができます。

自動検出を無効にするには、次の手順に従います。

1. Ubuntu デスクトップのコマンド行で次のコマンドを実行します。

```
sudo gedit /etc/modprobe.d/alsa-base.conf
```

2. [alsa-base.conf](#) ファイルの末尾に次の行を追加します。

```
options snd-intel8x0 ac97_clock=48000
```

3. デスクトップを再起動します。

### 10.6.7. Oracle VM VirtualBox でホストされるデスクトップのオーディオ構成を Oracle VDI Manager で変更したあと、オーディオが再生されません

デスクトップの構成 (オーディオなど) を Oracle VDI Manager で変更した場合、Oracle VM VirtualBox ホストでデスクトップが登録解除/再登録されるまで、その変更は適用されません。自動の再起動だけでは、この処理は行われません。登録解除/登録を強制的に実行するには、Oracle VDI Manager で「電源切断」または「シャットダウン」を選択し、「起動」を選択します。

### 10.6.8. Sun Ray に対して USB リダイレクションを指定するには、どのようにしますか

Sun Ray の管理 GUI を使用して、キオスクセッションパラメータを調整できます。詳細については、「[Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションについて](#)」および「[バンドル版の Sun Ray キオスクセッションの調整方](#)」



法」」を参照してください。<specific settings for desktop selector> - <any other uttsc specific settings> -r disk:<drive name>=<path> のように、ほかの uttsc 固有の設定のあとに、目的のドライブマッピングを追加します。

## 10.6.9. MS-RDP と VRDP の違いは何ですか

違いの詳細は、「[VRDP と MS-RDP の比較](#)」を参照してください。

## 10.6.10. Sysprep のタイムゾーン設定がホストのタイムゾーンと一致しない場合に複製が失敗します

Sysprep プロセスでは、複製を開始する前にテンプレートのタイムゾーン設定を削除し、代わりにデフォルトの Sysprep 設定 (GMT) を使用します。仮想化ホストのタイムゾーンが GMT と異なる場合は、不一致が原因で複製が失敗します。この問題の回避方法は次のとおりです。

1. プールの「複製」タブで複製を無効にします。
2. 「複製」タブの「システムの準備」セクションで、「編集」をクリックします。
3. 「システムの準備の編集」ウィンドウで、「タイムゾーン」の設定を 85 から各地の適切なタイムゾーンコードに変更します。

たとえば、インド標準時のタイムゾーンコードは 190 です。

4. 「保存」をクリックします。
5. プールの複製を有効にして、問題が再現するかどうかを確認します。

## 10.7. デスクトップへのログインとアクセス

### 10.7.1. ユーザーが各自のデスクトップにアクセスできません

1. 端末で、次のコマンドをトリガーします。

```
/opt/SUNWvda/lib/vda-client -u <user>
```

2. 処理が想定どおりに進んだら、vda-client によって対応するデスクトップの起動がトリガーされ、IP (10.16.46.208 など) または DNS 名 (xpdesktop01 など) が返され、ユーザーのデスクトップにアクセスできるようになります。RDP ポートがデフォルトと異なる場合は、IP/DNS 名に追加されます (10.16.46.208:49259 または xpdesktop01:49259 など)。
3. その情報に基づいて、デスクトップへの RDP 接続を確立できます。
4. vda-client によって IP または DNS 名が返されない場合、Oracle VDI はユーザーディレクトリ内のユーザー ID を解決できない可能性があります。

それを確認するには、「[ユーザーディレクトリで何らかの問題が発生しています。さらに詳しい情報を記録するようにログレベルを調整してもよいですか](#)」の説明に従って、ディレクトリサービスに対するログレベルを変更します。

5. Cacao ログファイルで次のタイプのエントリを確認します。

```
FINEST: userId=<user ID> -> DN=<dn>
```

詳細については、「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

6. <dn> が null の場合、ユーザー id <test user> と一致するユーザーがユーザーディレクトリ内に存在しないことを意味します。「[LDAP フィルタと属性の編集方法](#)」の説明に従って、属性 ldap.userid.attributes のリストをディレクトリスキーマに合わせてカスタマイズする必要がある場合があります。
7. <dn> が null 以外の場合、ユーザー id <test user> と正確に一致するユーザーがユーザーディレクトリ内に存在することを意味します。

## 10.7.2. ユーザーはログインできますが、デスクトップが応答しません

ユーザーが Oracle VDI にログインできても、仮想マシンが応答せず、デスクトップを使用できない場合があります。

このような場合の解決方法は、デスクトップを再起動することです。この作業は、管理者が行うことも (`vda desktop-restart` コマンドなどを使用)、ユーザーが行うこともできます。

ユーザーがデスクトップを再起動する場合は、最初にデスクトップから切断する必要があります。そのためには、マウスを画面上部に移動して、リモートデスクトップのプルダウンメニューで「X」をクリックします。デスクトップ選択画面が表示されたら、応答のないデスクトップを選択し、「リセット」ボタンをクリックしてそのデスクトップを再起動します。デスクトップの再起動は、従来の PC を再起動する場合と同様です。未保存のデータが失われる可能性があることを示す警告も表示されます。デスクトップが再起動されると、デスクトップ選択画面から接続できるようになります。次のプロバイダタイプによって提供されるデスクトップは、この方法では再起動できません。

- 汎用デスクトッププロバイダ
- Microsoft リモートデスクトッププロバイダ
- Sun Ray キオスクセッションプロバイダ

## 10.7.3. エラー - 「現在デスクトップが使用できないか、自分に割り当てられているデスクトップがありません」

Oracle VDI では、通常、次のような理由で上記のメッセージが返されます。

- ユーザーに直接割り当てられたデスクトップがない。
- ユーザーにプールが割り当てられているが、プール内のデスクトップが使用できないか、自由に使用できるものがない。
- デスクトップは選択されているが、使用不可の状態になっている (通常、何らかの理由でデスクトップの起動が失敗しました)。

このメッセージが表示されたら、Cacao ログファイルを確認してください。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

根本原因を明らかにするには、次の手順に従います。

1. デスクトップ/プールの割り当てがシステムで正しく認識されていることを確認します。

Oracle VDI のキオスクログインでは、内部 CLI (`vda-client`) を使用してその情報を取得できます。この CLI は、次のように端末から手動でトリガーできます (root 権限は不要です)。

```
$ /opt/SUNWvda/lib/vda-client -a query -u <user>
Password: xxxxx
Windows 7,Windows7000003,8,User
```

CLI では、ユーザーのパスワードを入力するように求められます。したがって、キオスクセッションログイン画面と同様の資格情報を入力する必要があります (システムで認証が無効になっている場合も、`vda-client` CLI によってパスワードの入力を求められますが、空のままにして構いません。この場合、入力は検証されません)。

何も問題がなければ、デスクトップ/プールの割り当ての CSV リストが提供されます。形式は次のようになっています。

<pool name>,<desktop name>,<desktop ID>,<origin>

ここでエラーが表示されるか、割り当てが報告されない場合は、Cacao ログを確認してください。`vda-client` 要求を処理する `ClientRequestWorker` のエントリを探してください。

```
...
Jun 26, 2009 12:10:47 PM com.sun.vda.service.client.ClientRequestWorker run
FINEST: Received request from vda-client (127.0.0.1): query(user=username)
```



```
...
Jun 26, 2009 12:10:49 PM com.sun.vda.service.client.ClientRequestWorker run
FINEST: Sent response to vda-client: Windows 7,Windows70000003,8,User
...
```

問題の原因としては、次のような複数のことが考えられます。

- 認証が失敗しました
- ユーザー名が LDAP に存在しないため、ユーザー DN を特定できませんでした
- 特定したユーザー DN に対するデスクトップ割り当てが見つかりませんでした

要求の受信と応答の送信の間のログエントリから、何らかの洞察を得ることができます。

2. 手順 2 が正しく終了したら、ユーザーのデスクトップを要求します。

この処理も vda-client CLI で行うことができます。

```
$ /opt/SUNWvda/lib/vda-client -a start -u <user> \
[-P <poolname> [-D <desktopId>]]
Password: xxxxx
servername:49281
```

poolname パラメータと desktopId パラメータは、複数のデスクトップが割り当てられていて、特定のデスクトップを起動する場合にのみ必要です。割り当てられているデスクトップまたはプールが 1 つしか存在しない場合 (または単にデフォルトデスクトップを起動する場合)、これらのパラメータを指定する必要はありません。問題がなければ、CLI によってユーザーのデスクトップ/仮想マシンの名前 (または IP) が返されます。必要に応じて、そのあとにコロンと RDP ポート番号が付けられます。

処理に失敗した場合 (CLI によってエラーが報告された場合)、再度ログを確認してください。

```
...
Jun 26, 2009 12:25:14 PM com.sun.vda.service.client.ClientRequestWorker run
FINEST: Received request from vda-client (127.0.0.1): start(user=username)
....
Jun 26, 2009 12:25:18 PM com.sun.vda.service.client.ClientRequestWorker run
FINEST: Sent response to vda-client: servername:49281
....
```

ここでも、要求の受信と応答の送信の間のログエントリから、何らかの問題に関する洞察を得ることができます。

一般的な問題の 1 つとして、デスクトップを起動する適切なホストが存在しないことが挙げられます。その場合、最初にデスクトップ/仮想マシンを実行するためのメモリーがあるかどうかを確認してください。

## 10.7.4. デスクトップログイン画面はカスタマイズできますか

いくつか制限はありますが、Sun Ray クライアントに表示される Oracle VDI ログイン画面は調整可能です。

会社のロゴ (左上) を追加したり、デスクトップログイン/選択ダイアログ (画面中央) の背景をカスタムイメージに置き換えたりすることができます。ただし、ボタンや入力要素のテキスト位置や色を変更することはできません。この制限により、固定サイズの背景イメージを使用する必要があります。そうしないと、ダイアログの入力要素が画面上の不適切な位置に表示されます。

カスタムイメージは、`/etc/opt/SUNWkio/sessions/vda` のキオスクセッションディレクトリに配置します。ファイルに対するアクセス権 (すべてのユーザーが読み取り可能) が正しいことを確認してください。ファイル名は、それぞれ `dialog_background.png` および `company_logo.png` にしてください。作業を開始するにあたって、必要に応じて、以下のサンプル背景イメージをダウンロードし、必要な変更を加えて構いません。

既存の Sun Ray キオスクセッションを終了するか (終了ボタンをクリック)、Sun Ray サービスのコールドリスタートを実行して新しいキオスクセッションを強制的に作成します。Oracle VDI のログイン/デスクトップ選択画面にイメージが表示されるようになります。

図10.2 カスタマイズ後のデスクトップログイン画面における会社のロゴの位置



代わりに、デフォルトの Oracle VDI キオスクセッションを調整後のバージョンで置き換えることもできますが、この方法はさらに複雑です。Oracle VDI の Web サービス API には、Oracle VDI サービスと通信して、割り当てられているデスクトップのリストを取得したり、デスクトップを起動したりするのに必要な機能がすべて用意されています。この Web サービス API を使用すると、独自の GUI (ログイン画面およびデスクトップ選択画面) を作成できますが、その場合、プログラミング作業が増えます。

#### 10.7.5. Sun Ray クライアントの電源を一度切って入れ直すと、仮想マシンに接続できなくなります

1. 接続可能な仮想マシンがあることを確認します。
2. ゲストオペレーティングシステムでリモートアクセスが正しく構成されていることを確認します。
3. Oracle VDI ホストが vCenter または Oracle VM VirtualBox ホストのいずれかと通信できることを確認します。  
vCenter サーバーのファイアウォールによって通信がブロックされている可能性があります。  
ユーザー名またはパスワードが間違っている可能性があります。
4. Windows のゲストの OS に VMware のツールがインストールされていることを確認します。
5. Microsoft RDP を使用して Windows 7 デスクトップに接続する場合は、ユーザーに 30 秒以内にログインしてもらうようにします。

Windows 7 のデフォルト設定では、30 秒以内にログインする人がいないと、RDP 接続が切断されます。

#### 10.7.6. ネットワークが有効でないことが原因でユーザーが Ubuntu 8.04 デスクトップにログインできません

Ubuntu のネットワーク動作は旧式の「Debian スタイル」であり、MAC アドレスを変更するたびに (複製を行うたびに)、ネットワークインタフェース名が 1 上がるようになっています。そのため、稼働中のネットワーク構成を取

得するには、管理者がマウスを数回クリックする必要があります。この問題は、テンプレート準備時に Oracle VM VirtualBox の MAC アドレス範囲 (08:00:27:\*) を [/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules](#) の「永続ネット」機構から除外し、[/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules](#) を削除することによってのみ解決できます。

永続ネットの変更の詳細は、<http://ubuntuforums.org/archive/index.php/t-1045715.html> を参照してください。

## 10.7.7. キオスクセッションからの切断時にユーザーをどの Sun Ray サーバーにリダイレクトするかを制御するには、どのようにしますか

ユーザーがセッションから切断すると、デフォルトでは、最初にアクセスした Sun Ray サーバーにリダイレクトされます。コマンド行を使用して、リダイレクション動作を構成できます。

最初にアクセスした Sun Ray サーバーにリダイレクトされるようにするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.autoredirect.firstserver=enabled
```

直近にアクセスした Sun Ray サーバーにリダイレクトされるようにするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.autoredirect.firstserver=disabled
```

## 10.8. 管理ツール

### 10.8.1. Oracle VDI Manager にログインできません

cacao または vda サービスに問題がある可能性があります。

1. Oracle VDI ホストが仮想マシンにアクセスする場合は、マシンに十分な RAM があることを確認します。
2. 「システムが想定どおりに応答しません」の説明に従って、cacao と vda サービスのステータスを確認します。
3. サービスを再起動してみます。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

### 10.8.2. Oracle VDI Manager に正常にログインしたあと、画面が空白になります

MySQL データベースに問題がある可能性があります。

1. サービスを再起動してみます。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-service restart
```

2. 問題が解決しない場合は、MySQL データベースをトラブルシューティングする必要があります。

Oracle VDI の組み込み MySQL データベースを使用している場合は、組み込み MySQL による物理リソースに対する要求は非常に厳しいことを認識しておくことが重要です。これは、特に CPU 電力、RAM、およびネットワーク帯域幅に関係します。ネットワーク接続が確立されていて、データベースサービスが実行されていることを常に最初に確認する必要があります。

次のコマンドを実行して、組み込み MySQL データベースのマスターおよびスレーブ (構成されている場合) が実行されているかどうかを確認します。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
```

Oracle Solaris プラットフォームでは、次のコマンドを使用して、マスターホストまたはスレーブホストのデータベースのステータスを確認することもできます。

```
svcs svc:/application/database/vdadb:default
```

何も問題がない場合は、次のように表示されます。

```
STATE STIME FMRI
online Mrz_18 svc:/application/database/vdadb:default
```

データベースサービスが実行されていない場合は、開始します。

Oracle Solaris プラットフォームでは、次のいずれかのコマンドを使用します。

```
svcadm enable svc:/application/database/vdadb:default
```

```
svcadm clear svc:/application/database/vdadb:default
```

Linux プラットフォームでは、次のコマンドを使用します。

```
/etc/init.d/vda-db-init start
```

役立つ情報が何も得られない場合は、MySQL のログファイルを確認して、データベースの問題の根本原因を検討してみてください。ログファイルは `/var/opt/SUNWvda/mysql` にあります。MySQL Cluster のログファイルの形式については、公式の MySQL ドキュメント (「[MySQL Cluster Log Messages](#)」) を参照してください。

### 10.8.3. エラー - 「整合性のある応答が保証できなくなったため、ログアウトされました」

トラブルシューティング項目の「[Oracle VDI Manager にログインできません](#)」を参照してください。

### 10.8.4. Oracle VDI ホストのパスワードを変更するには、どのようにしますか

Oracle VDI ホストの root パスワードを変更する必要がある場合は、次の UNIX コマンドを実行します。

```
passwd root
New Password: <enter new password>
Re-enter new Password: <confirm>
```

### 10.8.5. リモート MySQL データベースのパスワードを変更するには、どのようにしますか

(外部データベースを使用する) Oracle VDI の初期構成時に、Oracle VDI データベースのユーザーアカウント (デフォルトは `vdadb`) が作成されます。

1. MySQL 側でパスワードを変更するには、次の MySQL CLI コマンドを使用します。

```
mysql> UPDATE mysql.user SET password=PASSWORD('<new_password>') WHERE user='vdadb';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

2. Oracle VDI でパスワードを変更するには、Oracle VDI を再構成します。

「[ホストで Oracle VDI を再構成する方法](#)」を参照してください。

### 10.8.6. MySQL データベースにすべての Sun Ray Software 構成が格納されますか

いいえ。Sun Ray Software 構成は LDAP ベースのデータストアに格納されます。

### 10.8.7. vda コマンドでは Oracle VDI が実行されていないと報告されるのに、cacoadm および vda-db-status では実行されていると報告されます

`/opt/SUNWvda/sbin/vda` コマンドを実行した場合、次のような状況が発生します。

1. 「このサーバーで Oracle Virtual Desktop Infrastructure が実行されていないため、このコマンドは使用できません」というエラーメッセージが表示されます。
2. 一方、`cacoadm` および `vda-db-status` は、Oracle VDI が正常に実行されていることを示しています。

このような場合、`/etc/hosts` ファイルを調べて、IPv6 localhost が存在するかどうか確認してください。該当箇所をコメントアウトしてから、再度 `vda` を実行してみてください。

## 10.8.8. Oracle VDI Manager の「ユーザーおよびグループ」にユーザーが表示されません

必要に応じて、[付録C ユーザーディレクトリの LDAP フィルタと属性](#)の説明に従って、LDAP フィルタ `ldap.user.object.filter` および `ldap.user.search.filter` をカスタマイズしてください。特に、ユーザーディレクトリが OpenLDAP または Novell eDirectory の場合は注意が必要です。

## 10.8.9. 長い履歴を保持できるように Cacao ログ動作を変更することはできますか

はい。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

## 10.8.10. Oracle VDI Manager を使用してジョブを取り消しても、そのジョブが終了しません

アクティブなジョブをすべて強制的に中止できます。

1. Oracle VDI サービスが実行されていることを確認します。
2. シェルで次のコマンドを入力します。

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/mysql \
--defaults-file=/etc/opt/SUNWvda/my.cnf -D vda -u root -p -e "UPDATE \
t_job SET status = 'CANCELED', endtime = NOW() WHERE status IN ('RUNNING','QUEUED','CANCELLING') \
AND type <> 'DESTROY_POOL'"
```

3. パスワードの入力を求められたら、一次ホストで Oracle VDI を構成するときに指定した MySQL データベース管理者のパスワードを入力します。

管理者のパスワードが自動的に生成された場合は、「[組み込み MySQL データベースにログインするには、どのようにしますか](#)」を参照してください。

リモート MySQL データベースを使用している場合は、リモートデータベース管理者のユーザーとパスワードを使用してください。

## 10.8.11. Oracle VDI ログのログレベルを調整できますか

デフォルトでは、すべての Oracle VDI サービスメッセージが Cacao ログファイルに記録されます。ログレベルまたはログ履歴を変更する方法については、「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

## 10.8.12. 組み込み MySQL データベースにログインするには、どのようにしますか



### 注意

Oracle VDI データベースにログインして設定やデータを変更することはできません。これらのタスクは、Oracle VDI 管理ツールで行う必要があります。

1. データベースパスワードを取得します。

Oracle VDI Center で一次ホストを構成し、組み込み MySQL データベースを使用する場合は、データベース管理者のパスワードを独自に指定することも、パスワードを自動的に生成することもできます。

自動的に生成されたパスワードを取得するには、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWut/sbin/utpw -p
```



### 注意

Oracle VDI Center で一次ホストを構成すると、選択したパスワード (手動指定か自動生成かを問わない) が組み込み Oracle VDI データベースと Sun Ray データストアの両方に使用されます。Sun Ray データストアのパスワードは、Oracle VDI とは関係なく、Sun Ray 管理ツールなどによって変更可能です。Oracle VDI では、このようなパスワード変

■ 更にはサポートされていません。これは、自動生成パスワードにアクセスできなくなることを意味します。

## 2. 組み込みデータベースにログインします。

マスターデータベースまたはスレーブデータベースのある Oracle VDI ホストで、root ユーザーで次のコマンドを実行します。

```
/opt/SUNWvda/mysql/bin/mysql --defaults-file=/etc/opt/SUNWvda/my.cnf -u root -p
```

要求されたら、管理者のパスワードを入力します。

## 10.9. Oracle VDI

### 10.9.1. Oracle VDI を x2270 ハードウェアで実行すると、断続的にハングアップします

Oracle Solaris [ahci](#) ドライバのバグが原因で、Oracle VDI を Sun x2270 ハードウェア上の Oracle Solaris 10 10/09 または Oracle Solaris 10 9/10 で実行すると、ハングアップすることがあります。

この問題を回避するには、[/etc/system](#) ファイルに次の行を追加して、サーバーを再起動します。

```
set idle_cpu_no_deep_c = 1
```

### 10.9.2. システムが想定どおりに応答しません

vda サービスを再起動することをお勧めします。

共通エージェントコンテナを再起動します。

```
cacaoadm stop -f -i vda
cacaoadm start -i vda
```

Linux プラットフォームでは、[cacaoadm](#) コマンドは [/opt/sun/cacao2/bin](#) にあります。

Cacao ログファイルを確認します。「[Oracle VDI ログファイルを確認する方法](#)」を参照してください。

Cacao ステータスを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm status -i vda
```

vda サービスのステータスを確認するには、次のコマンドを実行します。

```
cacaoadm status -i com.sun.vda.service
```

### 10.9.3. Oracle VDI で DHCP を構成するには、どのようにしますか

まず、[vda-install](#) および [vda-config](#) を使用して、Oracle VDI をインストールおよび構成します。[3章 Oracle VDI のインストールと Oracle VDI Center の設定](#)を参照してください。これにより、Sun Ray Software がインストールされ、キオスクモードの設定が構成されます。次に、一般的な Sun Ray Software コマンドを使用して、必要な調整を加えることができます。たとえば、[utadm -a <interface name>](#) を使用して、Sun Ray クライアント専用の相互接続を構成します。この場合、必要な DHCP 設定も行うように求められます。





---

## 付録A 自動管理スクリプト

### 目次

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| A.1. リターンコードの読み取り .....                | 219 |
| A.2. ジョブ完了の待機 .....                    | 219 |
| A.3. CLI の出力の解析 .....                  | 220 |
| A.3.1. 単一ジョブになるサブコマンド .....            | 220 |
| A.3.2. 複数のジョブになるサブコマンド .....           | 220 |
| A.3.3. user-search .....               | 221 |
| A.3.4. user-show .....                 | 221 |
| A.3.5. user-desktops .....             | 222 |
| A.3.6. group-list .....                | 222 |
| A.3.7. group-show .....                | 222 |
| A.3.8. token-search .....              | 222 |
| A.3.9. token-show .....                | 222 |
| A.3.10. token-desktops .....           | 223 |
| A.3.11. pool-list .....                | 223 |
| A.3.12. pool-show .....                | 223 |
| A.3.13. pool-users .....               | 224 |
| A.3.14. pool-desktops .....            | 224 |
| A.3.15. pool-templates .....           | 224 |
| A.3.16. desktop-search .....           | 225 |
| A.3.17. template-revisions .....       | 225 |
| A.3.18. provider-list .....            | 225 |
| A.3.19. provider-list-hosts .....      | 225 |
| A.3.20. provider-list-storage .....    | 226 |
| A.3.21. provider-list-templates .....  | 226 |
| A.3.22. provider-list-unmanaged .....  | 227 |
| A.3.23. provider-list-networks .....   | 227 |
| A.3.24. provider-show .....            | 227 |
| A.3.25. provider-storage-orphans ..... | 229 |
| A.3.26. directory-list .....           | 229 |
| A.3.27. admin-list .....               | 230 |
| A.3.28. admin-show .....               | 230 |
| A.3.29. role-list .....                | 230 |
| A.3.30. job-list .....                 | 230 |
| A.3.31. job-show .....                 | 231 |

自動管理用のスクリプトでは、`/opt/SUNWvda/sbin/vda` コマンドを使用できます。

### A.1. リターンコードの読み取り

`vda` コマンドは、次の終了コードを返します。

- 0: 正常に完了しました
- 1: エラーが発生しました
- 2: 無効なコマンド行オプションまたは引数が指定されました

### A.2. ジョブ完了の待機

`vda` サブコマンドには、即座にコードを返すものもありますが、アクションをバックグラウンドでジョブとして開始します。

`job-wait` サブコマンドを使用すると、特定のジョブの完了を待ってから次のコマンドを実行できます。

```
sbin/vda job-wait --help
Wait until the job ends

Usage:
vda job-wait [-t <timeout> | --timeout=<timeout>] <job>
-?, --help Print this help list
Options:
-t <timeout>, --timeout=<timeout>
 Timeout in seconds to wait
Operand:
*<job> The id of the job
** denotes mandatory parameters.
```

## A.3. CLI の出力の解析

多数の `vda` サブコマンドで解析可能なオプションがサポートされるため、出力をコロン (「:」) 区切りのフィールドからなる行のリストに書式設定して簡単に解析できます。

このオプションの構文は次のとおりです。

```
-x, --parseable Display output suitable for programmatic parsing.
```

次のセクションでは、解析可能なオプションをサポートするサブコマンドの出力形式について説明します。

### A.3.1. 単一ジョブになるサブコマンド

次の `vda` サブコマンドは、単一ジョブになります。

- `pool-hv-import`: Microsoft Hyper-V デスクトップをプールにインポートします。
- `pool-vb-import`: Oracle VM VirtualBox デスクトップをプールにインポートします。
- `pool-vb-import-unmanaged`: 管理されていない Oracle VM VirtualBox デスクトップをプールにインポートします。
- `desktop-export`: デスクトップをエクスポートします。
- `revision-create`: リビジョンを作成します。
- `revision-export`: リビジョンをエクスポートします。
- `revision-sysprep`: Sysprep をリビジョンに適用します。
- `template-create`: リビジョンを新しいテンプレートにコピーします。
- `template-desktop`: テンプレートを新しいデスクトップにコピーします。
- `template-export`: テンプレートをエクスポートします。
- `template-revert`: テンプレートを直近のリビジョンに戻します。
- `provider-migrate-host`: デスクトップをホストから移行します。
- `provider-replace-storage`: ストレージを置き換えます。
- `provider-suspend-storage`: ストレージを一時停止します。

解析可能な出力: 次の値が指定された 1 行。

| 値      | データ形式 |
|--------|-------|
| ジョブ ID | 整数    |

### A.3.2. 複数のジョブになるサブコマンド

次の `vda` サブコマンドは、複数のジョブになります。

- [pool-delete](#): プールとそのデスクトップを削除します。
- [pool-reset](#): プールの複製をリセットします。
- [desktop-delete](#): デスクトップを削除します。
- [desktop-duplicate](#): デスクトップを複製します。
- [desktop-restart](#): デスクトップを再起動します。
- [desktop-start](#): デスクトップを起動します。
- [desktop-stop](#): デスクトップを終了します。
- [desktop-suspend](#): デスクトップを中断します。
- [desktop-template](#): デスクトップをテンプレートに変換します。
- [revision-clone](#): デスクトップをリビジョンから複製します。
- [revision-delete](#): リビジョンを削除します。
- [revision-desktop](#): リビジョンをデスクトップにコピーします。
- [template-delete](#): テンプレートを削除します。
- [template-restart](#): テンプレートを再起動します。
- [template-start](#): テンプレートを起動します。
- [template-stop](#): テンプレートを終了します。
- [template-suspend](#): テンプレートを中断します。
- [provider-storage-orphan-delete](#): 孤立ディスクを削除します。

解析可能な出力: 次の値を含む行のリスト。

| 値      | データ形式 |
|--------|-------|
| ジョブ ID | 整数    |

### A.3.3. user-search

指定した検索条件に一致するユーザーまたはグループをユーザーディレクトリから検索します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値               | データ形式                                        |
|-----------------|----------------------------------------------|
| ユーザーまたはグループの名前  | 文字列                                          |
| オブジェクトの種類       | <a href="#">User</a>   <a href="#">Group</a> |
| ユーザーまたはグループの DN | 文字列                                          |

### A.3.4. user-show

ユーザーが使用できるデスクトップを表示します。

ユーザーの場合に解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値       | データ形式 |
|---------|-------|
| プール名    | 文字列   |
| デスクトップ名 | 文字列   |

| 値         | データ形式                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| デスクトップ ID | 整数                                                              |
| 割り当ての種類   | User   Token token   Group group_name   Custom Group group_name |

グループの場合に解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値    | データ形式 |
|------|-------|
| プール名 | 文字列   |

### A.3.5. user-desktops

ユーザーに割り当てられているデスクトップを表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値               | データ形式               |
|-----------------|---------------------|
| デスクトップ名         | 文字列                 |
| デスクトップ ID       | 整数                  |
| プール名            | 文字列                 |
| 割り当ての種類         | flexible   personal |
| デフォルトデスクトップかどうか | true   false        |

### A.3.6. group-list

すべてのカスタムグループを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式 |
|-----------|-------|
| カスタムグループ名 | 文字列   |

### A.3.7. group-show

カスタムグループに割り当てられているプールを表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値    | データ形式 |
|------|-------|
| プール名 | 文字列   |

### A.3.8. token-search

検索条件に一致するトークンを検索します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値                 | データ形式 |
|-------------------|-------|
| トークン              | 文字列   |
| 関連付けられているユーザーの名前  | 文字列   |
| 関連付けられているユーザーの DN | 文字列   |

### A.3.9. token-show

トークンが使用できるデスクトップを表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| プール名      | 文字列                                                       |
| デスクトップ名   | 文字列                                                       |
| デスクトップ ID | 整数                                                        |
| 割り当ての種類   | User   Token   Group group_name   Custom Group group_name |

### A.3.10. token-desktops

トークンに割り当てられているデスクトップを表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値               | データ形式               |
|-----------------|---------------------|
| デスクトップ名         | 文字列                 |
| デスクトップ ID       | 整数                  |
| プール名            | 文字列                 |
| 割り当ての種類         | flexible   personal |
| デフォルトデスクトップかどうか | true   false        |

### A.3.11. pool-list

すべてのプールを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値             | データ形式               |
|---------------|---------------------|
| プール名          | 文字列                 |
| デスクトップ割り当ての種類 | Personal   Flexible |
| デスクトップの数      | 整数                  |
| デスクトッププロバイダ名  | 文字列                 |
| ユーザーディレクトリ名   | 文字列                 |

### A.3.12. pool-show

プールに関する詳細情報を表示します。

PC プール以外の場合に解析可能な出力値: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値                 | データ形式               |
|-------------------|---------------------|
| 割り当てのステータス        | Enabled   Disabled  |
| デスクトップ割り当ての種類     | Personal   Flexible |
| デスクトッププロバイダ名      | 文字列                 |
| 複製のステータス          | Enabled   Disabled  |
| 複製ジョブの数           | 整数                  |
| テンプレート            | None   string       |
| 使用可能なデスクトップの数     | 整数                  |
| 割り当てられているデスクトップの数 | 整数                  |

| 値         | データ形式              |
|-----------|--------------------|
| デスクトップの総数 | 整数                 |
| ゲストプール    | Enabled   Disabled |

PC プールの場合に解析可能な出力値: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値                 | データ形式               |
|-------------------|---------------------|
| 割り当てのステータス        | Enabled   Disabled  |
| デスクトップ割り当ての種類     | Personal   Flexible |
| デスクトッププロバイダ名      | 文字列                 |
| 使用可能なデスクトップの数     | 整数                  |
| 割り当てられているデスクトップの数 | 整数                  |
| デスクトップの総数         | 整数                  |
| ゲストプール            | Enabled   Disabled  |

### A.3.13. pool-users

プールのすべてのユーザーを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値               | データ形式                               |
|-----------------|-------------------------------------|
| ユーザーまたはグループの名前  | 文字列                                 |
| オブジェクトの種類       | User   Group   Token   Custom Group |
| ユーザーまたはグループの DN | 文字列                                 |

### A.3.14. pool-desktops

プールのすべてのデスクトップを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値                 | データ形式                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| デスクトップ名           | 文字列                                                                               |
| デスクトップ ID         | ロング                                                                               |
| マシンの状態            | Running   Starting   Paused   Powered Off   Suspended   Stuck   Aborted   Unknown |
| デスクトップの状態         | Used   Idle   Unresponsive   Reserved   Available                                 |
| 割り当てられているユーザーの DN | 文字列                                                                               |

### A.3.15. pool-templates

プールのすべてのテンプレートを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| テンプレート名   | 文字列                                                                               |
| テンプレート ID | ロング                                                                               |
| マシンの状態    | Running   Starting   Paused   Powered Off   Suspended   Stuck   Aborted   Unknown |

| 値           | データ形式 |
|-------------|-------|
| マスターのリビジョン  | 文字列   |
| 複製されたデスクトップ | 文字列   |

### A.3.16. desktop-search

デスクトップ (複数可) を検索します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値                 | データ形式                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デスクトップ ID         | ロング                                                                                                                                                                                                               |
| プール名              | 文字列                                                                                                                                                                                                               |
| デスクトップ名           | 文字列                                                                                                                                                                                                               |
| マシンの状態            | <a href="#">Running</a>   <a href="#">Starting</a>   <a href="#">Paused</a>   <a href="#">Powered Off</a>   <a href="#">Suspended</a>   <a href="#">Stuck</a>   <a href="#">Aborted</a>   <a href="#">Unknown</a> |
| デスクトップの状態         | <a href="#">Available</a>   <a href="#">Used</a>   <a href="#">Idle</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Reserved</a>                                                                                 |
| 割り当てられているユーザーの DN | 文字列                                                                                                                                                                                                               |

### A.3.17. template-revisions

テンプレートのリビジョンを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値           | データ形式                                    |
|-------------|------------------------------------------|
| リビジョン名      | 文字列                                      |
| リビジョン ID    | ロング                                      |
| 作成日         | タイムスタンプ                                  |
| マスターかどうか    | <a href="#">yes</a>   <a href="#">no</a> |
| 複製されたデスクトップ | 文字列                                      |

### A.3.18. provider-list

すべてのデスクトッププロバイダを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値            | データ形式                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| デスクトッププロバイダ名 | 文字列                                                                                                                                                                                               |
| プロバイダの種類     | <a href="#">Oracle VM VirtualBox</a>   <a href="#">VMware vCenter</a>   <a href="#">Microsoft Hyper-V</a>   <a href="#">Microsoft Remote Desktop</a>   <a href="#">PC</a>   <a href="#">Kiosk</a> |
| 状態           | <a href="#">OK</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Major Issues</a>   <a href="#">Critical</a>                                                                                       |

### A.3.19. provider-list-hosts

Oracle VDI、Microsoft Hyper-V、または Microsoft リモートデスクトップのデスクトッププロバイダのすべてのホストを一覧表示します。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V プロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。



| 値        | データ形式                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ホスト名     | 文字列                                                                                          |
| 状態       | Enabled   Disabled   Unresponsive   Maintenance   Preparing Maintenance   Failed Maintenance |
| 有効になります  | Enabled   Disabled                                                                           |
| CPU 使用状況 | xx% (x.x GHz MHz)                                                                            |
| メモリー使用量  | xx% (x.x GB MB)                                                                              |
| デスクトップの数 | 整数                                                                                           |

Microsoft リモートデスクトッププロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値              | データ形式             |
|----------------|-------------------|
| ホスト名           | 文字列               |
| 状態             | OK   Unresponsive |
| CPU 使用状況       | xx% (x.x GHz MHz) |
| メモリー使用量        | xx% (x.x GB MB)   |
| アクティブなセッションの数  | 整数                |
| 切断されているセッションの数 | 整数                |

### A.3.20. provider-list-storage

デスクトッププロバイダのすべてのストレージサーバーを一覧表示します。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V プロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値        | データ形式                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ストレージ名   | 文字列                                                                                          |
| 状態       | Enabled   Disabled   Unresponsive   Maintenance   Preparing Maintenance   Failed Maintenance |
| ZFS プール  | 文字列                                                                                          |
| 容量       | xxx.x GB                                                                                     |
| 使用率      | xx.x GB                                                                                      |
| デスクトップの数 | 整数                                                                                           |

VMware vCenter プロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値        | データ形式    |
|----------|----------|
| ストレージ名   | 文字列      |
| ストレージ ID | 文字列      |
| ZFS プール  | 文字列      |
| 容量       | xxx.x GB |
| 使用率      | xx.x GB  |
| デスクトップの数 | 整数       |

### A.3.21. provider-list-templates

デスクトッププロバイダのテンプレートを一覧表示します。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V プロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値           | データ形式 |
|-------------|-------|
| テンプレート名     | 文字列   |
| テンプレート ID   | ロング   |
| ユーザーディレクトリ名 | 文字列   |

VMware vCenter プロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式 |
|-----------|-------|
| テンプレート名   | 文字列   |
| テンプレート ID | 文字列   |
| パス        | 文字列   |

### A.3.22. provider-list-unmanaged

どのデスクトッププロバイダにも管理されていない仮想化プラットフォームのデスクトップを一覧表示します。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V プロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式 |
|-----------|-------|
| ホスト名      | 文字列   |
| デスクトップ名   | 文字列   |
| デスクトップ ID | ロング   |

VMware vCenter プロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式 |
|-----------|-------|
| デスクトップ名   | 文字列   |
| デスクトップ ID | 文字列   |
| パス        | 文字列   |

### A.3.23. provider-list-networks

デスクトッププロバイダのすべてのネットワークを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式                                             |
|-----------|---------------------------------------------------|
| サブネットラベル  | 文字列                                               |
| サブネットアドレス | 文字列                                               |
| 使用条件      | All Hosts   Not on: comma_separated_list_of_hosts |

### A.3.24. provider-show

デスクトッププロバイダに関する詳細情報を表示します。

Oracle VDI と Microsoft Hyper-V プロバイダの解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値  | データ形式                        |
|----|------------------------------|
| 状態 | OK   Major Issues   Critical |

| 値                 | データ形式                         |
|-------------------|-------------------------------|
| プール名              | コンマ区切り文字列                     |
| デスクトップの総数         | 整数                            |
| 使用中のデスクトップの数      | 整数                            |
| すべてのホストの CPU 使用状況 | xx%                           |
| すべてのホストの総メモリー     | xx.xx GB MB                   |
| すべてのホストのメモリー使用状況  | xx%                           |
| ストレージサーバーの数       | 整数                            |
| ストレージサーバーの全容量     | xxx.x GB                      |
| ストレージサーバーの使用状況    | xx%                           |
| ネットワークの数          | 整数                            |
| ネットワーク利用率         | All Hosts   Not on some hosts |
| コメント              | 文字列                           |

VMware vCenter プロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値              | データ形式             |
|----------------|-------------------|
| 状態             | OK   Unresponsive |
| プール名           | コンマ区切り文字列         |
| デスクトップの総数      | 整数                |
| 使用中のデスクトップの数   | 整数                |
| サーバー           | 文字列               |
| データセンター        | コンマ区切り文字列         |
| ストレージサーバーの数    | 整数                |
| ストレージサーバーの全容量  | xxx.x GB          |
| ストレージサーバーの使用状況 | xx%               |
| コメント           | 文字列               |

コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリストが後続します。

| 値            | データ形式              |
|--------------|--------------------|
| クラスタ名        | 文字列                |
| 使用中のクラスタ CPU | xx%(xx.xx MHz GHz) |
| クラスタの総メモリー   | xx.xx GB MB        |
| クラスタの使用メモリー  | xx%(xx.xx MB GB)   |

ファームリモートデスクトッププロバイダ以外に関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値                 | データ形式                        |
|-------------------|------------------------------|
| 状態                | OK   Major Issues   Critical |
| プール名              | コンマ区切り文字列                    |
| アクティブなセッションの数     | 整数                           |
| 切断されているセッションの数    | 整数                           |
| ホストファーム           | false                        |
| すべてのホストの CPU 使用状況 | xx%                          |

| 値                | データ形式       |
|------------------|-------------|
| すべてのホストの総メモリー    | xx.xx GB MB |
| すべてのホストのメモリー使用状況 | xx%         |
| コメント             | 文字列         |

ファームリモートデスクトッププロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値       | データ形式     |
|---------|-----------|
| 状態      | -         |
| プール名    | コンマ区切り文字列 |
| ホストファーム | true      |
| コメント    | 文字列       |

汎用プロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値            | データ形式     |
|--------------|-----------|
| プール名         | コンマ区切り文字列 |
| デスクトップの総数    | 整数        |
| 使用中のデスクトップの数 | 整数        |
| コメント         | 文字列       |

キオスクプロバイダに関する解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値        | データ形式                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プール名     | コンマ区切り文字列                                                                                                                                                                                                                                   |
| セッションタイプ | <a href="#">Sun Java Desktop System 3</a>   <a href="#">Common Desktop Environment (Obsolete)</a>   <a href="#">Sun Ray Connector for Windows OS</a>   <a href="#">VMware View Manager Session</a>   <a href="#">Xterm Terminal Session</a> |
| コメント     | 文字列                                                                                                                                                                                                                                         |

### A.3.25. provider-storage-orphans

ストレージの孤立ディスクを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値         | データ形式                               |
|-----------|-------------------------------------|
| ZFS ボリューム | <a href="#">zfs_pool/volume_id/</a> |
| サイズ       | <a href="#">xxx.x GB</a>            |
| 使用サイズ     | <a href="#">xxx.x GB</a>            |
| 複製されたディスク | ロング                                 |

### A.3.26. directory-list

すべてのユーザーディレクトリを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

| 値  | データ形式 |
|----|-------|
| 名前 | 文字列   |

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 値                | データ形式             |
| 状態               | OK   Unresponsive |
| AD ドメインまたはベース DN | 文字列               |

### A.3.27. admin-list

管理者のロールを持つすべての管理者を一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

|       |           |
|-------|-----------|
| 値     | データ形式     |
| ユーザー名 | 文字列       |
| ロール   | コンマ区切り文字列 |

### A.3.28. admin-show

管理者の詳細を表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

|         |       |
|---------|-------|
| 値       | データ形式 |
| ユーザーの説明 | 文字列   |

コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリストが後続します。

|        |       |
|--------|-------|
| 値      | データ形式 |
| ロール名   | 文字列   |
| ロールの説明 | 文字列   |

### A.3.29. role-list

すべてのロールを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

|        |       |
|--------|-------|
| 値      | データ形式 |
| ロール名   | 文字列   |
| ロールの説明 | 文字列   |

### A.3.30. job-list

既存のジョブを一覧表示します。

解析可能な出力: コロン (「:」) で区切られた次の値を含む行のリスト。

|           |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 値         | データ形式                                                                                                                                                                                                                                          |
| ジョブタイトル   | ジョブのタイトル。例: Cloning Desktop desktop_name   Recycling Desktop desktop_name   Starting Desktop desktop_name   Powering Off Desktop desktop_name   Shutting Down Desktop desktop_name   Restarting Desktop desktop_name   Deleting Pool pool_name |
| ジョブのターゲット | 文字列                                                                                                                                                                                                                                            |
| ジョブのステータス | Queued   Running   Completed   Failed   Cancelling   Cancelled   Unknown                                                                                                                                                                       |

| 値       | データ形式               |
|---------|---------------------|
| ジョブの ID | 整数                  |
| 取り消し可能  | ジョブが取り消し可能である場合は「C」 |

### A.3.31. job-show

ジョブの詳細を表示します。

解析可能な出力:コロン (「:」) で区切られた次の値を含む 1 つの行。

| 値         | データ形式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ジョブタイトル   | ジョブのタイトル。例: <a href="#">Cloning Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Recycling Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Starting Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Powering Off Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Shutting Down Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Restarting Desktop desktop_name</a>   <a href="#">Deleting Pool pool_name</a> |
| ジョブのターゲット | 文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ジョブのステータス | <a href="#">Queued</a>   <a href="#">Running</a>   <a href="#">Completed</a>   <a href="#">Failed</a>   <a href="#">Cancelling</a>   <a href="#">Cancelled</a>   <a href="#">Unknown</a>                                                                                                                                                                       |
| 開始時刻      | hh:mm:ss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 終了時刻      | hh:mm:ss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ジョブの詳細    | 文字列                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 取り消し可能    | <a href="#">true</a>   <a href="#">false</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |





# 付録B Oracle VDI にバンドルされているソフトウェアのデフォルト

## 目次

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| B.1. Sun Ray Windows コネクタ ..... | 233 |
| B.2. Sun Ray Software .....     | 234 |
| B.3. Oracle VDI .....           | 234 |

この章では、Oracle VDI にバンドルされているソフトウェアのデフォルトを示します。バンドルされているソフトウェアの詳細は、「[Oracle VDI パッケージソフトウェアについて](#)」を参照してください。

## B.1. Sun Ray Windows コネクタ

### Oracle VDI の構成

```
/opt/SUNWutts/bin/uttsadm -c
```

キオスクと LAN が正常に設定された場合、Sun Ray Windows コネクタを有効にします。

### Sun Ray RDP の設定 (utts)

| Oracle VDI 名      | 該当する utts オプション   |
|-------------------|-------------------|
| ロケール              | -l locale         |
| キーボードの配列          | -k keyboard       |
| ホットデスク            | -H                |
| Windows プルダウンヘッダー | -b                |
| RDP パケットデータ圧縮     | -z                |
| 発色数               | -A color depth    |
| テーマ               | -E theming        |
| デスクトップの背景         | -E wallpaper      |
| ドラッグ中にウィンドウの内容を表示 | -E fullwindowdrag |
| メニューの遷移効果         | -E menuanimations |
| ポインタシャドウ          | -E cursorshadow   |
| ポインタスキーム          | -E cursorsettings |
| サウンド              | -r sound          |
| スマートカード           | -r scard:on       |
| USB               | -r usb:on         |
| シリアルデバイス          | -r comport:       |
| パス                | -r disk:          |
| プリンタ              | -r printer:       |

これらの設定を構成する方法の詳細は、「[プールごとに RDP オプションを設定する方法](#)」を参照してください。これらの設定の詳細情報は、utts コマンドのマニュアルページに記載されています。

## B.2. Sun Ray Software

### Oracle VDI の構成

1. `/opt/SUNWut/sbin/utconfig`

Sun Ray Software の基本設定を構成します。

- 管理者パスワード
- FOG 用のサーバー
- FOG の署名

2. `/opt/SUNWut/lib/support_lib/srwa_config update`

Sun Ray Software Web 管理を構成します。

- Tomcat のホームディレクトリ
- http ポート (1660、1661)
- Web サービスのユーザー名 (utwww)
- リモートアクセス (有効)

3. `/opt/SUNWkio/bin/kioskuseradm create -l utku -g utkiosk -i auto -u -c`

キオスクユーザーアカウントを構成します。

4. `/opt/SUNWut/lib/utrcmd -n`  
`/opt/SUNWut/sbin/utreplica -p -a`  
`/opt/SUNWut/sbin/utreplica -s`

一次ホストから二次ホストにレプリケートします。

5. `/opt/SUNWut/sbin/utadm -L on`

LAN アクセスを有効にします。

6. `/opt/SUNWut/sbin/utadminuser -a root`  
`/opt/SUNWut/sbin/utadminuser -d admin`

さらに、ファイル `/etc/pam.conf` 内では次の行がコメントとして追加されます。

```
utadmingui auth sufficient /opt/SUNWut/lib/pam_sunray_admingui.so.1
```

root ユーザーに対してアクセスを許可します。

7. `/opt/SUNWut/sbin/utkiosk -i session -f`

キオスクセッションの値を vda に設定します。

8. `/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -g -z both -k both -m`

キオスクポリシーをカードユーザーと非カードユーザーの両者に設定します。

## B.3. Oracle VDI

### Oracle VDI の構成

Linux プラットフォームでは、`cacaoadm` は `/opt/sun/cacao2/bin/cacaoadm` にあります。

1. 

```
svc://application/rdpb-broker
svc://application/rdpb-proxy
```

RDP ブローカ SMF サービスおよびプロキシ SMF サービスを作成します (Oracle Solaris プラットフォームのみ)。

2. VDA Web サービスを構成します。

- ポートが構成される (1800 / 1801)
- `webuser` は、Oracle Solaris では `noaccess` に設定され、Linux では `daemon` に設定される
- リモートアクセスが有効になる

3. 

```
cacaoadm stop -f -i vda
```

CACAO を停止します。

4. 

```
cacaoadm set-param java-flags=-Xms4M -Xmx256M -Dcom.sun.management.jmxremote -Dfile.encoding=utf-8 -i vda
```

Java とファイルエンコーディングのフラグを設定します。

5. 

```
cacaoadm start -i vda
```

CACAO を開始します。

6. 

```
cacaoadm enable -i vda
```

起動時に CACAO を開始するように設定します。

## システムの準備

Windows XP 仮想マシンの場合:

```
sysprep.exe -mini -reseal -activated -quiet
```

Windows Vista および Windows 7 仮想マシンの場合:

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```



## 付録C ユーザーディレクトリの LDAP フィルタと属性

### 目次

|                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| C.1. LDAP フィルタと属性の編集方法 .....                                                             | 237 |
| C.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する LDAP フィルタおよび属性 .....                                          | 238 |
| C.2.1. ユーザー、グループ、およびコンテナに関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性 .....                                  | 239 |
| C.2.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Active Directory の設定 .....                                  | 239 |
| C.2.3. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定 .....        | 240 |
| C.2.4. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenDS の設定 .....                                            | 240 |
| C.2.5. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenLDAP の設定 .....                                          | 240 |
| C.2.6. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Novell eDirectory の設定 .....                                 | 241 |
| C.3. グローバル Oracle VDI Center に関する LDAP フィルタおよび属性 .....                                   | 241 |
| C.3.1. グローバル Oracle VDI Center に関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性 .....                           | 242 |
| C.3.2. グローバル Oracle VDI Center に関する Active Directory の設定 .....                           | 242 |
| C.3.3. グローバル Oracle VDI Center に関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定 ..... | 242 |

### C.1. LDAP フィルタと属性の編集方法

Oracle VDI では、ユーザーディレクトリに保存されたデータを検索して解釈するためにさまざまな LDAP フィルタおよび LDAP 属性のリストを使用します。

Oracle VDI には、Active Directory または Oracle Directory Server Enterprise Edition に適したデフォルトの LDAP フィルタがいくつか用意されています。ただし、それらのフィルタは、ほかの種類のディレクトリとは互換性がない場合があります、その場合には変更が必要になります。

本稼動の場合、それらのフィルタは、対象のディレクトリの LDAP スキーマに厳密に対応するように必ずカスタマイズしてください。

このセクションでは、それらのフィルタの編集方法とディレクトリの種類ごとの推奨値について説明します。

Oracle VDI での各種のフィルタおよび属性の利用方法については、「[「LDAP フィルタと属性について」](#)」を参照してください。

### 始める前に

LDAP フィルタと属性を編集する前に、「[「ユーザー、グループ、およびコンテナに関する LDAP フィルタおよび属性」](#)」と「[「グローバル Oracle VDI Center に関する LDAP フィルタおよび属性」](#)」を確認してください。

LDAP フィルタの構文と LDAP 属性の有効期間は、それらの値を編集するときに Oracle VDI によって確認されます。したがって、それらの値を設定する前に、必ず LDAP フィルタと LDAP 属性を検証してください。

LDAP フィルタと LDAP 属性は、[ldapsearch](#) などの外部 LDAP ツールを使用して検証できます。

### Oracle VDI Manager の手順

1. Oracle VDI Manager にログインします。
2. 「設定」カテゴリで会社を選択します。
3. 「Active Directory または LDAP」タブを選択します。
4. 「LDAP 構成の編集」をクリックします。
5. 設定を編集して「保存」ボタンをクリックします。

### CLI の手順

1. たとえば、タイプが「ユーザー」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタと、検索条件に一致するユーザーの検索に使用する LDAP フィルタを一覧表示する場合は、次のようにします。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-getprops
```

次はその例です。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda directory-getprops \
-p ldap.user.object.filter,ldap.user.search.filter
ldap.user.object.filter:
(&((objectclass=user)(objectclass=person)(objectclass=inetOrgPerson)
(objectclass=organizationalPerson))!(objectclass=computer)))
ldap.user.search.filter:
((cn=$SEARCH_STRING)(uid=$SEARCH_STRING)(mail=$SEARCH_STRING))
```

- たとえば、検索条件に一致するユーザーの検索に使用する LDAP フィルタを Active Directory 用にカスタマイズする場合は、次のようにします。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops
```

次はその例です。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops \
-p ldap.user.search.filter= \
"((cn=$SEARCH_STRING)(uid=$SEARCH_STRING)(mail=$SEARCH_STRING))"
Settings updated.
```

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda directory-getprops \
-p ldap.user.search.filter
ldap.user.search.filter:
((cn=$SEARCH_STRING)(uid=$SEARCH_STRING)(mail=$SEARCH_STRING))
```

## C.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する LDAP フィルタおよび属性

| Oracle VDI Manager 名 | CLI プロパティ名                                   | 説明                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザーフィルタ             | <a href="#">ldap.user.object.filter</a>      | 種類が「ユーザー」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ                                                                                                   |
| ユーザー検索フィルタ           | <a href="#">ldap.user.search.filter</a>      | 検索条件に一致するユーザーの検索に使用する LDAP フィルタ。ユーザーの検索は、user-search コマンドまたは Web 管理コンソールを使用して実行できます。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> は検索条件のプレースホルダです。  |
| ユーザー ID 属性           | <a href="#">ldap.userid.attributes</a>       | ユーザーオブジェクトの userid の値を格納する LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。userid が指定されたユーザーの検索に使用されます。                                                            |
| ユーザーメンバー属性           | <a href="#">ldap.user.member.attributes</a>  | ユーザーが属するグループを格納する、ユーザーオブジェクトの LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。                                                                                     |
| グループフィルタ             | <a href="#">ldap.group.object.filter</a>     | 種類が「グループ」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ                                                                                                   |
| グループ検索フィルタ           | <a href="#">ldap.group.search.filter</a>     | 検索条件に一致するグループの検索に使用する LDAP フィルタ。グループの検索は、user-search コマンドを使用するか、Web 管理コンソール検索で実行できます。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> は検索条件のプレースホルダです。 |
| グループメンバー属性           | <a href="#">ldap.group.member.attributes</a> | グループに属するユーザーを格納する、グループオブジェクトの LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。                                                                                     |
| グループ短期属性             | <a href="#">ldap.group.short.attributes</a>  | 一次グループメンバーシップの情報を格納する、グループオブジェクトの LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。一次グループメンバーシップは Active Directory に固有のものです。                                        |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | <a href="#">ldap.container.object.filter</a> | 種類が「コンテナ」であるオブジェクトの識別に使用する LDAP フィルタ。Web 管理コンソールでは、カスタムグループフィルタのルートとしてコンテナを選択することができます。                                                |

| Oracle VDI Manager 名 | CLI プロパティ名                                | 説明                                                                                                                        |
|----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| コンテナ検索フィルタ           | <code>ldap.container.search.filter</code> | カスタムグループフィルタのルートを選択した場合に、検索条件に一致するコンテナを検索するために Web 管理コンソールで使用される LDAP フィルタ。 <code>\$SEARCH_STRING</code> は検索条件のプレースホルダです。 |
| デフォルト属性              | <code>ldap.default.attributes</code>      | オブジェクトの検索時にキャッシュに読み込まれる LDAP 属性をコンマで区切ったリスト。ほかのフィルタおよび属性のリストで使用される属性がすべて含まれます。                                            |

## C.2.1. ユーザー、グループ、およびコンテナに関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性を示します。

| Oracle VDI Manager 名 | デフォルト値                                                                                                                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ユーザーフィルタ             | <code>(&amp;((objectclass=user)(objectclass=person)(objectclass=inetOrgPerson)(objectclass=organizationalPerson))(!(objectclass=computer)))</code> |
| ユーザー検索フィルタ           | <code>((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(userPrincipalName=\$SEARCH_STRING)(mail=\$SEARCH_STRING))</code>                                  |
| ユーザー ID 属性           | <code>uid,sAMAccountName,userPrincipalName,mail</code>                                                                                             |
| ユーザーメンバー属性           | <code>memberof,primaryGroupID</code>                                                                                                               |
| グループフィルタ             | <code>((objectclass=group)(objectclass=groupofnames)(objectclass=groupofuniquenames))</code>                                                       |
| グループ検索フィルタ           | <code>((dc=\$SEARCH_STRING)(o=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING)(cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(mail=\$SEARCH_STRING))</code>          |
| グループメンバー属性           | <code>member,uniquemember</code>                                                                                                                   |
| グループ短期属性             | <code>primaryGroupToken</code>                                                                                                                     |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | <code>((objectclass=domain)(objectclass=organization)(objectclass=organizationalUnit)(objectclass=container))</code>                               |
| コンテナ検索フィルタ           | <code>((cn=\$SEARCH_STRING)(dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))</code>                                                                        |
| デフォルト属性              | <code>dc,o,ou,cn,uid,mail,member,uniquemember,memberof,sAMAccountName,primaryGroupToken,primaryGroupID</code>                                      |

## C.2.2. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Active Directory の設定

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Active Directory の推奨設定を示します。

ユーザー ID に対して `userPrincipalName` 属性または `mail` 属性を使用する場合は、この属性を次の表の `sAMAccountName` の代わりに使用してください。

| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                                |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ユーザーフィルタ             | <code>(&amp;(objectclass=user)(!(objectclass=computer)))</code>     |
| ユーザー検索フィルタ           | <code>((cn=\$SEARCH_STRING)(sAMAccountName=\$SEARCH_STRING))</code> |
| ユーザー ID 属性           | <code>sAMAccountName</code>                                         |
| ユーザーメンバー属性           | <code>memberof,primaryGroupID</code>                                |
| グループフィルタ             | <code>(objectclass=group)</code>                                    |
| グループ検索フィルタ           | <code>(cn=\$SEARCH_STRING)</code>                                   |
| グループメンバー属性           | <code>member</code>                                                 |
| グループ短期属性             | <code>primaryGroupToken</code>                                      |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | <code>(objectclass=container)</code>                                |



|                      |                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                               |
| コンテナ検索フィルタ           | (cn=\$SEARCH_STRING)                                               |
| デフォルト属性              | cn,member,memberof,sAMAccountName,primaryGroupToken,primaryGroupID |

### C.2.3. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の推奨設定を示します。

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                   |
| ユーザーフィルタ             | (objectclass=person)                                   |
| ユーザー検索フィルタ           | ((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))            |
| ユーザー ID 属性           | uid                                                    |
| ユーザーメンバー属性           | memberof                                               |
| グループフィルタ             | (objectclass=groupofuniquenames)                       |
| グループ検索フィルタ           | (cn=\$SEARCH_STRING)                                   |
| グループメンバー属性           | uniquemember                                           |
| グループ短期属性             | 空                                                      |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | ((objectclass=domain)(objectclass=organizationalUnit)) |
| コンテナ検索フィルタ           | ((dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))             |
| デフォルト属性              | dc,ou,cn,uid,uniquemember,memberof                     |

### C.2.4. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenDS の設定

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenDS の推奨設定を示します。

|                      |                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                   |
| ユーザーフィルタ             | (objectclass=person)                                   |
| ユーザー検索フィルタ           | ((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))            |
| ユーザー ID 属性           | uid                                                    |
| ユーザーメンバー属性           | memberof                                               |
| グループフィルタ             | (objectclass=groupofuniquenames)                       |
| グループ検索フィルタ           | (cn=\$SEARCH_STRING)                                   |
| グループメンバー属性           | uniquemember                                           |
| グループ短期属性             | 空                                                      |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | ((objectclass=domain)(objectclass=organizationalUnit)) |
| コンテナ検索フィルタ           | ((dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))             |
| デフォルト属性              | dc,ou,cn,uid,uniquemember,memberof                     |

### C.2.5. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenLDAP の設定

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関する OpenLDAP の推奨設定を示します。

|                      |                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                                                                         |
| ユーザーフィルタ             | デフォルトフィルタから <code>(!(objectclass=computer))</code> を削除する必要があります。推奨設定は、 <code>(objectclass=person)</code> です。 |

|                      |                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                      |
| ユーザー検索フィルタ           | <code>(!(cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))</code> |
| ユーザー ID 属性           | <code>uid</code>                                          |
| ユーザーメンバー属性           | <code>memberof</code>                                     |
| グループフィルタ             | <code>(objectclass=groupofnames)</code>                   |
| グループ検索フィルタ           | <code>(cn=\$SEARCH_STRING)</code>                         |
| グループメンバー属性           | <code>member</code>                                       |
| グループ短期属性             | 空                                                         |
| コンテナオブジェクトフィルタ       |                                                           |
| コンテナ検索フィルタ           |                                                           |
| デフォルト属性              | <code>cn,uid,member,memberof</code>                       |

## C.2.6. ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Novell eDirectory の設定

次の表に、ユーザー、グループ、およびコンテナに関する Novell eDirectory の推奨設定を示します。

|                      |                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | 推奨設定                                                                                                         |
| ユーザーフィルタ             | デフォルトフィルタから <code>(!(objectclass=computer))</code> を削除する必要があります。推奨設定は、 <code>(objectclass=person)</code> です。 |
| ユーザー検索フィルタ           | <code>(!(cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(givenName=\$SEARCH_STRING))</code>                         |
| ユーザー ID 属性           | <code>givenName,cn,uid</code>                                                                                |
| ユーザーメンバー属性           | <code>groupMembership</code>                                                                                 |
| グループフィルタ             | <code>(!(objectclass=group)(objectclass=groupofnames)(objectclass=groupofuniquenames))</code>                |
| グループ検索フィルタ           |                                                                                                              |
| グループメンバー属性           | <code>member,uniquemember</code>                                                                             |
| グループ短期属性             | 空                                                                                                            |
| コンテナオブジェクトフィルタ       | <code>(objectclass=organizationalUnit)</code>                                                                |
| コンテナ検索フィルタ           |                                                                                                              |
| デフォルト属性              | <code>cn,uid,givenName,groupmembership,member,uniquemember</code>                                            |

## C.3. グローバル Oracle VDI Center に関する LDAP フィルタおよび属性

Oracle VDI は、次の LDAP フィルタと LDAP 属性を使用して、ユーザーディレクトリに格納されている Oracle VDI Center のデータを解釈します。

デフォルト値は Active Directory および Oracle Directory Server Enterprise Edition との互換性を目的としています。使用しているディレクトリの種類により特化した値を使用するために、デフォルト値を編集することをお勧めします。

デフォルトとは異なるオブジェクトや属性を選択して Oracle VDI Center のデータを格納する場合は、それに応じて LDAP フィルタと LDAP 属性を適合させる必要があります。

詳細な例については、「[「グローバル Oracle VDI Center 用にユーザーディレクトリを準備する方法」](#)」を参照してください。

|                      |                                                    |                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Oracle VDI Manager 名 | CLI プロパティ名                                         | 説明                                     |
| VDI Center 名         | <code>ldap.vdicenter.displayname.attributes</code> | 表示名を含む Oracle VDI Center オブジェクトの属性のリスト |

| Oracle VDI Manager 名 | CLI プロパティ名                                      | 説明                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| VDI ホストフィルタ          | <a href="#">ldap.vdihost.object.filter</a>      | Oracle VDI ホストオブジェクトに一致させるためのフィルタ                    |
| VDI ホストの DNS 名属性     | <a href="#">ldap.vdihost.dnsname.attributes</a> | ホストの DNS 名または IP アドレスを含む Oracle VDI ホストオブジェクトの属性のリスト |
| VDI Center 名         | <a href="#">ldap.user.vdicenter.attributes</a>  | Oracle VDI Center の DN を含むユーザーオブジェクトの属性のリスト          |

### C.3.1. グローバル Oracle VDI Center に関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性

次の表に、グローバル Oracle VDI Center に関するデフォルトの LDAP フィルタおよび属性を示します。

| 設定名                | デフォルト値                                                        |
|--------------------|---------------------------------------------------------------|
| VDI Center 名       | <a href="#">displayName,ou</a>                                |
| VDI ホストフィルタ        | <a href="#">( (objectClass=computer)(objectClass=device))</a> |
| VDI ホストの DNS 名属性   | <a href="#">dNSHostName,ipHostNumber,cn</a>                   |
| VDI Center のユーザー属性 | <a href="#">seeAlso</a>                                       |

### C.3.2. グローバル Oracle VDI Center に関する Active Directory の設定

次の表に、グローバル Oracle VDI Center に関する Active Directory の推奨設定を示します。

| 設定名                | 推奨設定                                     |
|--------------------|------------------------------------------|
| VDI Center 名       | <a href="#">displayName,ou</a>           |
| VDI ホストフィルタ        | <a href="#">(objectClass=computer)</a>   |
| VDI ホストの DNS 名属性   | <a href="#">dNSHostName,ipHostNumber</a> |
| VDI Center のユーザー属性 | <a href="#">seeAlso</a>                  |

### C.3.3. グローバル Oracle VDI Center に関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の設定

次の表に、グローバル Oracle VDI Center に関する Oracle Directory Server Enterprise Edition の推奨設定を示します。

| 設定名                | 推奨設定                                 |
|--------------------|--------------------------------------|
| VDI Center 名       | <a href="#">ou</a>                   |
| VDI ホストフィルタ        | <a href="#">(objectClass=device)</a> |
| VDI ホストの DNS 名属性   | <a href="#">ipHostNumber,cn</a>      |
| VDI Center のユーザー属性 | <a href="#">seeAlso</a>              |

## 付録D リモートデータベースの構成

### 目次

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| D.1. リモート MySQL データベース (InnoDB) をインストールして構成する方法 ..... | 243 |
| D.2. 特権データベース管理者の作成方法 .....                           | 245 |

この付録では、Oracle VDI で使用できるようにリモートデータベースをインストールして構成する基本的な手順について説明します。MySQL のインストールと構成に関する包括的な情報については、MySQL のドキュメント (<http://dev.mysql.com/doc>) を参照してください。

### D.1. リモート MySQL データベース (InnoDB) をインストールして構成する方法

次の手順では、Oracle Solaris x86 ホストに MySQL 5.1 と InnoDB ストレージエンジンをインストールする方法について説明します。

1. ファイル `/etc/my.cnf` を作成し、次の内容を追加します。

```
[mysqld]
user=mysql
datadir=/usr/local/mysql/data
basedir=/usr/local/mysql
port=3306
socket=/tmp/mysql.sock
max_allowed_packet=20M
#transaction_isolation=READ-COMMITTED
lower_case_table_names=1
max_connections=1000
skip-locking
key_buffer=16K
table_cache=4
sort_buffer_size=64K
net_buffer_length=2K
thread_stack=64K
wait_timeout=31536000

innodb_data_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_data_file_path=ibdata1:10M:autoextend
innodb_log_group_home_dir=/usr/local/mysql/data
innodb_buffer_pool_size=50M
innodb_additional_mem_pool_size=10M
innodb_log_file_size=5M
innodb_log_buffer_size=10M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 1
innodb_lock_wait_timeout = 50
```

2. 次のコマンドを実行して、ユーザー「mysql」とグループ「mysql」を作成します。

```
groupadd mysql
useradd -g mysql mysql
```

3. MySQL tar ファイルを入手し、解凍して、`/` ディレクトリに格納します。

4. 次のコマンドを実行して、ディレクトリ `/usr/local` を作成します。

```
mkdir /usr/local
```

5. 次のコマンドを実行して、新しいディレクトリに切り替え、ディレクトリ内の MySQL ファイルを指す「mysql」というシンボリックリンクを作成します。

```
cd /usr/local
ln -s /mysql-5.1.30-solaris10-i386 mysql
ls -lrt
```

```
total 2
lrwxrwxrwx 1 root root 35 Nov 12 17:33 mysql -> /export/mysql-5.1.30-solaris10-i386
bash-3.00#
```

6. 次のコマンドを実行して、ディレクトリに適切な所有者およびグループのアクセス権を含める必要があります。

```
chgrp -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
chown -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
```

7. ディレクトリのアクセス権も確認します。

```
cd /usr/local/mysql
ls -lrt

-rw-r--r-- 1 mysql mysql 19071 Nov 15 13:07 COPYING
-rw-r--r-- 1 mysql mysql 5139 Nov 15 13:07 EXCEPTIONS-CLIENT
-rw-r--r-- 1 mysql mysql 8767 Nov 15 13:07 INSTALL-BINARY
-rw-r--r-- 1 mysql mysql 1410 Nov 15 13:07 README
drwxr-xr-x 2 mysql mysql 1536 Nov 15 13:07 bin
drwxr-xr-x 4 mysql mysql 512 Nov 15 13:07 data
drwxr-xr-x 2 mysql mysql 512 Nov 15 13:05 docs
drwxr-xr-x 2 mysql mysql 1024 Nov 15 13:05 include
drwxr-xr-x 3 mysql mysql 1024 Nov 15 13:06 lib
drwxr-xr-x 4 mysql mysql 512 Nov 15 13:06 man
drwxr-xr-x 10 mysql mysql 512 Nov 15 13:07 mysql-test
drwxr-xr-x 2 mysql mysql 512 Nov 15 13:07 scripts
drwxr-xr-x 27 mysql mysql 1024 Nov 15 13:07 share
drwxr-xr-x 5 mysql mysql 1024 Nov 15 13:07 sql-bench
drwxr-xr-x 2 mysql mysql 512 Nov 15 13:07 support-files
```

8. `/usr/local/mysql` ディレクトリから、次のコマンドを実行し、対応する出力が得られることを確認します。

```
./scripts/mysql_install_db --user=mysql
```

To start mysqld at boot time you have to copy support-files/mysql.server to the right place for your system

PLEASE REMEMBER TO SET A PASSWORD FOR THE MySQL root USER !  
To do so, start the server, then issue the following commands:

```
/usr/local/mysql/bin/mysqldadmin -u root password 'new-password'
/usr/local/mysql/bin/mysqldadmin -u root -h wipro-33 password 'new-password'
```

Alternatively you can run:  
/usr/local/mysql/bin/mysql\_secure\_installation

which will also give you the option of removing the test databases and anonymous user created by default. This is strongly recommended for production servers.

See the manual for more instructions.

You can start the MySQL daemon with:  
cd /usr/local/mysql ; /usr/local/mysql/bin/mysqld\_safe ANDAMP

You can test the MySQL daemon with mysql-test-run.pl cd /usr/local/mysql/mysql-test ; perl mysql-test-run.pl

Please report any problems with the /usr/local/mysql/scripts/mysqlbug script!

The latest information about MySQL is available at <http://www.mysql.com/> Support MySQL by buying support/licenses from <http://shop.mysql.com/>

9. `/usr/local/mysql` ディレクトリから、次のコマンドを実行し、対応する出力が得られるかどうかを確認します。

```
./bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf --ledir=/usr/local/mysql/bin --user=mysql ANDAMP
```

```
[1] 15885
090323 22:36:26 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:36:26 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from /usr/local/mysql/data
```

10. ここで、端末はそのままの状態にしておきます。有効にしたプロセスが常に実行されることを確認するために、コンソールに移動し、このプロセスを開始します。

```
cd /usr/local/mysql/bin
./mysql --user=root
```

```
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or g.
Your MySQL connection id is 1
Server version: 5.1.30 MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or 'h' for help. Type 'c' to clear the buffer.
```

```
mysql>
```

11. MySQL デーモンを停止する場合は、端末で次のコマンドを実行してデーモンを停止します。

```
./mysqldadmin shutdown
```

コマンドが実行されると、そのままにしてある端末には次の出力があるはずです。

```
/usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my.cnf --ledir=/usr/local/mysql/bin
--user=mysql ANDAMP
[1] 16017
090323 22:47:38 mysqld_safe Logging to '/usr/local/mysql/data/wipro-33.err'.
090323 22:47:38 mysqld_safe Starting mysqld daemon with databases from /usr/local/mysql/data
090323 22:49:31 mysqld_safe mysqld from pid file /usr/local/mysql/data/wipro-33.pid ended
```

## D.2. 特権データベース管理者の作成方法

Oracle VDI でリモートデータベースに Oracle VDI データベースを作成するには、特権データベース管理者の資格が必要です。

次の手順では、特権管理者を作成する方法について説明します。

MySQL ユーザーアカウント管理の詳細は、『[MySQL Reference Manual](#)』の MySQL サーバー管理の章を参照してください。

1. MySQL コマンド行ツールを使用して、root ユーザーで MySQL 対話型モードを開始します。

```
./mysql --user=root
```

2. MySQL **GRANT** ステートメントを使用して、特権管理者を作成します。

次の例では、ユーザーにすべての特権を付与しています。

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'localhost' IDENTIFIED BY '/'
<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'%' IDENTIFIED BY '/'
<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO '<user>'@'<localhost DNS name>'
IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
```

次の例では、Oracle VDI データベースを作成できるだけの限定特権セットを付与しています。

```
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO '/'
<user>'@'%' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP,ALTER ON *.* TO '<user>'@'/'
<db-host-dns>' IDENTIFIED BY '<password>' WITH GRANT OPTION;
```

**<user>** および **<password>** は、ユーザーアカウントのユーザー名およびパスワードです。





---

## 付録E 用語集

Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) に使用されている単語の用語集を次に示します。

### A

ALP      Appliance Link Protocol は Sun Ray クライアントおよび Sun Ray サーバー間で使用されます。

エージェント      別のソフトウェアエンティティに代わってタスクを実行するソフトウェアエンティティ。

### C

CLI      コマンド行インターフェース。

複製      テンプレートからデスクトップをコピーし、オプションでテンプレートへのリンクを維持することで、新しいデスクトップを作成します。

会社      1 つの Oracle VDI 環境で複数のユーザーディレクトリを構成できるようにする機能。これによって、同じ Oracle VDI 内の複数のグループにプライバシーを提供できるようになります。会社はそれぞれ独自のデスクトッププールセットを持っています。

企業      会社機能で、プライバシーを必要としない複数のユーザーディレクトリを実現するための設定。たとえば、会社の各グループが地理的に異なる場所に存在する場合に便利です。

カスタムグループ      フィルタによって定義されるユーザーディレクトリ上の一連のユーザー。

### D

デーモン      システムの起動中に自動的に開始され、ユーザーとの対話が行われることなくバックグラウンドで実行されるプログラム。通常、Windows ではサービス、UNIX ではデーモンと呼ばれます。

データストア      データストアを使用すると、構成設定をレプリケートし、ほかのサーバーと自動的に同期を保つことができます。

デスクトップ      Oracle VDI 内で実行および管理され、RDP を使用してアクセスするデスクトップインスタンスを含む仮想マシン。

デスクトッププロバイダ      Oracle VM VirtualBox (Oracle VDI Hypervisor)、Microsoft Hyper-V、VMware vCenter、Microsoft リモート デスクトップ、Sun Ray キオスク、および汎用など、仮想化プラットフォームに対して統合アクセスを提供するエンティティ。

DTU      Sun Ray デスクトップ端末ユニット (Desktop Terminal Units、DTU)。「Sun Ray クライアント」という用語に置き換えられました。

### E

ESX      VMware が提供するタイプ 1 のハイパーバイザ。

### F

フレキシブル割り当て      デスクトップを必要に応じてプールからユーザーに一時的に割り当てることができます。ユーザーが割り当てられたデスクトップの使用を停止すると、そのデスクトップはリサイクルでき、ほかのユーザーに対して利用可能になります。フレキシブル割り当ては、主に 1 つまたは少数のアプリケーションを使用して作業を行い、デスクトップ環境をカスタマイズする必要があまりないユーザーに適しています。

### G

グローバル Oracle VDI Center      1 つの Oracle VDI 環境から得られた「ホットデスク」の基本的なエクスペリエンスを拡張し、複数の Oracle VDI 環境に広める機能。ユーザーがほかの拠点に移動して、自分のデスクトップにアクセスする必要がある場合に役立ちます。

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ゴールデンイメージ          | 新しいデスクトップを作成するとき使用するデスクトップのテンプレート。「 <a href="#">テンプレート</a> 」も参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ゲストのオペレーティングシステム   | 仮想マシン上で動作するオペレーティングシステム。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ゲストプール             | 「ゲスト」フラグがオンになっているプール。デスクトップの割り当てがないユーザーや、現在接続中の Oracle VDI Center に存在するほかの非ゲストプールに対してデスクトップを提供します。グローバル Oracle VDI Center 機能によって使用されます。                                                                                                                                                                                                        |
| GUI                | グラフィカルユーザーインターフェース。Oracle VDI Manager は、Oracle VDI Center を構成するためのブラウザベースのグラフィカルユーザーインターフェースです。                                                                                                                                                                                                                                                |
| H                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ホスト                | 仮想マシンが実行されている物理コンピュータ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ホットデスク             | ユーザーがスマートカードを取り出し、それをほかの Sun Ray クライアントに挿入することにより、ユーザーのセッションがユーザーに「追従」する機能。これによって、ユーザーは複数の Sun Ray クライアントから自分のウィンドウ表示環境と現在実行中のアプリケーションにアクセスできるようになります。これは、従業員が特定の職場に配属されていない場合に便利です。                                                                                                                                                           |
| Hyper-V            | Microsoft が提供するハイパーバイザ。フルネームは Microsoft Hyper-V です。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ハイパーバイザ            | ホスト上で仮想マシンを実行するためのプログラムまたは専用のオペレーティングシステム。タイプ 1 のハイパーバイザは「ベアメタル」ですが、タイプ 2 のハイパーバイザには標準のオペレーティングシステムが必要です。                                                                                                                                                                                                                                      |
| K                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| キオスクモード            | キオスクモードとは、基盤となるオペレーティングシステムの通常の認証方法を使用せずに Sun Ray ソフトウェアでデスクトップおよびアプリケーションを実行できるようにする機能です。                                                                                                                                                                                                                                                     |
| キオスクセッション          | キオスクモードを実行するユーザーセッション。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| キオスクセッションタイプ       | <p>キオスクモードで実行するユーザーセッションの種類を定義する、一連のスクリプトおよび構成ファイル。</p> <p>Oracle VDI には Oracle Virtual Desktop Infrastructure と呼ばれる定義済みのキオスクセッションタイプが付属しています。このセッションタイプは、Sun Ray Windows コネクタを使用して、仮想マシンへのリモートデスクトッププロトコル (RDP) 接続を確立します。</p> <p>また、Oracle VDI Sun Ray キオスクセッションのデスクトッププロバイダを使用すると、通常の Oracle VDI デスクトップではなくさまざまな Sun Ray キオスクタイプを使用できます。</p> |
| L                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ライフサイクル            | デスクトップはテンプレートからプールに複製され、使用され、おそらく再利用され、リサイクルされ、削除されます。これがデスクトップのライフサイクルです。                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| M                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| マスターのリビジョン         | プール内のデスクトップ複製時にデフォルトで使用されるテンプレートのリビジョン。特定のリビジョンを代わりに使用するには、「英語」コマンドを使用します。                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Oracle VDI         | <a href="#">Oracle Virtual Desktop Infrastructure</a> は、データセンター内にホストされた仮想デスクトップのオペレーティングシステムの管理、ホスト、およびアクセス提供を行うための完全なソリューションを提供します。                                                                                                                                                                                                           |
| Oracle VDI Manager | デスクトップの管理のために &product-short-name; を介して使用される管理 GUI。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

---

## P

|        |                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 個人割り当て | デスクトップは、ユーザー個人に割り当てることができます。ユーザーが自分に割り当てられたデスクトップの使用を停止すると、そのデスクトップはユーザーのデスクトップ設定とともに保存され、ほかのユーザー用としてリサイクルされません。 |
| ポリシー   | この文脈では、ポリシーはプール内のデスクトップのタイムアウト間隔、最長有効期間、その他ライフサイクルに影響するものなどのパラメータを指定する設定です。                                      |
| プール    | 同じ特性を共有するデスクトップの集まり。プールには通常、割り当て可能なデスクトップのほか、現在積極的に使用されていないデスクトップやリサイクルまたは削除されるのを待機しているデスクトップが含まれます。             |

## R

|       |                                                                                                                                                                                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RDP   | Microsoft Remote Desktop Protocol。                                                                                                                                                       |
| リサイクル | 元はプールにあったデスクトップが指定した間隔で使用されなかったとき、またはほかの特定の条件が適用された場合、そのデスクトップはリサイクルされます。リサイクルされたデスクトップは、再割り当て用としてプールに戻されたり、スナップショットにリセットしてから再利用されたり、削除されたりする可能性があります。後者の場合、新しいデスクトップがプール用に複製されることがあります。 |
| 再開    | 中断されているデスクトップをふたたび稼働させるには、再開機能を使用します。「 <a href="#">中断</a> 」も参照してください。                                                                                                                    |
| リビジョン | テンプレートのスナップショット。                                                                                                                                                                         |

## S

|                  |                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SGD              | <a href="#">Oracle Secure Global Desktop</a> 。                                                                          |
| SSH              | Secure Shell。認証に公開キー暗号方式を使用して、安全なチャネルでデータを交換できるようにするネットワークプロトコル。                                                        |
| SSL              | Secure Sockets Layer。安全なデータ転送のために使用される暗号化プロトコル。                                                                         |
| サービス             | システムの起動中に自動的に開始され、ユーザーとの対話が行われることなくバックグラウンドで実行されるプログラム。通常、Windows ではサービス、UNIX ではデーモンと呼ばれます。                             |
| スナップショット         | 任意の時点での仮想マシンの複製物であり、仮想マシンのすべてのディスク上のデータの状態や、仮想マシンの電源がオンになっているかオフになっているか、仮想マシンが中断されているかといった情報が含まれます。                     |
| ストレージ            | 構成設定のストレージの場所。「 <a href="#">データストア</a> 」も参照してください。                                                                      |
| Sun Ray Software | Sun Ray Software は Sun Ray クライアントの Sun Ray セッションをホストするために必要です。Sun Ray Software は Oracle VDI の一部としてインストールされます。           |
| 中断               | 実行中の仮想マシンの現在の状態を保存することです。中断されている仮想マシンをふたたび稼働させるには、再開機能を使用します。「 <a href="#">再開</a> 」も参照してください。                           |
| システムの準備          | システムの準備とは、仮想マシンの Windows ゲストオペレーティングシステムに対して (通常は配備時に) 行われる変更のことを言います。カスタマイズのオプションには、新規の仮想マシンの ID やネットワーク情報の変更などが含まれます。 |

## T

|        |                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| テンプレート | デスクトップのマスター、すなわち、ゴールデンイメージ。テンプレートは、新しいデスクトップを複製するために使用される特殊なデスクトップです。 |
| token  | ユーザーを識別する一意の文字列。スマートカードによって入力される場合があります。                              |

---

## V

|                |                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vCenter        | VMware が提供する、ESX サーバーを管理するためのツール。                                                                                  |
| VDA            | Virtual Desktop Architecture。スクリプトなどの多くの Oracle VDI コンポーネントは、接頭辞として vda を使用します。                                    |
| VDI            | Virtual Desktop Infrastructure。                                                                                    |
| VDI Center     | 連携して動作する 1 つ以上の Oracle VDI ホスト。「 <a href="#">グローバル Oracle VDI Center</a> 」も参照してください。                               |
| VDI Manager    | 「Oracle VDI Manager」を参照してください。                                                                                     |
| VirtualBox     | タイプ 2 のハイパーバイザ。完全な名前は <a href="#">Oracle VM VirtualBox</a> です。                                                     |
| 仮想ディスク         | ゲストのオペレーティングシステムに対する物理ディスクドライブのように見えるファイルまたは一連のファイル。これらのファイルは、ホストマシンまたはリモートファイルシステム上に配置できます。                       |
| 仮想ディスプレイクライアント | Sun Ray のハードウェアクライアント。                                                                                             |
| 仮想マシン          | ゲストのオペレーティングシステムおよび関連するアプリケーションソフトウェアが動作できる仮想化された x86 PC 環境。複数の仮想マシンが同じホストシステム上で同時に稼働できます。                         |
| 仮想マシンの構成ファイル   | 仮想マシンの作成時に作成された、仮想マシンの構成を含むファイル。仮想マシンに存在するディスクやメモリーなどの仮想デバイスを指定したり、またこれらの仮想デバイスがどのようにホストファイルやデバイスにマップされているかを指定します。 |
| 仮想ネットワーク       | 物理的なハードウェア接続に依存しない、仮想マシンを接続するネットワーク。                                                                               |

## 付録F サードパーティコンポーネントのライセンス

### 目次

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| F.1. Apache Software Foundation のライセンス .....          | 251 |
| F.2. Bouncy Castle のライセンス .....                       | 255 |
| F.3. EclipseLink のライセンス .....                         | 256 |
| F.4. Java Secure Channel (JSCH) for SSH2 のライセンス ..... | 256 |
| F.5. WSDL4J のライセンス .....                              | 257 |
| F.6. Xerces のライセンス .....                              | 257 |

この付録では、製品に含まれる可能性のあるサードパーティコンポーネントのライセンスを記載します。

### F.1. Apache Software Foundation のライセンス

The following software may be included in this product:

#### Apache Axis 1.4

This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).  
Portions Copyright 2006 International Business Machines Corp.  
Portions Copyright 2005-2007 WSO2, Inc.  
This product also includes schemas and specification  
developed by:  
- the W3C consortium (<http://www.w3c.org>)  
This product also includes WS-\* schemas developed by  
International Business Machines Corporation, Microsoft  
Corporation, BEA Systems,  
TIBCO Software, SAP AG, Sonic Software, and VeriSign  
This product also includes a WSDL developed by salesforce.com  
- Copyright 1999-2006 salesforce.com, inc.  
Portions of the included xmlbeans library were originally  
based on the following:  
- software copyright (c) 2000-2003, BEA Systems,  
<<http://www.bea.com/>>.

#### Apache Commons Beanutils 1.6

#### Apache Commons Codec 1.4

Copyright 2002-2011 The Apache Software Foundation  
This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).  
<src/test/org/apache/commons/codec/language/>  
[DoubleMetaphoneTest.java](#) contains  
test data from <http://aspell.sourceforge.net/test/batch0.tab>.  
Copyright (C) 2002 Kevin Atkinson ([kevina@gnu.org](mailto:kevina@gnu.org)). Verbatim  
copying and distribution of this entire article is permitted  
in any medium, provided this notice is preserved.

#### Apache Commons Collections 2.1

#### Apache Commons Digester 1.5

This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

#### Apache Commons Discovery 0.2

#### Apache Commons File Upload 1

Copyright 2002-2008 The Apache Software Foundation  
This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

#### Apache Commons Logging 1.0.4

Copyright 2003-2007 The Apache Software Foundation  
This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Apache Jakarta Commons HttpClient 3.1

Copyright 1999-2007 The Apache Software Foundation  
This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Apache Log4j 1.2.11, 1.2.12

Copyright 1999-2005 The Apache Software Foundation  
This product includes software developed at  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

Apache Tomcat 6.0.16

Copyright (C) 1999-2010, Apache Software Foundation

Apache WS Common Utils 1.0.1

Castor XML 1.2

For a complete list of committers to the Castor project,  
please see <http://www.castor.org/1.2/contributors.html>

JAX-RPC 1.1

OpenCSV 1.8

Shale Remoting 1.1.0

Copyright 2004-2007 The Apache Software Foundation

This product includes software developed by  
The Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>).

This product contains code written by David Geary and Cay  
Horstmann  
for the first edition of Core JavaServer Faces.

Wiseman 1

The following applies to all products licensed under the Apache 2.0  
License:

You may not use the identified files except in compliance with the  
Apache License, Version 2.0 (the "License.")

You may obtain a copy of the License at  
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>. A copy of the license is  
also reproduced below.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software  
distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS,  
WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or  
implied.

See the License for the specific language governing permissions and  
limitations under the License.

Apache License  
Version 2.0, January 2004  
<http://www.apache.org/licenses/>

#### TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

##### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use,  
reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through  
9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized  
by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all  
other entities that control, are controlled by, or are under  
common control with that entity. For the purposes of this

definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work



shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- (a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct,

indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[ ]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");  
you may not use this file except in compliance with the License.  
You may obtain a copy of the License at

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

## F.2. Bouncy Castle のライセンス

The following software may be included in this product:  
Bouncy Castle Crypto APIs

Please note: our license is an adaptation of the MIT X11 License and should be read as such.

License Copyright (c) 2000 - 2009 The Legion Of The Bouncy Castle  
(<http://www.bouncycastle.org>)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN

CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## F.3. EclipseLink のライセンス

The following software may be included in this product:  
EclipseLink 1.1.2

Eclipse Distribution License - v 1.0

Copyright (c) 2007, Eclipse Foundation, Inc. and its licensors.  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the Eclipse Foundation, Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## F.4. Java Secure Channel (JSCH) for SSH2 のライセンス

The following software may be included in this product:  
Java Secure Channel (JSCH) for SSH2

JSch 0.0.\* was released under the GNU LGPL license. Later, we have switched over to a BSD-style license.

-----  
Copyright (c) 2002,2003,2004,2005,2006,2007 Atsuhiko Yamanaka,  
JCraft, Inc.  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL JCRAFT, INC. OR ANY CONTRIBUTORS TO THIS SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR

BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## F.5. WSDL4J のライセンス

The following software may be included in this product:  
WSDL4J

Permission to copy and display the Java APIs for WSDL Specification, in any medium without fee or royalty is hereby granted, provided that you include the following on ALL copies of the Java APIs for WSDL Specification, or portions thereof, that you make:

1. A link or URL to the Java APIs for WSDL Specification at this location: <http://www-124.ibm.com/developerworks/projects/wsdl4j/>
2. The copyright notice as shown in the Java APIs for WSDL Specification.

Except for the limited copyright license granted above, the material contained herein is not a license, either expressly or impliedly, to any intellectual property owned or controlled by any of the authors or developers of this material. The material contained herein is provided on an "AS IS" basis and to the maximum extent permitted by applicable law, this material is provided AS IS AND WITH ALL FAULTS, and the authors and developers of this material hereby disclaim all other warranties and conditions, either express, implied or statutory, including, but not limited to, any (if any) implied warranties, duties or conditions of merchantability, of fitness for a particular purpose, of accuracy or completeness of responses, of results, of workmanlike effort, of lack of viruses, and of lack of negligence. ALSO, THERE IS NO WARRANTY OR CONDITION OF TITLE, QUIET ENJOYMENT, QUIET POSSESSION, CORRESPONDENCE TO DESCRIPTION OR NON-INFRINGEMENT WITH REGARD TO THIS MATERIAL.

IN NO EVENT WILL ANY AUTHOR OR DEVELOPER OF THIS MATERIAL BE LIABLE TO ANY OTHER PARTY FOR THE COST OF PROCURING SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, LOST PROFITS, LOSS OF USE, LOSS OF DATA, OR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, DIRECT, INDIRECT, OR SPECIAL DAMAGES WHETHER UNDER CONTRACT, TORT, WARRANTY, OR OTHERWISE, ARISING IN ANY WAY OUT OF THIS OR ANY OTHER AGREEMENT RELATING TO THIS MATERIAL, WHETHER OR NOT SUCH PARTY HAD ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

The name and trademarks of the Authors may NOT be used in any manner, including advertising or publicity pertaining to the Java APIs for WSDL Specification or its contents without specific, written prior permission. Title to copyright in the Java APIs for WSDL Specification will at all times remain with the Authors.

No other rights are granted by implication, estoppel or otherwise.

## F.6. Xerces のライセンス

The following software may be included in this product:  
Xerces

This product includes software developed by the Apache Software Foundation. (<http://www.apache.org/>).

The Apache Software License, Version 1.1

Copyright (c) 2000 The Apache Software Foundation. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright

notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. The end-user documentation included with the redistribution, if any, must include the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>)."

Alternately, this acknowledgment may appear in the software itself, if and wherever such third-party acknowledgments normally appear.

5. The names "Apache" and "Apache Software Foundation" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [apache@apache.org](mailto:apache@apache.org).

5. Products derived from this software may not be called "Apache", nor may "Apache" appear in their name, without prior written permission of the Apache Software Foundation.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the Apache Software Foundation. For more information on the Apache Software Foundation, please see <http://www.apache.org/>.

Portions of this software are based upon public domain software originally written at the National Center for Supercomputing Applications, University of Illinois, Urbana-Champaign.