

# Oracle® Virtual Desktop Infrastructure

发行版本 3.3.1 管理员指南



E26842-03

---

# Oracle® Virtual Desktop Infrastructure: 发行版本 3.3.1 管理员指南

版权所有 © 2008 , 2012 , Oracle 和/或其附属公司。保留所有权利。

Oracle 和 Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。其他名称可能是各自所有者的商标。

Intel 和 Intel Xeon 是 Intel Corporation 的商标或注册商标。所有 SPARC 商标均是 SPARC International, Inc 的商标或注册商标，并应按照许可证的规定使用。AMD、Opteron、AMD 徽标以及 AMD Opteron 徽标是 Advanced Micro Devices 的商标或注册商标。UNIX 是 The Open Group 的注册商标。

本软件和相关文档是根据许可证协议提供的，该许可证协议中规定了关于使用和公开本软件和相关文档的各种限制，并受知识产权法的保护。除非在许可证协议中明确许可或适用法律明确授权，否则不得以任何形式、任何方式使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、授权、传播、分发、展示、执行、发布或显示本软件和相关文档的任何部分。除非法律要求实现互操作，否则严禁对本软件进行逆向工程设计、反汇编或反编译。

此文档所含信息可能随时被修改，恕不另行通知，我们不保证该信息没有错误。如果贵方发现任何问题，请书面通知我们。

如果将本软件或相关文档交付给美国政府，或者交付给以美国政府名义获得许可证的任何机构，必须符合以下规定：

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.

本软件或硬件是为了在各种信息管理应用领域内的一般使用而开发的。它不应被应用于任何存在危险或潜在危险的应用领域，也不是为此而开发的，其中包括可能会产生人身伤害的应用领域。如果在危险应用领域内使用本软件或硬件，贵方应负责采取所有适当的防范措施，包括备份、冗余和其它确保安全使用本软件或硬件的措施。对于因在危险应用领域内使用本软件或硬件所造成的一切损失或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

本软件或硬件以及文档可能提供了访问第三方内容、产品和服务的方式或有关这些内容、产品和服务的信息。对于第三方内容、产品和服务，Oracle Corporation 及其附属公司明确表示不承担任何种类的担保，亦不对其承担任何责任。对于因访问或使用第三方内容、产品或服务所造成的任何损失、成本或损害，Oracle Corporation 及其附属公司概不负责。

Oracle Virtual Desktop Client 软件是 Oracle Sun Ray Software 和 Oracle Virtual Desktop Infrastructure 软件产品所包含的一个组件，必须单独从 Oracle Software Delivery Cloud (<https://edelivery.oracle.com>) 下载这些软件产品。必须依据随 Sun Ray Software 和 Oracle Virtual Desktop Infrastructure 提供 ( 和/或适用于 Sun Ray Software 和 Oracle Virtual Desktop Infrastructure ) 的 Oracle 软件许可证协议使用 Oracle Virtual Desktop Client。

---

# 目录

前言 .....	xi
1. 发行说明 .....	1
1.1. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中的更改 .....	1
1.2. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中修复的错误 .....	2
1.3. Oracle VDI 发行版本 3.3 中的新功能 .....	4
1.4. Oracle VDI 发行版本 3.3 中弃用的 VDA 子命令、参数和属性 .....	5
1.4.1. 密码属性 .....	5
1.4.2. 池设置 .....	5
1.4.3. 用户目录设置 .....	6
1.4.4. 远程访问子命令 .....	7
1.4.5. 强行删除用户目录 .....	7
1.5. 关于 Oracle VDI 软件包 .....	8
1.5.1. Oracle VDI 要求和平台支持 .....	8
1.5.2. 其他支持软件 .....	8
1.6. 已知问题 .....	9
1.6.1. 无法在 Oracle Linux 平台上对 Hyper-V 桌面提供者导入模板 ( 错误 ID 12307034 ) .....	9
1.6.2. 在 Oracle Linux 平台上, GDM Greeter 是可见的, 除非初始化 Kiosk 会话 ( 错误 ID 12577080 ) .....	9
1.6.3. 某些命令在包含 Intel HD 音频适配器的桌面上不工作 ( 错误 ID 13043495 ) .....	9
1.6.4. 在 Oracle Linux 平台上, 从 Oracle VDI 发行版本 3.3 到发行版本 3.3.1 的更新可能会失败 ( 错误 ID 13102417 ) .....	10
1.6.5. 在 Oracle Solaris 平台上, 当从 Oracle VDI 发行版本 3.2.2 更新到发行版本 3.3.1 时, 无法保存 Kiosk 会话 ( 错误 ID 13106177 ) .....	10
1.6.6. 办公漫游重引导功能无法与 Windows XP Professional 和 Windows RDP 一起使用 ( 错误 ID 13102493 ) .....	10
2. Virtual Desktop Infrastructure 系统概述 .....	13
2.1. Virtual Desktop Infrastructure 介绍 .....	13
2.1.1. 关于虚拟化 .....	13
2.1.2. 关于存储 .....	15
2.1.3. 关于管理 .....	16
2.1.4. 关于桌面访问 .....	17
3. 安装 Oracle VDI 和配置 Oracle VDI 中心 .....	19
3.1. 关于 Oracle VDI 中心和主机 .....	19
3.1.1. 单个 Oracle VDI 主机配置 .....	19
3.1.2. 使用嵌入式 MySQL Server 进行高可用性配置 .....	20
3.1.3. 使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置 .....	21
3.2. Oracle VDI 系统要求 .....	21
3.2.1. Oracle VDI 硬件要求 .....	21
3.2.2. Oracle VDI 支持的安装平台 .....	21
3.2.3. Oracle Linux 平台的要求 .....	22
3.2.4. Oracle Solaris 平台的要求 .....	22
3.2.5. 时间同步 .....	22
3.3. 准备使用远程 MySQL 数据库 .....	22
3.4. 虚拟化环境中的 Oracle VDI 中心 .....	23
3.5. 如何安装 Oracle VDI .....	23
3.6. 如何在主要主机上配置 Oracle VDI .....	24
3.7. 如何在辅助主机上配置 Oracle VDI .....	25
3.8. 将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1 .....	26
3.8.1. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 单个主机 ) .....	27
3.8.2. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 捆绑式 MySQL 数据库的高可用性 ) .....	28
3.8.3. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 远程 MySQL 数据库的高可用性 ) .....	31
3.9. 如何在主机上重新配置 Oracle VDI .....	34
3.10. 重新安装 Oracle VDI .....	34
3.11. 如何卸载 Oracle VDI .....	34
3.12. 防火墙端口和协议 .....	34
3.12.1. 客户机和 Oracle VDI 之间的防火墙 .....	34
3.12.2. Oracle VDI 与用户目录之间的防火墙 .....	35

3.12.3. Oracle VDI 与桌面提供者之间的防火墙 .....	35
3.12.4. Oracle VDI 中心中主机之间的防火墙 .....	36
4. 配置公司和用户目录 .....	39
4.1. 关于用户目录集成 .....	39
4.1.1. Active Directory 类型 .....	39
4.1.2. LDAP 类型 .....	40
4.1.3. 用户目录定制 .....	40
4.2. 支持的用户目录 .....	41
4.3. 关于公司 .....	41
4.3.1. 对桌面选定器所做的更改 .....	41
4.3.2. 公司设置 .....	42
4.4. 如何创建公司 .....	42
4.5. 如何设置 Kerberos 验证 .....	42
4.5.1. 白名单和黑名单支持 .....	44
4.6. 如何设置公钥验证 .....	44
4.7. 如何设置匿名验证 .....	46
4.8. 如何设置简单验证 .....	46
4.9. 如何设置安全验证 .....	47
4.10. 关于复杂林配置 .....	48
4.11. 如何重新配置用户目录设置 .....	49
4.11.1. 定义用户目录 .....	49
4.11.2. 更改安全级别 .....	49
4.11.3. 更改凭证 .....	49
4.11.4. 更新服务器 SSL 证书 .....	49
4.11.5. 添加回退主机 .....	50
4.12. 关于全局 Oracle VDI 中心 .....	50
4.12.1. Oracle VDI 中心 - 本地和外地 .....	50
4.12.2. 来宾池 .....	50
4.12.3. Oracle VDI 登录和桌面选定器对话框 .....	50
4.13. 如何为全局 Oracle VDI 中心准备用户目录 .....	51
4.13.1. Oracle VDI 中心数据模式 .....	51
4.14. 关于 LDAP 过滤器和属性 .....	53
4.14.1. 搜索用户和组 .....	53
4.14.2. 为用户请求桌面 .....	53
4.14.3. 解析组成员关系 .....	53
4.14.4. LDAP 高速缓存 .....	53
4.15. 删除公司 .....	53
5. 配置桌面提供者和虚拟化平台 .....	55
5.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) .....	55
5.1.1. 关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) .....	55
5.1.2. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求 .....	56
5.1.3. 更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) .....	57
5.1.4. 如何安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) .....	57
5.1.5. 如何配置 VRDP 端口范围 .....	59
5.2. Microsoft Hyper-V 和远程桌面服务 .....	59
5.2.1. Microsoft Hyper-V .....	59
5.2.2. Microsoft 远程桌面服务 .....	60
5.2.3. 准备 Windows 服务器 .....	61
5.3. VMware vCenter .....	63
5.3.1. VMware vCenter 的系统要求 .....	63
5.3.2. 如何设置 VMware ESX Server .....	63
5.3.3. 如何设置 VMware vCenter 服务器 .....	64
5.3.4. 如何测试平台设置 .....	64
5.4. 关于通用桌面提供者 .....	65
5.5. 关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者 .....	65
5.6. 存储 .....	66
5.6.1. 支持的存储服务器平台 .....	66
5.6.2. 关于存储群集 .....	67
5.6.3. 如何设置 Oracle Solaris 存储服务器 .....	67
5.6.4. 如何设置 Sun Storage 7000 Unified Storage System .....	68

5.6.5. 如何复制和替换 Sun Unified Storage System .....	68
5.6.6. 如何复制和替换 Oracle Solaris 存储系统 .....	69
5.7. 桌面提供者 .....	70
5.7.1. 如何创建桌面提供者 .....	70
6. 准备桌面 .....	73
6.1. 关于池 .....	74
6.1.1. 如何创建桌面池 .....	74
6.1.2. 如何配置每个池的网络 .....	75
6.1.3. 如何配置每个池的 RDP 选项 .....	76
6.1.4. 如何启用 USB 重定向 .....	78
6.1.5. 如何配置智能卡移除 .....	78
6.1.6. 如何配置 Kiosk 设置 ( Sun Ray Kiosk 提供者 ) .....	79
6.1.7. 在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择 .....	79
6.2. 关于桌面 .....	82
6.2.1. 受支持的桌面操作系统 .....	82
6.2.2. 针对桌面的可用操作 .....	82
6.3. 关于模板和修订版 .....	85
6.3.1. 针对模板的可用操作 .....	85
6.3.2. 针对修订版的可用操作 .....	86
6.4. 关于桌面和虚拟机状态 .....	87
6.4.1. 虚拟机状态 .....	87
6.4.2. 桌面状态 .....	88
6.5. 创建桌面映像 .....	89
6.5.1. 如何创建虚拟机 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	89
6.5.2. 如何创建虚拟机 (VMware vCenter) .....	90
6.5.3. 如何创建虚拟机 (Microsoft Hyper-V) .....	92
6.6. 导入桌面 .....	94
6.6.1. 如何导入桌面 ( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	94
6.6.2. 如何导入桌面 (VMware vCenter) .....	95
6.6.3. 如何导入桌面 (Microsoft Hyper-V) .....	95
6.6.4. 如何导入单个 Windows PC .....	96
6.6.5. 关于模板管理 .....	97
6.7. 克隆桌面 .....	98
6.7.1. 如何克隆桌面 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	98
6.7.2. 如何克隆桌面 (VMware vCenter) .....	99
6.7.3. 如何启用 VMware 链接克隆 .....	99
6.7.4. 如何克隆桌面 (Microsoft Hyper-V) .....	100
6.7.5. 关于克隆自定义 .....	101
6.7.6. 如何调试快速准备问题 .....	101
6.7.7. 如何为 Windows 模板 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V ) 启用 Oracle VDI 快速准备 .....	101
6.7.8. 如何为 Windows 模板 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V ) 启用系 统准备 .....	102
6.7.9. 关于个人硬盘驱动器 .....	104
6.7.10. 克隆和回收作业管理 .....	105
6.8. 将用户分配给桌面 .....	105
6.8.1. 如何将用户分配给池或桌面 .....	105
6.8.2. 如何创建自定义组和自定义组过滤器 .....	106
6.8.3. 如何将令牌分配给用户 .....	107
6.8.4. 如何将令牌分配给桌面或池 .....	107
6.8.5. 如何批量创建令牌 .....	108
6.8.6. 如何搜索桌面 .....	109
7. 访问桌面 .....	111
7.1. 关于桌面访问方法 .....	111
7.2. Sun Ray 软件 .....	112
7.2.1. 关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话 .....	112
7.2.2. 如何更改捆绑的 Sun Ray Kiosk 会话 .....	114
7.2.3. 如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面 .....	115
7.2.4. 多监视器支持 .....	119
7.2.5. 如何访问 Sun Ray Administration GUI .....	122

7.2.6. 如何更改用户密码 .....	122
7.2.7. 如何禁用客户端验证 .....	124
7.2.8. 如何在 Sun Ray 客户机上启用桌面屏幕锁定 .....	124
7.3. 通过 Oracle Secure Global Desktop 进行安全 Web 访问 .....	125
7.3.1. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop VDI 代理程序设置 Oracle Secure Global Desktop .....	125
7.3.2. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop 应用程序对象设置 Oracle Secure Global Desktop 和访问桌面 .....	126
7.4. 远程桌面客户机 (Remote Desktop Client, RDC) .....	127
7.4.1. 关于捆绑的 RDP 代理程序 .....	127
7.4.2. 如何使用 Microsoft RDC 访问桌面 .....	128
7.5. 从桌面会话注销 .....	130
8. 性能和优化 .....	133
8.1. Oracle VDI 性能和优化简介 .....	133
8.2. Oracle VDI 主机 .....	134
8.2.1. Oracle VDI 服务器调整准则 .....	134
8.2.2. 控制 Oracle VDI 主机上的会话数 .....	135
8.3. 虚拟化主机 .....	135
8.3.1. Oracle VM VirtualBox 服务器调整准则 .....	135
8.4. 存储 .....	135
8.4.1. 存储服务器调整准则 .....	135
8.4.2. 关于 ZFS 存储高速缓存 .....	136
8.4.3. 关于块对齐 .....	137
8.4.4. Oracle VDI 针对存储的全局设置 .....	139
8.4.5. 在 Oracle Solaris 平台上管理 ZIL .....	140
8.5. 联网 .....	141
8.5.1. 如何配置专用 iSCSI 网络 .....	141
8.5.2. 如何配置链路聚合 .....	142
8.5.3. 如何配置 VLAN .....	144
8.6. 虚拟机 .....	145
8.6.1. 如何配置每个池的桌面资源 ( Oracle VDI 提供者 ) .....	145
8.6.2. 优化 Windows 7 桌面图像 .....	146
8.6.3. 优化 Windows Vista 桌面图像 .....	149
8.6.4. 优化 Windows XP 桌面图像 .....	151
8.6.5. 优化其他操作系统的桌面图像 .....	154
9. 监视和维护 Oracle VDI .....	157
9.1. 如何登录 Oracle VDI Manager .....	157
9.2. Oracle VDI 管理员 .....	158
9.2.1. 关于 Oracle VDI 基于角色的管理 .....	158
9.2.2. 如何创建管理员和分配角色 .....	159
9.3. 检查 Oracle VDI 服务和日志 .....	160
9.3.1. 如何检查 Oracle VDI 中心的状态 .....	160
9.3.2. 如何查看 Oracle VDI 日志文件 .....	161
9.3.3. 如何为 Oracle VDI 更改日志记录 .....	161
9.3.4. 如何检查 Oracle VDI 数据库的状态 .....	162
9.3.5. 如何检查 Oracle VDI 服务的状态 .....	162
9.3.6. 如何检查 Oracle VDI RDP 代理程序的状态 .....	163
9.3.7. 如何检查 Oracle VDI 中心代理的状态 .....	163
9.3.8. 如何检查 Oracle VDI Manager 的状态 .....	163
9.3.9. 如何检查 Cacao 和 Oracle VDI 模块的状态 .....	164
9.3.10. 如何重新启动 Cacao .....	165
9.4. 备份和恢复 Oracle VDI 数据库 .....	165
9.5. 关于桌面提供者警报 .....	166
9.6. 维护模式 .....	166
9.6.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 和 Microsoft Hyper-V 主机维护 .....	166
9.6.2. 存储维护 .....	167
9.7. 删除孤立磁盘 .....	167
9.8. Oracle VDI 中心和故障转移 .....	168
9.8.1. 如何更改复制数据库主机 .....	169
9.8.2. 如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机 .....	169
9.8.3. 如何手动触发故障转移 .....	170

9.8.4. 如何从 Oracle VDI 中心中删除无响应的主机 .....	170
9.8.5. 如何调整自动故障转移 .....	170
9.9. 提供反馈和报告问题 .....	171
9.9.1. 联系 Oracle 专家支持 .....	171
9.9.2. 支持包 .....	171
10. 故障排除和常见问题解答 .....	175
10.1. 安装和配置 .....	176
10.1.1. 由于缺少软件包，在 Oracle Linux 平台上的安装失败 .....	176
10.1.2. 由于无法启用 RDP 代理程序，在 Oracle Linux 平台上的配置失败 .....	176
10.1.3. Oracle VDI 配置无法导入 svc_vdadb.xml .....	177
10.1.4. 我是否可以尝用 MySQL 或设置评估 Oracle VDI 远程数据库吗？ .....	177
10.1.5. 我是否需要单独配置 Sun Ray 软件？ .....	178
10.1.6. 重新配置 Oracle VDI 失败，显示“配置数据库时出错” .....	178
10.1.7. Oracle VDI 配置无法为使用 UTF-8 的远程 Windows 数据库创建数据库表 .....	178
10.2. 用户目录 .....	179
10.2.1. 我在用户目录方面遇到一些问题。我可以调整记录级别，以了解更多信息吗？ .....	179
10.2.2. 针对 Active Directory 的 Kerberos 验证正常工作了一段时间，然后就停止了 .....	179
10.2.3. 我可以使用 PKI 来替代 Kerberos 对 Active Directory 进行验证吗？ .....	180
10.2.4. 对于用户目录，需要哪种类型的访问权限？ .....	180
10.3. Oracle VDI 桌面提供者 .....	180
10.3.1. 为什么我的 Windows 7 Audio Drivers 未自动安装？ .....	180
10.3.2. Oracle VM VirtualBox 安装失败，显示“安装后脚本未成功完成”错误 .....	180
10.3.3. 当向桌面提供者添加 Oracle VM VirtualBox 主机时，发生错误 .....	181
10.3.4. 无法连接 Oracle VM VirtualBox Web 服务 .....	182
10.3.5. 是否所有版本的 Oracle VM VirtualBox 均与 Oracle VDI 兼容？ .....	182
10.3.6. 我如何在 Oracle VM VirtualBox 主机上更改密码？ .....	182
10.3.7. 我可以看到我的 Oracle VM VirtualBox 托管桌面，但是它未启动 .....	182
10.3.8. 我的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 桌面上的时间慢太多 .....	182
10.3.9. 我可以在单个 Oracle VM VirtualBox Server 上运行 100 个以上虚拟机吗？ .....	183
10.3.10. Oracle VM VirtualBox 高可用性有哪些要求？ .....	183
10.3.11. 如何更改 Oracle VM VirtualBox 服务的密码？ .....	184
10.3.12. 用户在 Internet Explorer 中遇到模糊文本 .....	184
10.4. VMware vCenter 桌面提供者 .....	184
10.4.1. VMware ESXi 是支持的虚拟化平台吗？ .....	184
10.4.2. 我无法登录我的 VMware 虚拟机 .....	184
10.4.3. 用户无法登录 VMware 提供的 Windows 桌面 .....	184
10.4.4. 为什么我的 VMware 虚拟机具有无效 IP 地址或者无法强制回应？ .....	184
10.4.5. 我在 VMware 虚拟机上无法进行 MS RDC 连接 .....	184
10.4.6. 创建 vCenter 桌面提供者失败，显示“无法连接 VMware VirtualCenter - 无法通过端口 443 连接主机”错误 .....	185
10.4.7. 在 VMware 桌面池中自动创建了新虚拟机，但是不可用 .....	185
10.4.8. VMware 虚拟机克隆流程未按预期进行 .....	185
10.4.9. 显示 VMware 托管的虚拟桌面的窗口已冻结 .....	186
10.4.10. 我已在 VMware 桌面提供者中创建一个新池，但没有自动创建虚拟机 .....	186
10.4.11. 我如何使用具有多个网络适配器的 VMware 虚拟机？ .....	186
10.4.12. 未使用的 VMware 虚拟机未回收 .....	187
10.5. Microsoft Hyper-V 和 RDS 桌面提供者 .....	188
10.5.1. 会话是由未参与 Microsoft 远程桌面提供者的 RDS 主机上的 Oracle VDI 启动的。为什么出现这种情况？ .....	188
10.5.2. Hyper-V 桌面克隆失败，显示“无法重新加载 MSiSCSI 目标列表”错误 .....	188
10.5.3. 我是否可以输入 Microsoft 远程桌面提供者的群信息，并使 Oracle VDI 检测参与该群的各个 RDS 主机？ .....	188
10.5.4. Oracle VDI 无法与 Windows 服务器进行通信 .....	188
10.5.5. Oracle VDI 与 Hyper-V 之间的连接问题 .....	189
10.6. 桌面和池 .....	189
10.6.1. 如何使用户在任何时间都能使用桌面？ .....	189
10.6.2. 启动桌面失败，显示“没有合适的主机来为桌面提供者 <名称> 启动桌面”错误 .....	189
10.6.3. 个人桌面分配和灵活桌面分配之间有何不同？ .....	189
10.6.4. Oracle VDI 快速准备失败 .....	190
10.6.5. 我是否可以在令牌名称中使用通配符来代表瘦客户机，以将这些瘦客户机分配给池？ .....	190

10.6.6. 我的 Ubuntu 桌面中的音频播放起来太慢。我该怎么办？	190
10.6.7. 在 Oracle VDI Manager 中更改 Oracle VM VirtualBox 托管桌面的音频配置后，音频未播放	190
10.6.8. 我如何针对 Sun Ray 指定 USB 重定向？	191
10.6.9. MS-RDP 与 VRDP 之间有何不同？	191
10.6.10. 如果 Sysprep 时区设置与主机时区不匹配，克隆将失败	191
10.7. 登录和访问桌面	191
10.7.1. 用户无法访问其桌面	191
10.7.2. 用户可以登录，但是其桌面未响应	191
10.7.3. 错误 - “当前没有可用的桌面或没有分配给您的桌面”	192
10.7.4. 可以自定义桌面登录屏幕吗？	193
10.7.5. Sun Ray Client 处于循环中并且无法连接到虚拟机	194
10.7.6. 因为网络未启用，所以用户无法登录 Ubuntu 8.04 桌面	194
10.7.7. 我如何控制当用户从其 Kiosk 会话断开连接时，用户重定向至哪个 Sun Ray 服务器？	194
10.8. 管理工具	194
10.8.1. 我无法登录 Oracle VDI Manager	194
10.8.2. 成功登录 Oracle VDI Manager 后，显示空白屏幕	194
10.8.3. 错误 - “已将您注销，因为无法保证连贯一致的响应”	195
10.8.4. 我如何更改 Oracle VDI 主机的密码？	195
10.8.5. 我如何更改远程 MySQL 数据库的密码？	195
10.8.6. MySQL 数据库是否存储所有 Sun Ray 软件配置？	195
10.8.7. vda 命令报告 Oracle VDI 未运行，尽管 cacoadm 和 vda-db-status 报告其处于运行中	196
10.8.8. 在 Oracle VDI Manager 的用户和组中未显示用户	196
10.8.9. 可以修改 Cacao 记录行为，从而能够保留长历史记录吗？	196
10.8.10. 即使在使用 Oracle VDI Manager 取消作业后，作业仍未完成	196
10.8.11. 我是否可以调整 Oracle VDI 日志的记录级别？	196
10.8.12. 我如何登录嵌入式 MySQL 数据库？	196
10.9. Oracle VDI	197
10.9.1. Oracle VDI 在 x2270 硬件上运行时，间歇性地挂起	197
10.9.2. 系统未按预期做出反应	197
10.9.3. 我如何在 Oracle VDI 中配置 DHCP？	197
A. 自动化管理脚本	199
A.1. 读取返回码	199
A.2. 等待作业完成	199
A.3. 解析 CLI 的输出	200
A.3.1. 导致单项作业的子命令	200
A.3.2. 导致多项作业的子命令	200
A.3.3. user-search	201
A.3.4. user-show	201
A.3.5. user-desktops	202
A.3.6. group-list	202
A.3.7. group-show	202
A.3.8. token-search	202
A.3.9. token-show	202
A.3.10. token-desktops	203
A.3.11. pool-list	203
A.3.12. pool-show	203
A.3.13. pool-users	204
A.3.14. pool-desktops	204
A.3.15. pool-templates	204
A.3.16. desktop-search	205
A.3.17. template-revisions	205
A.3.18. provider-list	205
A.3.19. provider-list-hosts	205
A.3.20. provider-list-storage	206
A.3.21. provider-list-templates	206
A.3.22. provider-list-unmanaged	207
A.3.23. provider-list-networks	207
A.3.24. provider-show	207
A.3.25. provider-storage-orphans	209
A.3.26. directory-list	209



A.3.27. admin-list .....	209
A.3.28. admin-show .....	210
A.3.29. role-list .....	210
A.3.30. job-list .....	210
A.3.31. job-show .....	210
B. 与 Oracle VDI 捆绑在一起的软件的默认值 .....	213
B.1. Sun Ray Windows 连接器 .....	213
B.2. Sun Ray 软件 .....	213
B.3. Oracle VDI .....	214
C. 用户目录 LDAP 过滤器和属性 .....	217
C.1. 如何编辑 LDAP 过滤器和属性 .....	217
C.2. 用户、组和容器的 LDAP 过滤器和属性 .....	218
C.2.1. 用户、组和容器的默认 LDAP 过滤器和属性 .....	218
C.2.2. 用户、组和容器的 Active Directory 设置 .....	219
C.2.3. 用户、组和容器的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置 .....	219
C.2.4. 用户、组和容器的 OpenDS 设置 .....	220
C.2.5. 用户、组和容器的 OpenLDAP 设置 .....	220
C.2.6. 用户、组和容器的 Novell eDirectory 设置 .....	221
C.3. 全局 Oracle VDI 中心的 LDAP 过滤器和属性 .....	221
C.3.1. 全局 Oracle VDI 中心的默认 LDAP 过滤器和属性 .....	221
C.3.2. 全局 Oracle VDI 中心的 Active Directory 设置 .....	221
C.3.3. 全局 Oracle VDI 中心的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置 .....	222
D. 远程数据库配置 .....	223
D.1. 如何安装和配置远程 MySQL 数据库 (InnoDB) .....	223
D.2. 如何创建特权数据库管理员 .....	225
E. 词汇表 .....	227
F. 第三方组件许可 .....	231
F.1. Apache Software Foundation 许可 .....	231
F.2. Bouncy Castle 许可 .....	235
F.3. EclipseLink 许可 .....	236
F.4. 用于 SSH2 的 Java Secure Channel (JSCH) 许可 .....	236
F.5. WSDL4J 许可 .....	237
F.6. Xerces 许可 .....	237



---

# 前言

Virtual Desktop Infrastructure 发行版本 3.3.1 管理员指南 是有关如何安装、配置和管理 Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 的综合性指南。其中也包含故障排除信息。

## 目标读者

此文档是为那些想要安装和配置 Oracle VDI 从而将桌面部署到用户的系统管理员编写的。它假设，读者对 Web 和虚拟化技术较为熟悉，并且对操作系统，例如 UNIX（包括 Linux）和 Windows 等有一个大概了解。

## 文档组织

文档组织如下：

- [第 1 章 发行说明](#) 提供有关该发行版本中的新功能、更改以及已知问题的摘要。
- [第 2 章 Virtual Desktop Infrastructure 系统概述](#) 提供对 Oracle VDI 系统及其组件的概述。
- [第 3 章 安装 Oracle VDI 和配置 Oracle VDI 中心](#) 说明如何安装 Oracle VDI 软件并配置主机以构建 Oracle VDI 中心。
- [第 4 章 配置公司和用户目录](#) 说明如何将 Oracle VDI 与您组织中使用的用户目录相结合。Oracle VDI 使用目录中提供的信息将桌面分配到用户。
- [第 5 章 配置桌面提供者和虚拟化平台](#) 说明如何配置运行由 Oracle VDI 提供桌面的虚拟化平台。
- [第 6 章 准备桌面](#) 说明如何准备通过 Oracle VDI 部署的桌面，以及如何将桌面分配到用户。
- [第 7 章 访问桌面](#) 说明如何提供对通过 Oracle VDI 部署桌面的访问权限。
- [第 8 章 性能和优化](#) 包含调整 Oracle VDI 系统大小的准则以及可获取最佳性能的配置技巧。
- [第 9 章 监视和维护 Oracle VDI](#) 包含一些针对 Oracle VDI 系统日常管理的常见任务。
- [第 10 章 故障排除和常见问题解答](#) 包含一些对使用 Oracle VDI 中的常见问题和难题解答。
- 附录和术语表包含一些参考资料，例如有关 Oracle VDI 命令的手册页。

## 文档可访问性

Oracle 致力于提高辅助功能，有关信息请访问 Oracle 辅助功能计划网站，网址为 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>。

## 享受 Oracle 支持

Oracle 客户可通过 My Oracle Support 享受电子支持。有关信息，请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>；听障人士请访问 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>。

## 相关文档

对此产品及相关产品的文档，可从以下站点访问：

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

## 约定

本文档中使用以下文本约定：

---

约定	含义
粗体	粗体字体表示与操作相关的图形用户界面元素，或表示文本或词汇表中定义的术语。
斜体	斜体字体表示书名、强调或可使用特定值替代的占位符变量。
等宽	等宽字体表示段落中的命令、URL、示例中的代码、屏幕上显示的文字或您输入的文字。

文档生成时间：2012-08-09 (revision: 1188)

# 第 1 章 发行说明

## 目录

1.1. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中的更改 .....	1
1.2. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中修复的错误 .....	2
1.3. Oracle VDI 发行版本 3.3 中的新功能 .....	4
1.4. Oracle VDI 发行版本 3.3 中弃用的 VDA 子命令、参数和属性 .....	5
1.4.1. 密码属性 .....	5
1.4.2. 池设置 .....	5
1.4.3. 用户目录设置 .....	6
1.4.4. 远程访问子命令 .....	7
1.4.5. 强行删除用户目录 .....	7
1.5. 关于 Oracle VDI 软件包 .....	8
1.5.1. Oracle VDI 要求和平台支持 .....	8
1.5.2. 其他支持软件 .....	8
1.6. 已知问题 .....	9
1.6.1. 无法在 Oracle Linux 平台上对 Hyper-V 桌面提供者导入模板 ( 错误 ID 12307034 ) .....	9
1.6.2. 在 Oracle Linux 平台上, GDM Greeter 是可见的, 除非初始化 Kiosk 会话 ( 错误 ID 12577080 ) .....	9
1.6.3. 某些命令在包含 Intel HD 音频适配器的桌面上不工作 ( 错误 ID 13043495 ) .....	9
1.6.4. 在 Oracle Linux 平台上, 从 Oracle VDI 发行版本 3.3 到发行版本 3.3.1 的更新可能会失败 ( 错误 ID 13102417 ) .....	10
1.6.5. 在 Oracle Solaris 平台上, 当从 Oracle VDI 发行版本 3.2.2 更新到发行版本 3.3.1 时, 无法保存 Kiosk 会话 ( 错误 ID 13106177 ) .....	10
1.6.6. 办公漫游重引导功能无法与 Windows XP Professional 和 Windows RDP 一起使用 ( 错误 ID 13102493 ) .....	10

## 1.1. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中的更改

Oracle VDI 发行版本 3.3.1 包含以下更改：

- Oracle Linux 平台的改进安装

在 Oracle Linux 平台中, Oracle VDI 安装脚本现在在安装软件之前可以检查是否已安装有所需的软件包。如果有任何所需的软件包缺失并且已正确配置 yum, 那么安装脚本将会安装缺失的软件包。如果未安装所需的软件包, 则安装失败。

有关详细信息, 请参见 [第 3.2.3 节 “Oracle Linux 平台的要求”](#)。

- 针对从 Oracle VDI 中心删除无响应主机而更改的命令

针对从 Oracle VDI 中心删除无响应主机的命令现在为 `vda-center purge`。

有关详细信息, 请参见 [第 9.8.4 节 “如何从 Oracle VDI 中心中删除无响应的主机”](#)。

- 登录和桌面选择器对话框

默认情况下, 在 Oracle VDI 登录和桌面选择器对话框中会启用 NumLock 键, 并且导航或方向键处于非活动状态。此行为也可进行配置。

默认情况下, 当用户从其桌面断开连接时, 用户将返回到 Oracle VDI 登录对话框。此行为与 Oracle VDI 发行版本 3.3 中的行为不同。

对于控制用户何时从其桌面断开连接以及“重置”按钮是否显示在桌面选择器对话框中等行为, 也存在一些新的配置设置。

有关详细信息, 请参见 [第 7.2.1 节 “关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话”](#)。

- 用于列出池用户的附加命令

已添加了 `vda pool-users` 命令以便使您能够列出池用户。

## 1.2. Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中修复的错误

下表列出了在 Oracle VDI 发行版本 3.3.1 中修复的错误。

错误号	说明
12304510	sunbt7002909 esc : 填写有“无法设置 OS 状态”错误的 Cacao 日志
12305058	sunbt7005754 桌面搜索页面中的“所有桌面”数显示不正确
12308172	可靠性 : 多个资源锁定
12329700	esc - 当无人登录时会显示未锁定桌面 VDI 锁定屏幕
12563813	esc - 在 vcenter 中重新引导图像之后桌面状态保持不可用
12584073	esc - 在大型池中浏览桌面分配很缓慢。
12586093	在无选项下运行时 vda 池创建会引发异常
12588990	能够创建桌面提供者，而不包含使用 cli 的“任何名称”
12589861	功能 : 无法对 solaris/zfs 删除孤立磁盘
12594500	能够再次从 ui 添加已经存在的 rbac 管理员，而不出现错误
12594569	对于提供者角色几乎没有任何与 cli 命令相关的池会引发 java 异常
12595582	esc - 启用了 usb 重定向的 vrdp 双显示桌面性能不佳
12612601	不允许在任意目录创建支持捆绑包
12612786	cli : 某些子命令中的属性 nameonly=true 无效
12639015	可扩展性 : 无响应的存储 - 存储仅支持 4 akd 线程
12646858	禁用下拉标题使 uttsc 无法启动
12646961	vdi 未正确获取 cpu 生产商
12660378	性能 : 优化 aksh 脚本
12668583	除了任何其他新硬件，还应支持 vbox hd 音频设备。
12669656	迁移之后，数据库在未配置之后未删除 3.3 build57
12682371	cli: provider-list-hosts 对 vb、hv dps 成功返回退出代码 1
12687197	访问被拒绝，填写 cacao 日志出现异常
12690825	rfe - 提供了一种指定 vrdp 端口范围的方式。
12691203	功能 : 中止克隆之后不一致的 db
12691276	缓慢查询
12700343	性能 : 作业管理器查询重构
12705094	fastprep (hyperv) 数据传输问题 ( 请参见说明 )
12711046	当出现数据库目录时数据库配置失败
12745622	vda 卸载程序将会删除 cacao
12750729	esc - vdi 已对相同池中的每个用户提供了 5 个桌面
12752198	rfe - 要求 kiosk 参数启用/禁用重置功能
12755401	在线帮助、手册页和发行说明应指向正确的 vdi 文档位置
12759576	功能 : 目标文件大小与源文件大小不匹配
12768703	vda 安装的手册页并未说明 -i 选项
12768817	jobmgr.waitforcompletion 应记录正在等待的作业 ID
12769219	vda cli 并未提供显示特定池的分配的方式

错误号	说明
12769487	db 故障转移导致出现从未终止的克隆作业
12773531	扩展支持捆绑包机制以包含池、提供者等的属性
12777666	vda-config 将主要服务器的超级用户密码视作为空
12794405	vb-install 在失败的 wget 之后应打印出准确的 vbox 下载 URL
12799729	看到两次错误消息
12805025	实施 3.3.1 版本的迁移
12806515	vda user-unaassign 由于具有多个用户 ID 而无法正常工作
12836773	登录按钮在 vdi 3.3 中呈灰色显示
12839788	vda 命令当在后台运行时不应发出 stty 命令
12858963	在未配置的系统中，“vda-config -u”需要花费很长时间来“取消配置”srs
12863965	多个桌面能够获得同一 vrdp 端口
12882601	向两个不同的提供者添加同一 zfs 池将显示重复的主机错误
12883041	安装程序应解析 vdi 的依赖项
12883735	vb-install 在 4.0 之前的版本中未正确处理 vboxmanage 的使用
12886328	虚拟的中心 (esx) 提供者具有过多的桌面
12886356	persistencejobcommitrefusedexception
12887337	屏幕分辨率在 oel 中不工作
12887811	依赖项检查引发脚本错误
12896215	非 vbox 用户可以访问 sysprep 文件信息
12908105	使用未发行扩展包的 vb-install 将显示一个未完成的下载 url
12910692	vdI 桌面选择器应将 uttsc 退出代码考虑进去
12910840	复制差距：由 db 故障转移引发的清理外部锁定
12915879	vda-config 检查过多的软件包
12915932	为便于用户更好的理解，应提供更清晰的信息
12919611	如果软件包管理器窗口打开，vda-install 脚本挂起
12923874	从 3.3 版本未成功迁移至 3.3.1.0.7 版本
12925265	错误消息不清晰“错误：已卸载”
12927086	从数据库中的硬电源丢失之后，其状态错误报告为“开启”
12939446	rfe - 根据默认设置应启用 NumLock
12939994	从 3.3 迁移到 3.3.1 之后，vdi 和 sunray 出现了若干问题
12943597	依赖项解析必须一致
12951530	当密码中出现 % 时可能无法登录
12952248	当用户 virtualbox 为非超级用户时，则无法创建 vb 桌面提供者
12965047	当 -o 中具有文件名时，vda-backup 将提供错误的输出信息
12969473	故障转移：Web ui 登录和代理恢复中的问题
13003674	amgh：对于某些情况自动重定向至初始服务器出现问题
13013459	密码中的特殊字符破坏了 vdi 中的桌面登录。
13017582	由于未设置 wget --spider 连接超时，vb-install 挂起
13019097	迁移之后，client.logout.always 无法工作
13033370	屏幕分辨率在 solaris 中不工作
13055485	客户机屏幕锁定显示登录对话框而非锁定的屏幕

错误号	说明
13065089	无法使用 vrdp 池参与使用 srwc 的客户机会话
13076738	从 3.2.2 到 3.3.1 的迁移引发 db 错误消息
13086395	向控件 vbox 添加池设置“videochannel/downscaleprotection”

## 1.3. Oracle VDI 发行版本 3.3 中的新功能

Oracle VDI 发行版本 3.3 包含以下新功能：

- 支持 Oracle Linux 平台

Oracle Linux 5.6 目前对 Oracle VDI 和 Oracle VDI 虚拟机管理程序是受支持的安装平台。仅支持 64 位平台，而不支持 32 位平台。对于 Oracle VDI 服务器，Oracle VDI 中心中的所有主机必须使用相同操作系统。

有关 Linux 平台其他要求的详细信息，请参见 [Oracle VDI 主机](#) 和 [Oracle VDI 虚拟机管理程序](#)。

- 高可用性配置（仅使用两台服务器）

先前发行版本中使用的绑定 MySQL 群集数据库替换为嵌入式 MySQL 服务器数据库。其更改意味着高可用性配置现在可能仅使用 Oracle VDI 中心中的两台主机。辅助主机添加到 Oracle VDI 中心之后，高可用性便会自动启用。在主要 Oracle VDI 主机上的主数据库和辅助主机上的从数据库之间使用异步复制。Oracle VDI 中心中的其他辅助主机没有数据库角色。

有关更多详细信息，请参见 [第 3.1.2 节“使用嵌入式 MySQL Server 进行高可用性配置”](#)。

如果您是从先前发行版本进行更新，则 [第 3.8 节“将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”](#) 中具有您更新时发生的配置更改的详细信息。

- 支持虚拟化主机中的安装

Oracle VDI 现在可以在虚拟化主机中进行安装。

有关使用虚拟化主机中的重要相关事宜，请参见 [第 3.4 节“虚拟化环境中的 Oracle VDI 中心”](#)。

- 简易安装和更新

安装和更新过程已进行简化，因此在安装软件之后已不再需要重新引导。

有关更多详细信息，请参见 [第 3.5 节“如何安装 Oracle VDI”](#) 和 [第 3.8 节“将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”](#)。

- 基于角色的管理

本发行版本介绍了基于角色的管理。有一系列的预定义角色，能够使您控制对公司和桌面提供者的访问。用户可以对某一区域具有读或写访问权限。在 Oracle VDI Manager 中，如果您的角色对该区域具有访问权限，则仅显示最高级的类别。在命令行中，`vda` 命令和子命令可由非超级用户运行。非超级用户在每次运行命令时均提示输入密码。无法添加您自己的角色。

有关更多详细信息，请参见 [第 9.2 节“Oracle VDI 管理员”](#)。

- 新 Sun Ray Kiosk 会话桌面提供者

有一个新的桌面提供者能让您使用现有 Sun Ray Kiosk 模式会话类型而非常规 Oracle VDI 桌面。Sun Ray Kiosk 会话提供者能使您提供对使用 Oracle VDI 自身不可用的会话类型的访问，例如连接到使用不同代理程序（例如 Sun Ray VMware View 连接器）的远程桌面，或者提供对已锁定 Web 浏览器中基于 Web 的应用程序的访问。

有关更多详细信息，请参见 [第 5.5 节“关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者”](#)。

- 支持 VMware 链路克隆

本发行版本包括支持 VMware 链路克隆。链路克隆可启用多个虚拟机与父虚拟机共享虚拟磁盘，并使用相同的软件安装。链路克隆还可以节省磁盘空间并能比完整克隆更快速地创建。

有关如何启用对链路克隆的支持的更多信息，请参见 [第 6.7.3 节“如何启用 VMware 链接克隆”](#)。



- 远程桌面服务农场的简化配置

对于属于农场或 NLB 群集一部分的远程桌面服务主机，Oracle VDI 不再需要远程桌面服务器主机的其他配置（使用 [ws-man](#)）。

有关更多详细信息，请参见 [第 5.2.2.4 节 “Microsoft 远程桌面提供者 RDS 群管理”](#)。

- 用户桌面重置

用户现在可以重新启动他们自己的桌面，而无需任何管理员或调用中心的参与。桌面选择器对话框可提供一个重置按钮，该按钮可让用户选择桌面并对其进行重置。

有关更多详细信息，请参见 [第 10.7.2 节 “用户可以登录，但是其桌面未响应”](#)。

- Web 服务 API

Oracle VDI 现在包括一个能与第三方工具更容易集成的 Web 服务接口。该接口可让您查询、启动和重置分配给用户的桌面。

- 支持捆绑包

Oracle VDI 能够生成包含日志文件和重要系统配置的支持捆绑包。该信息可供 Oracle 支持使用来分析和诊断系统问题。

有关更多详细信息，请参见 [第 9.9.2 节 “支持包”](#)。

## 1.4. Oracle VDI 发行版本 3.3 中弃用的 VDA 子命令、参数和属性

本部分列出了 Oracle VDI 发行版本 3.3 中弃用的 VDA 子命令、参数和属性。

弃用项目在 Oracle VDI 的先前发行版本中仍可工作。不过，由于这些项目在 Oracle VDI 的未来发行版本中可能不可用，因此最好尽早停止使用。

### 1.4.1. 密码属性

所有对子命令提供密码的属性均已弃用。现在仅当提示时才会提供密码。

子命令	弃用的密码属性
<a href="#">pool-create-sysprep</a>	<a href="#">domain-password</a> 和 <a href="#">admin-password</a>
<a href="#">pool-create-fastprep</a>	<a href="#">domain-password</a> 和 <a href="#">admin-password</a>
<a href="#">provider-vc-create</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-vc-setprops</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-add-host</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-host-setprops</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-add-storage</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-replace-storage</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">provider-storage-setprops</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">directory-add</a>	<a href="#">password</a>
<a href="#">directory-setprops</a>	<a href="#">password</a>

对于上述命令，当指定用户名属性时，命令会自动提示输入相应密码。

对于 [provider-vc-setprops](#)、[provider-host-setprops](#)、[provider-storage-setprops](#) 和 [directory-setprops](#) 子命令，如果您只想要更新密码而无需更改用户名，则使用 [password-prompt](#) 属性。

### 1.4.2. 池设置

池 Sun Ray 设置 [hotdesking](#) 由 [hotdesking-action](#) 替换。

```
# 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. 用户目录设置

用户目录设置已从全局设置 ( [settings-getprops](#)、[settings-setprops](#)、[settings-resetprops](#) 子命令 ) 移动至用户目录设置 ( [directory-getprops](#)、[directory-setprops](#)、[directory-resetprops](#) 子命令 )。

设置子命令中的 Oracle VDI 3.2.x 属性名称	目录子命令中的 Oracle VDI 3.3 属性名称	帮助文本
<a href="#">directory.white.list</a>	<a href="#">whitelist</a>	以逗号分隔的 Active Directory 全局目录服务器列表，始终用于 LDAP 查询。白名单中的服务器顺序很重要。如果 Oracle VDI 无法联系列表中的第一个服务器，则尝试联系下一个
<a href="#">directory.black.list</a>	<a href="#">blacklist</a>	以逗号分隔的 Active Directory 服务器列表，从不用于 LDAP 查询 ( 这将覆盖任何白名单设置 )
<a href="#">directory.mail.domain</a>	<a href="#">user.auth.mail.domain</a>	用户目录中用户的电子邮件域。例如， <a href="#">example.com</a> 。允许用户使用其电子邮件地址登录
<a href="#">directory.default.domain</a>	<a href="#">user.auth.default.domain</a>	验证用户使用电子邮件地址时的默认验证域
<a href="#">ldap.user.object.filter</a>	<a href="#">ldap.user.object.filter</a>	用于标识用户类型对象的 LDAP 过滤器
<a href="#">ldap.user.search.filter</a>	<a href="#">ldap.user.search.filter</a>	用于根据搜索条件搜索用户的 LDAP 过滤器。可以使用 <a href="#">user-search</a> 命令或在 Web 管理控制台中完成用户搜索。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符
<a href="#">ldap.user.member.attributes</a>	<a href="#">ldap.user.member.attributes</a>	某一用户对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储该用户所属的组
<a href="#">ldap.userid.attributes</a>	<a href="#">ldap.userid.attributes</a>	以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储用户对象的用户 ID 值。用于在给定用户 ID 的情况下查找用户
<a href="#">ldap.group.object.filter</a>	<a href="#">ldap.group.object.filter</a>	用于标识组类型对象的 LDAP 过滤器
<a href="#">ldap.group.search.filter</a>	<a href="#">ldap.group.search.filter</a>	用于根据搜索条件搜索组的 LDAP 过滤器。可以使用 <a href="#">user-search</a> 命令或在 Web 管理控制台中完成组搜索。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符

设置子命令中的 Oracle VDI 3.2.x 属性名称	目录子命令中的 Oracle VDI 3.3 属性名称	帮助文本
<a href="#">ldap.group.member.attributes</a>	<a href="#">ldap.group.member.attributes</a>	某一组对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储该组的用户成员
<a href="#">ldap.group.short.attributes</a>	<a href="#">ldap.group.short.attributes</a>	存储短期成员信息的组对象上的以逗号分隔的 LDAP 属性列表
<a href="#">ldap.container.object.filter</a>	<a href="#">ldap.container.object.filter</a>	LDAP 用于标识容器类型对象的过滤器。在 Web 管理控制台中，可将容器选作自定义组过滤器的根
<a href="#">ldap.container.search.filter</a>	<a href="#">ldap.container.search.filter</a>	在为自定义组过滤器选择根时，Web 管理控制台用来根据搜索条件搜索容器的 LDAP 过滤器。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符
<a href="#">ldap.default.attributes</a>	<a href="#">ldap.default.attributes</a>	查找对象时在高速缓存中加载的 LDAP 分隔属性的列表。
<a href="#">ldap.search.wildcard</a>	<a href="#">ldap.search.wildcard</a>	确定是否使用通配符扩展用户或组搜索。有效值被 <a href="#">启用</a> 和 <a href="#">禁用</a> 。
<a href="#">ldap.vdicenter.displayname.attributes</a>	<a href="#">ldap.vdicenter.displayname.attributes</a>	有关包含显示名称的 Oracle VDI 中心对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表
<a href="#">ldap.vdihost.object.filter</a>	<a href="#">ldap.vdihost.object.filter</a>	用于匹配 Oracle VDI 中心内 Oracle VDI 主机对象的 LDAP 过滤器
<a href="#">ldap.vdihost.dnsname.attributes</a>	<a href="#">ldap.vdihost.dnsname.attributes</a>	有关包含显示 DNS 名称或 IP 地址的 Oracle VDI 主机对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表
<a href="#">ldap.user.vdicenter.attributes</a>	<a href="#">ldap.user.vdicenter.attributes</a>	有关包含其 Oracle VDI 中心 DN 的用户对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表

#### 1.4.4. 远程访问子命令

[remote-access-setprops](#) 和 [remote-access-getprops](#) 子命令已弃用。

```
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. 强行删除用户目录

The option on the [directory-remove](#) 子命令中的 [--force](#) 选项不再起任何作用，因为在删除目录之前必须删除池。

```
# 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. 关于 Oracle VDI 软件包

Oracle VDI 软件是一种能够利用虚拟化、用户目录、数据库以及桌面访问软件的分层软件解决方案。有关 Oracle VDI 完整体系结构的更多信息，请参见第 2.1 节“[Virtual Desktop Infrastructure 介绍](#)”。

软件包含以下组件：

- Oracle VDI 3.3.1
- Sun Ray 软件 5.2.3
- MySQL Server 5.1.50
- Oracle VM VirtualBox 4.0.14

### 1.5.1. Oracle VDI 要求和平台支持

有关 Oracle VDI 本发行版本中的要求以及其中所支持内容的详细信息，请参见以下内容：

- [Oracle VDI 安装要求](#)
- [Oracle VDI 更新要求](#)
- [支持的用户目录](#)
- [Oracle VDI 虚拟机管理程序要求](#)
- [Microsoft Hyper-V 要求](#)
- [Microsoft 远程桌面服务要求](#)
- [VMware vCenter 要求](#)
- [支持的存储平台](#)
- [支持的桌面操作系统](#)

### 1.5.2. 其他支持软件

可与 Oracle VDI 一起使用的其他软件可使用以下链接下载：

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

Oracle VM VirtualBox 4.0 及更高版本分为以下两个组件：

- 基本包包含开源软件并由 GNU 通用公共许可证 V2 授予许可。
- 扩展包扩展了基本包的功能并包含 Oracle 专有软件。

Oracle VDI 仅包含了针对 Oracle Solaris 和 Oracle Linux 平台的扩展包。当您运行安装 Oracle VM VirtualBox 的脚本时，该脚本会自动下载基本包。可以从 [Oracle VDI 下载页](#) 下载基本包和扩展包。有关更多信息，请参见第 5.1.4 节“[如何安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 \(hypervisor\)](#)”。

## 支持文档

有关其他软件的更多信息，可使用以下链接查看：

- [Sun Ray 软件 5.2 文档](#)：针对 Sun Ray 软件、Sun Ray Windows 连接器 ([utts](#)) 和 Oracle Virtual Desktop Client 的发行说明、安装、配置和管理信息。
- [Oracle Secure Global Desktop 4.6 文档](#) 针对 Oracle Secure Global Desktop 的发行说明、安装、配置和管理信息。

- [Oracle VM VirtualBox 文档](#)：针对 Oracle VM VirtualBox 的用户和开发者文档。

## 1.6. 已知问题

### 1.6.1. 无法在 Oracle Linux 平台上对 Hyper-V 桌面提供者导入模板 ( 错误 ID 12307034 )

对于 Oracle Linux 平台上的 Oracle VDI，[iscsi-initiator-utils](#) 软件包是一种必需包。该软件包用于创建 iSCSI 启动器文件 `/etc/iscsi/initiatorname.iscsi`。如果该文件丢失或者为空，则在非空限制的字段中会产生一个包含空值的数据库条目，并且在导入 Hyper-V 桌面提供者的模板时造成 [NullPointerException](#)。

解决方法如下：

1. 检查 iSCSI 文件是否存在且不为空。

使用 `cat` 命令检查该文件内容。以下是正确配置文件的一个示例：

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

2. 创建 iSCSI 启动器文件。

可以通过安装或重新安装 [iscsi-initiator-utils](#) 软件包来创建 iSCSI 启动器文件，或者在命令行中生成该文件。

如果您是单独提供的 `.rpm` 文件安装 [iscsi-initiator-utils](#) 软件包，则在安装时不要使用 `--noscript` 选项，因为这将会阻止某些必需文件的安装。以超级用户身份运行以下命令来安装软件包：

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

若在命令行中生成文件，请以超级用户身份运行以下命令：

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

3. 重新启动 iSCSI 守护进程。

以超级用户身份运行以下命令：

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

### 1.6.2. 在 Oracle Linux 平台上，GDM Greeter 是可见的，除非初始化 Kiosk 会话 ( 错误 ID 12577080 )

可以通过编辑 GDM 配置文件中的 Greeter 密钥来防止此行为。

1. 编辑 `/etc/gdm/custom.conf` 文件。
2. 找到 `[daemon]` 部分并替换 Greeter 密钥。

将行：

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

更改为：

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

### 1.6.3. 某些命令在包含 Intel HD 音频适配器的桌面上不工作 ( 错误 ID 13043495 )

在将其音频适配器类型指定为 Intel HD 的桌面上，以下命令不工作：

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

- [vda desktop-setprops](#)

解决方法则是使用 Oracle VDI Manager。

#### 1.6.4. 在 Oracle Linux 平台上，从 Oracle VDI 发行版本 3.3 到发行版本 3.3.1 的更新可能会失败 ( 错误 ID 13102417 )

在 Oracle Linux 平台上，从 Oracle VDI 发行版本 3.3 到发行版本 3.3.1 的更新在某些环境下可能会失败，并会导致 Sun Ray 软件 服务和用户界面没有响应。

解决方法如下：

1. 停止 Oracle VDI 中心中所有主机上的 Cacao。

以超级用户身份运行以下命令：

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

2. 遵循以下步骤可更新到 Oracle VDI 发行版本 3.3.1。

有关详细信息，请参见 [第 3.8 节“将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”](#)。

3. 检查 Sun Ray 软件 服务和用户界面是否可用。

如果不可用，则在 Oracle VDI 中心中的每个主机上以超级用户身份运行以下命令：

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

#### 1.6.5. 在 Oracle Solaris 平台上，当从 Oracle VDI 发行版本 3.2.2 更新到发行版本 3.3.1 时，无法保存 Kiosk 会话 ( 错误 ID 13106177 )

在 Oracle Solaris 平台上，当从 Oracle VDI 发行版本 3.2.2 更新到发行版本 3.3.1 时，Sun Ray 验证管理器配置 ([utpolicy](#)) 无法保存。结果，Kiosk 会话不再启用并且用户无法登录到 Oracle VDI。

解决方法如下：

1. 在更新之前，请把现有 Sun Ray 验证管理器配置记录下来。

若要检查现有配置，请以超级用户身份运行以下命令：

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

2. 更新之后，验证配置。

以超级用户身份运行以下命令：

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

如果配置不正确，则以超级用户身份运行以下命令进行更正：

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

例如：

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

或者，也可以登录到 Sun Ray 管理工具并转到“高级”选项卡并更正系统策略设置。

#### 1.6.6. 办公漫游重引导功能无法与 Windows XP Professional 和 Windows RDP 一起使用 ( 错误 ID 13102493 )

对于 Windows XP Professional 虚拟桌面，如果将 Windows RDP (MS-RDP) 选择作为池的桌面协议，则到初始 VDI 中心的办公漫游重引导功能无法工作。

解决方法则是使用 Oracle VDI RDP (VRDP)。





# 第 2 章 Virtual Desktop Infrastructure 系统概述

## 目录

2.1. Virtual Desktop Infrastructure 介绍 .....	13
2.1.1. 关于虚拟化 .....	13
2.1.2. 关于存储 .....	15
2.1.3. 关于管理 .....	16
2.1.4. 关于桌面访问 .....	17

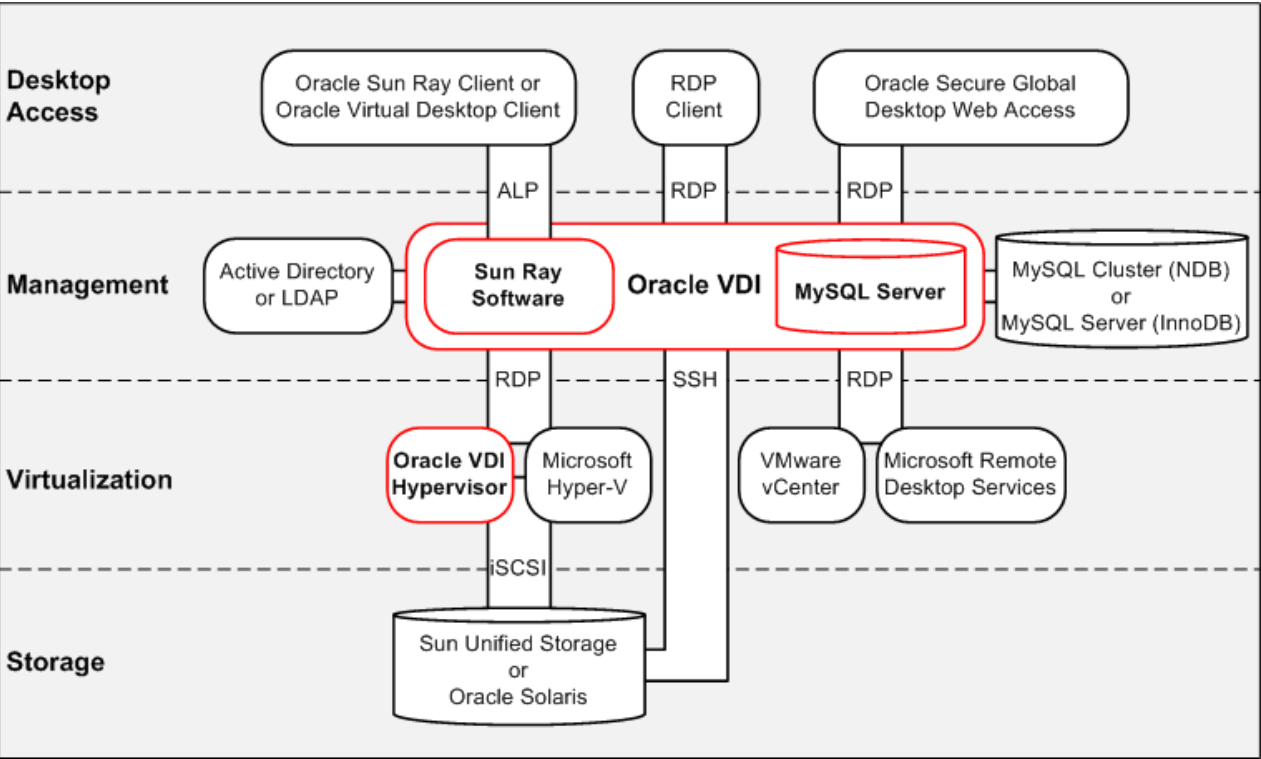
## 2.1. Virtual Desktop Infrastructure 介绍

Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 提供对数据中心的托管的虚拟化桌面的访问权限。Oracle VDI 可以通过以下操作提供完整的桌面置备和传送服务：

- 创建、运行和存储虚拟机。
- 验证用户并将其连接到虚拟化桌面。
- 启用客户端设备以显示虚拟化桌面。

Oracle VDI 系统的四个要素是虚拟化、存储、管理和桌面访问，如图 2.1 “Oracle VDI 体系结构”中所示。

图 2.1. Oracle VDI 体系结构



以下部分介绍这些要素。

### 2.1.1. 关于虚拟化

虚拟化是 Oracle VDI 的基础，因为它提供创建和管理桌面的功能。桌面是在虚拟化平台上运行的操作系统的实例。在 Oracle VDI 中，虚拟化平台被配置为桌面提供者。配置桌面提供者时，您要指定以下内容：

- 提供者类型：这是用于虚拟化桌面的平台。
- 提供者主机：实际运行桌面及其相关存储的服务器。

Oracle VDI 支持多种桌面提供者，这些类型可以分为以下类别：

- 基于虚拟机管理程序 (Hypervisor) 的提供者：这些提供者可提供对桌面的访问权限，这些桌面是裸机虚拟机管理程序（例如 VMware ESX 服务器）或托管虚拟机管理程序（例如 Oracle VM VirtualBox）托管的虚拟机。
- 基于会话的提供者：这些提供者可提供对远程计算机（例如 Microsoft 远程桌面服务 [RDS]）托管的桌面会话的访问权限。

为桌面提供者配置的提供者主机与 Oracle VDI 分别安装，并在各自的平台上运行。提供者主机为正在运行的桌面（例如 CPU 和内存）提供物理资源以及管理桌面的方法。提供者主机使用的存储会在第 2.1.2 节“关于存储”中进行讨论。

Oracle VDI 不会将您限制在一个虚拟化平台中。您可以使用多种桌面提供者类型，并根据需要创建任意多个桌面提供者。Oracle VDI 与桌面提供者进行交互的方式取决于提供者类型，将在以下部分中进行更详细的介绍。

## 基于虚拟机管理程序 (Hypervisor) 的桌面提供者

以下是可用的基于虚拟机管理程序 (Hypervisor) 的桌面提供者：

- Oracle VDI
- Microsoft Hyper-V
- VMware vCenter

Oracle VDI 桌面提供者使用 Oracle VM VirtualBox 作为虚拟化平台，Oracle VM VirtualBox 软件通过 Oracle VDI 分布。与其他桌面提供者不同，Oracle VM VirtualBox 支持您运行 UNIX 和 Linux 平台桌面以及 Windows 桌面。Oracle VM VirtualBox 还拥有自己的远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP) 集成服务器，可支持您连接到并控制远程虚拟机，就像该虚拟机正在本地运行一样。

通过 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，Oracle VDI 可直接管理提供者主机。Oracle VDI 会发送请求以通过提供者主机（包括虚拟机的配置信息）注册桌面，并发送请求以管理这些桌面（例如启动、停止和保留桌面的状态）。对于 Oracle VDI 提供者，Oracle VDI 使用 Oracle VM VirtualBox Web 服务应用编程接口 (Application Programming Interface, API) 来与提供者主机通信。对于 Microsoft Hyper-V 提供者，则使用 Windows 远程管理 (Windows Remote Management, WinRM)。Oracle VDI 与提供者主机之间的通信通过安全的超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol, HTTPS) 连接进行。对这些桌面提供者可以拥有的主机数量没有限制，为了确保最佳性能，Oracle VDI 会在可用主机之间平衡桌面负荷。

当您配置 VMware vCenter 桌面提供者时，您要指定 VMware vCenter 服务器，而不是单个提供者主机，因为提供者主机由 VMware 基础结构管理。Oracle VDI 会向 vCenter 服务器发送桌面请求，vCenter 服务器会将该请求发送至组中的 vSphere 服务器。Oracle VDI 使用 VMware 基础结构 SDK Web 服务 API 与 vCenter 服务器通信，该通信通过 HTTPS 进行。虽然 VMware 基础结构负责所有桌面操作，但 Oracle VDI 能够监视负荷并选择创建桌面时要使用的特定数据存储库。

## 基于会话的桌面提供者

以下是可用的基于会话的桌面提供者：

- Microsoft Remote Desktop
- Sun Ray Kiosk
- 通用

Microsoft 远程桌面提供者不提供单个桌面，而 Oracle VDI 会将用户连接到在 RDS 服务器上创建的桌面会话。提供者主机可以是单个独立 RDS 服务器，也可以是 RDS 群中的一组服务器。RDS 服务器或群负责为用户创建新的 RDS 桌面会话，或负责将用户重新连接到其现有桌面会话（如果已配置会话代理），还负责平衡会话负荷。或者，您还可以配置 RDS 服务器，以便 Oracle VDI 可以在 Oracle VDI 管理工具中显示会话、CPU 和内存负荷信息。

Sun Ray Kiosk 桌面提供者可提供对 Oracle VDI 自身不支持的会话类型的访问权限，例如使用其他代理（例如 Sun Ray VMware View 连接器）连接到远程桌面，或在锁定的 Web 浏览器中提供对基于 Web 的应用程序的访问权限。

通用桌面提供者在物理计算机或虚拟机上运行 RDS 桌面会话。通常，Oracle VDI 使用通用提供者将用户连接到现有 Windows PC，通用提供者被用作将桌面迁移至 Oracle VDI 解决方案的策略的一部分。

## 2.1.2. 关于存储

存储与虚拟化密切相关，因为桌面提供者通常需要某个位置来创建和存储桌面所用的虚拟磁盘。虚拟磁盘所用的格式是虚拟化平台支持的本机格式。存储要求以及存储管理方式取决于桌面提供者类型。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者需要存储。Oracle VDI 在 Sun Unified Storage System 或 Oracle Solaris 主机上支持泽字节文件系统 (Zettabyte File System, ZFS) 存储池，Oracle VDI 直接管理所需的存储。

VMware vCenter 桌面提供者也需要存储，但该存储由 VMware 基础结构而不是 Oracle VDI 管理。但是，Oracle VDI 能够向 vCenter 查询是否有可用存储，并且可以选择创建虚拟磁盘时要使用的数据存储库。

对于所有其他桌面提供者，存储独立于 Oracle VDI 进行管理。

为了提供高可用性，可以将桌面提供者配置为使用多台存储服务器。通过 Sun Unified Storage System，您还可以创建存储群集，以便为存储服务器的硬件组件提供冗余。

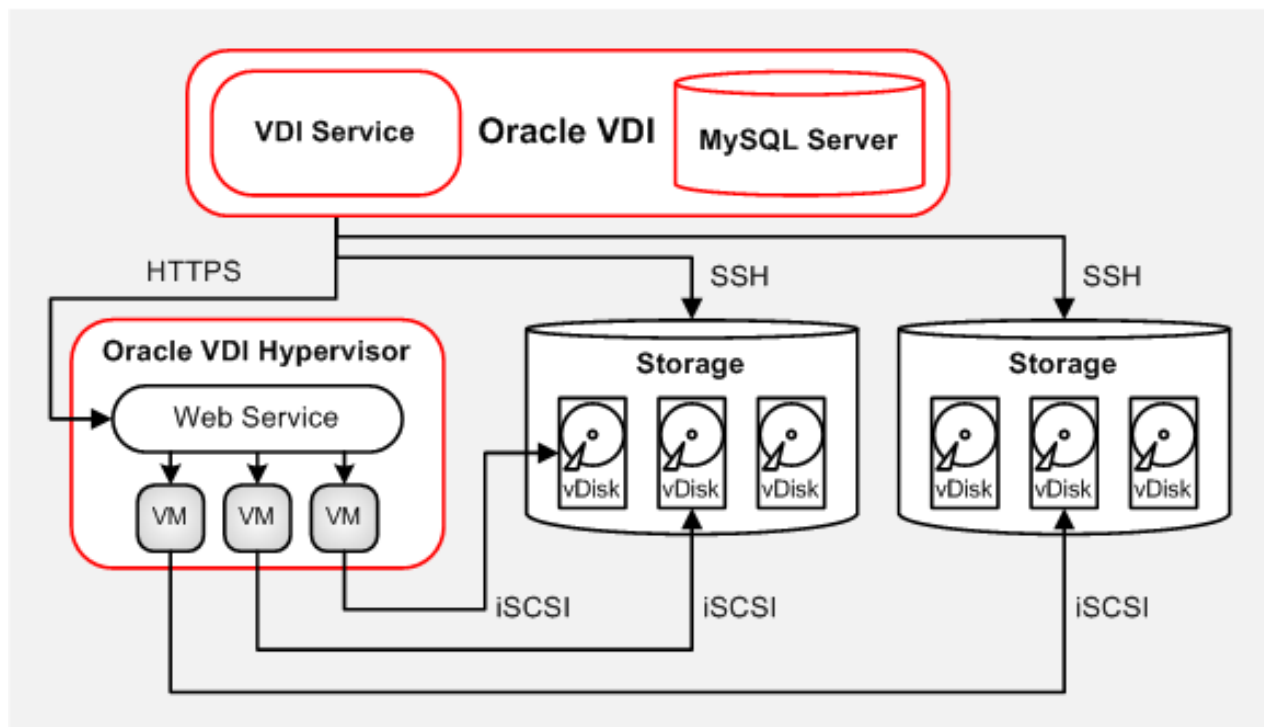
为了提供最佳性能和平衡负荷，Oracle VDI 会根据可用空间和当前工作负荷选择要克隆的存储服务器和主机虚拟磁盘。虚拟磁盘创建后，它会一直留在存储服务器上，直到被删除。

## Oracle VDI 如何管理存储

为了创建桌面所需的虚拟磁盘，Oracle VDI 需要对存储服务器的 SSH 超级用户权限。在 Sun Unified Storage System 上，Sun Unified Storage 命令行用于克隆虚拟磁盘并将其存储在 ZFS 池中。在 Oracle Solaris 主机上，ZFS 命令用于执行这些任务。每个虚拟磁盘都被配置为存储服务器上的 iSCSI 目标。

用户请求桌面时，Oracle VDI 会通过桌面提供者主机注册虚拟机，这包括虚拟磁盘的 iSCSI 目标地址。桌面提供者启动桌面后，iSCSI 用于将桌面连接到其虚拟磁盘，如图 2.2 “存储和 Oracle VDI” 中所示。这样，虚拟机便可以访问虚拟磁盘，就像它位于本地文件系统中一样。

图 2.2. 存储和 Oracle VDI



管理员可以为存储服务器启用维护模式。在此模式中，存储服务器被禁用，所有正在运行的桌面都会关闭或暂停。启用此模式后，即可对存储服务器进行维护。在复制和替换存储服务器时（例如为了替换硬件），此模式也很有用。

## 2.1.3. 关于管理

管理元素是 Oracle VDI 的主要部分。此元素可提供生成大规模虚拟机部署以及为用户提供其桌面访问权限所需的所有功能。它包含以下组件：

- VDI 服务
- Oracle VDI 中心代理
- Oracle VDI Web 服务器
- MySQL 数据库
- RDP 代理程序
- Sun Ray 软件

RDP 代理程序和 Sun Ray 软件 组件为用户提供访问其桌面的方法，这些内容会在第 2.1.4 节“关于桌面访问”中进行讨论。以下部分介绍其他组件的用途。

### VDI 服务

VDI 服务是 Oracle VDI 的最重要组件。它用于创建和管理桌面提供者与桌面，以及验证用户和向其分配桌面。VDI 服务部署为 Common Agent Container (Cacao) 中的 vda 模块，Cacao 是用于运行 Java 管理应用程序的系统守护进程。VDI 服务有时被称为 VDA 服务。

通过 Oracle VDI，桌面被整理到池中。池是特定桌面提供者类型托管的一组桌面。可以将各个桌面导入到池中，也可以将一个桌面作为模板导入，然后克隆该模板以创建所需数量的桌面。池还可以用于将一组配置设置应用到池中的所有桌面，例如来指定放置桌面的子网或控制虚拟机所用的资源。

池中的桌面属于以下类型之一：

- 个人：这些桌面被分配给各位用户并归其所有，直到桌面被管理员删除或分配给其他用户。
- 灵活：这些桌面被临时分配给各位用户。用户注销或桌面不再处于使用状态后，该桌面会被回收以便可以分配给其他用户或被删除。

可以通过以下操作将 VDI 服务配置为管理桌面的完整生命周期：

- 创建虚拟机
- 启动虚拟机
- 将桌面分配给用户
- 监视桌面的使用情况和虚拟机的状态
- 回收桌面
- 关闭虚拟机
- 删除虚拟机

Oracle VDI 可以利用外部用户目录中存储的数据来验证用户和向其分配桌面。这使您可以向组织内的现有用户和组分配单个桌面或池。VDI 服务支持 Active Directory 和 LDAP 类型的目录可以配置多个目录，这使您可以从单个 Oracle VDI 部署向多个公司提供桌面，或与拥有复杂 Active Directory 结构（例如包含多个域的多个“树林”）的公司集成。还可以使用智能卡（Oracle VDI 称之为令牌）向用户分配桌面。令牌和用户目录可以同时使用，也可以单独使用。

Oracle VDI 有两个配置和管理 VDI 服务的工具：

- Oracle VDI Manager：这是基于 Web 的图形应用程序。
- vda 命令：这是一个包含一系列子命令的命令行工具，用于管理桌面提供者和池等各个区域。

VDI 服务本身只能从命令行使用 `vda-service` 命令启动和停止。

## Oracle VDI 中心代理

Oracle VDI 中心代理作为 Common Agent Container (Cacao) 中的 `vda.center.agent` 模块进行部署。它使 Oracle VDI 可以进行扩展，以支持更多用户和提供可靠且高可用性的服务。

Oracle VDI 主机可以连接到一起形成一个 Oracle VDI 中心。配置的第一台主机可形成 Oracle VDI 中心，此主机被称为主要主机。其他主机可以作为辅助主机配置并添加到 Oracle VDI 中心中。Oracle VDI 中心代理可确保 Oracle VDI 中心中主机之间的安全通信，并负责在各主机间协调关于 Oracle VDI 中心的信息。

包含多台主机的 Oracle VDI 中心能够提供可靠服务，因为桌面会话可以在主机间进行分布。如果一台主机发生故障，另一台主机会继续托管桌面会话，只会对用户造成极小的中断。如果主要主机不可用，Oracle VDI 中心代理会自动将一台辅助主机提升成为新的主要主机，并将这些变化通知 Oracle VDI 中心中的其他主机。这叫做故障转移。

## MySQL 数据库

Oracle VDI 需要 MySQL 数据库才能存储配置和运行时信息。您配置 Oracle VDI 中心时，可以选择使用 Oracle VDI 软件随附的嵌入式 MySQL Server 数据库，也可以使用自己的 MySQL 数据库。

如果您使用嵌入式 MySQL 数据库，则 Oracle VDI 中心中的主要主机运行 Oracle VDI 主数据库。为了提供高可用性，Oracle VDI 中心中的辅助主机会运行从主要主机接收复制更新的从数据库。如果主要主机不可用，Oracle VDI 中心代理会自动将辅助主机提升成为主要主机，其数据库成为主数据库。如果您使用自己的 MySQL 数据库，您必须调整自己的设备，以获得高可用性。

数据库中存储的配置数据包含关于用户目录和令牌的信息以及桌面提供者、池、模板及存储等桌面信息。运行时信息包含以下相关信息：已登录用户、他们正在使用的桌面、桌面的状态以及正在运行的克隆作业的详细信息。

## Oracle VDI Web 服务器

Oracle VDI Web 服务器是 Apache Tomcat 服务器，用于运行与 Oracle VDI 配合使用的图形管理工具。除 Oracle VDI Manager 外，还有 Sun Ray 管理工具。每个管理工具使用自己的 Tomcat 实例，并使用不同的端口号进行访问。

Oracle VDI Web 服务器还运行 Oracle VDI Web 服务，该内容会在第 2.1.4 节“关于桌面访问”中进行介绍。

### 2.1.4. 关于桌面访问

使用 Oracle VDI，桌面会话始终在虚拟化主机上运行，而从未在客户端设备上运行。用户可以使用以下任意客户端访问其桌面：

- Oracle Sun Ray 客户端，包括 Oracle Virtual Desktop Client
- 远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP) 客户端，包括使用 Oracle Secure Global Desktop 的安全 Web 访问
- Web 服务客户端，通常是 Web 应用程序

所有桌面访问请求均由 VDI 服务处理。用户拥有桌面后，RDP 协议用于连接到和显示桌面会话。用户如何访问其桌面取决于访问桌面所用的客户端，该内容会在以下部分中介绍。

## Oracle Sun Ray 客户端

用户可以使用 Oracle Sun Ray 客户端或 Oracle Virtual Desktop Client 访问桌面。Sun Ray 客户端是安全的小功率硬件瘦客户端设备，用于显示服务器上托管的桌面。Oracle Virtual Desktop Client 是安装在通用客户端操作系统上的应用程序，是 Sun Ray 客户端的软件版本。这两个客户端都使用设备链路协议 (Appliance Link Protocol, ALP) 连接到在 Oracle VDI 主机上运行的 Sun Ray 软件。

Sun Ray 软件 提供向 Sun Ray 客户端显示桌面的基础结构。Sun Ray 软件 运行 Oracle VDI Kiosk 会话，而该会话则运行桌面选定器程序和 Sun Ray Windows 连接器程序。桌面选定器会向 VDI 服务提交用户的凭据，并请求分配给用户的桌面。Sun Ray Windows 连接器是用于 Sun Ray 环境的 RDP 客户端，它将用户连接到运行桌面的虚拟机。用户通过使用用户名、密码和 Windows 域（可选）进行自我验证来访问其桌面，或者通过插入智能卡来访问其桌面。如果验证成功，该用户会连接到其桌面。如果为用户分配了多个桌面，则会显示一个屏幕，供他们选择要连接到的桌面。也可以将用户的凭据传递给 Windows 操作系统，这样用户即可自动登录到其桌面。

## RDP 客户端

Oracle VDI 包含 RDP 代理程序，该代理程序支持 RDP 客户端使用远程桌面协议连接到桌面。支持的 RDP 客户端包括 Oracle Secure Global Desktop 随附的远程桌面客户端或 Microsoft 远程桌面连接。

用户通过运行 RDP 客户端和指定要连接到的 Oracle VDI 主机来访问其桌面。RDP 代理程序会接受收到的请求（该请求包含用户名、密码和域名 [可选]），并运行 VDI 客户端命令行工具（该工具验证用户和请求桌面）。VDI 服务会将 IP 地址和桌面的端口返回给 VDI 客户端工具，该工具将此信息传递给 RDP 代理程序。RDP 代理程序会将 RDP 客户端重定向为连接到指定 IP 地址和端口处的桌面。

Oracle Secure Global Desktop 使用浏览器为用户提供对远程桌面的安全访问权限，从而扩展传统 RDP 客户端的范围。

## Web 服务客户端

VDI 客户端命令行工具包含 Web 服务应用编程接口 (Application Programming Interface, API)。应用程序开发者和系统集成人员可以使用 HTTP 和 SOAP 协议开发自己的用于从 Oracle VDI 请求桌面的解决方案。Web 服务由 Oracle VDI Web 服务器托管。

---

## 第 3 章 安装 Oracle VDI 和配置 Oracle VDI 中心

### 目录

3.1. 关于 Oracle VDI 中心和主机 .....	19
3.1.1. 单个 Oracle VDI 主机配置 .....	19
3.1.2. 使用嵌入式 MySQL Server 进行高可用性配置 .....	20
3.1.3. 使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置 .....	21
3.2. Oracle VDI 系统要求 .....	21
3.2.1. Oracle VDI 硬件要求 .....	21
3.2.2. Oracle VDI 支持的安装平台 .....	21
3.2.3. Oracle Linux 平台的要求 .....	22
3.2.4. Oracle Solaris 平台的要求 .....	22
3.2.5. 时间同步 .....	22
3.3. 准备使用远程 MySQL 数据库 .....	22
3.4. 虚拟化环境中的 Oracle VDI 中心 .....	23
3.5. 如何安装 Oracle VDI .....	23
3.6. 如何在主要主机上配置 Oracle VDI .....	24
3.7. 如何在辅助主机上配置 Oracle VDI .....	25
3.8. 将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1 .....	26
3.8.1. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 单个主机 ) .....	27
3.8.2. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 捆绑式 MySQL 数据库的高可用性 ) .....	28
3.8.3. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 远程 MySQL 数据库的高可用性 ) .....	31
3.9. 如何在主机上重新配置 Oracle VDI .....	34
3.10. 重新安装 Oracle VDI .....	34
3.11. 如何卸载 Oracle VDI .....	34
3.12. 防火墙端口和协议 .....	34
3.12.1. 客户机和 Oracle VDI 之间的防火墙 .....	34
3.12.2. Oracle VDI 与用户目录之间的防火墙 .....	35
3.12.3. Oracle VDI 与桌面提供者之间的防火墙 .....	35
3.12.4. Oracle VDI 中心中主机之间的防火墙 .....	36

### 3.1. 关于 Oracle VDI 中心和主机

Oracle VDI 中心包含安装了 Oracle VDI 软件的一个或多个主机。

将该软件安装到主机上后，必须对其进行配置。配置的第一个主机构成 Oracle VDI 中心，并且该主机称为主要主机。其他主机将作为辅助主机进行配置并添加到 Oracle VDI 中心。Oracle VDI 中心中存在多个主机时会自动对中心进行配置以实现高可用性。高可用性提供可靠性，因此如果一个主机出现故障，在经历最短的用户中断后，另一个主机就会继续托管桌面会话。包含一个主机的 Oracle VDI 中心也是受支持的配置。

除高可用性外，另一个主要配置选项是使用嵌入式 Oracle VDI MySQL 数据库，还是连接到您自己的远程数据库。

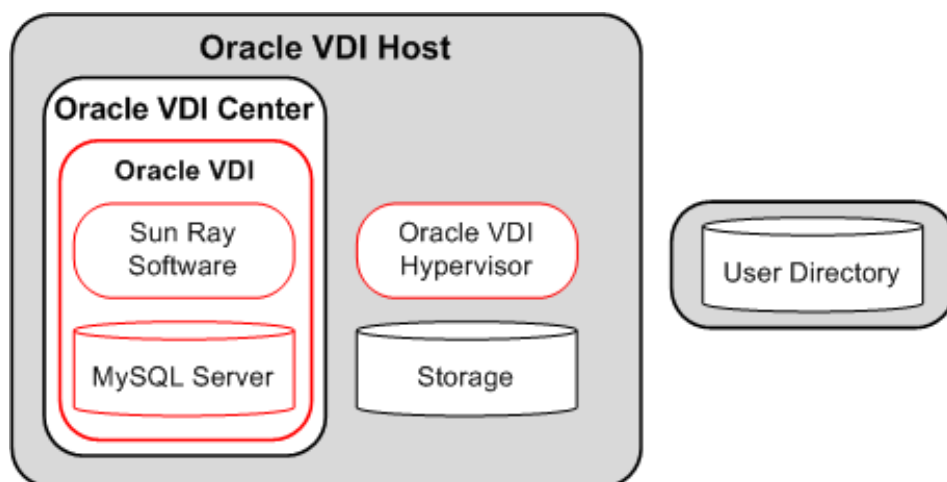
有多种适用于 Oracle VDI 的可用配置。下面几节介绍主要配置模型。

#### 3.1.1. 单个 Oracle VDI 主机配置

单个 Oracle VDI 主机配置是用于使低成本的优先于高可用性的部署的配置。仅配置了单个 Oracle VDI 主机时，无法进行故障转移，并且所有必需组件都安装在单个主机上。该配置仅可用于 Oracle Solaris 平台上，并且您必须使用捆绑式 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。



图 3.1. 单个 Oracle VDI 主机配置



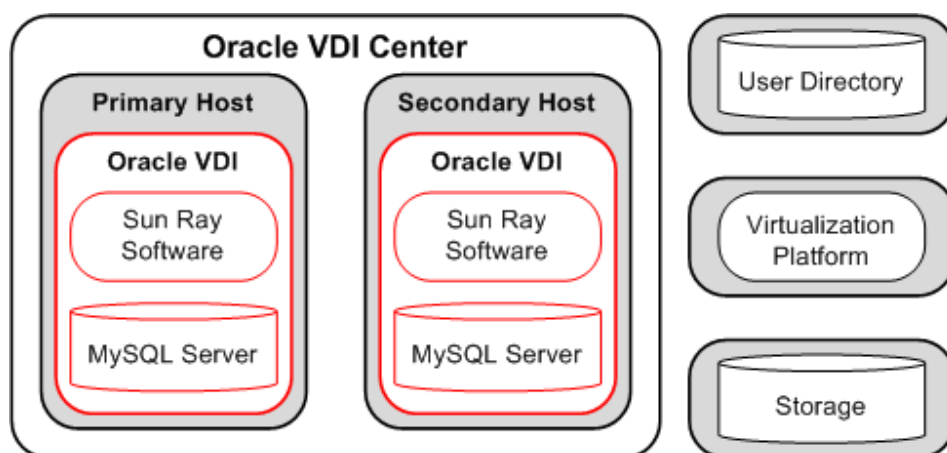
与之前版本 Oracle VDI 中的单个主机配置不同，单个 Oracle VDI 主机配置使用嵌入式 MySQL Server 数据库。在之前版本中，数据库配置为远程数据库，即使其与 Oracle VDI 位于相同的主机上也是如此。

可以为数据库、虚拟化平台和存储使用单独的主机，但这会增加部署成本，且不会提高可用性。

### 3.1.2. 使用嵌入式 MySQL Server 进行高可用性配置

使用嵌入式 MySQL Server 数据库进行高可用性配置至少需要两个主机。主要主机构成 Oracle VDI 中心，而添加辅助主机后则会立即自动配置高可用性。还可以向 Oracle VDI 中心添加其他辅助主机以提高容量。

图 3.2. 使用嵌入式 MySQL Server 进行高可用性配置



该配置在数据库级别和桌面访问级别都提供高可用性。

在数据库级别，主要主机对整个 Oracle VDI 中心运行主数据库。添加到 Oracle VDI 中心的第一个辅助主机运行从数据库。从数据库不活动，只是从主数据库接收异步复制。如果主要主机变为不可用，则具有从数据库的辅助主机会自动提升为新的主要主机。其他辅助主机没有数据库角色。

在桌面访问级别，主要主机配置为 Sun Ray 主服务器，而辅助主机配置为 Sun Ray 辅助服务器，它们一起构成了一个故障转移组。如果一个主机出现故障，则经历最短的用户中断后，另一个服务器将继续托管桌面会话。主要主机变为不可用后，辅助主机会立即自动提升为新的主要主机。

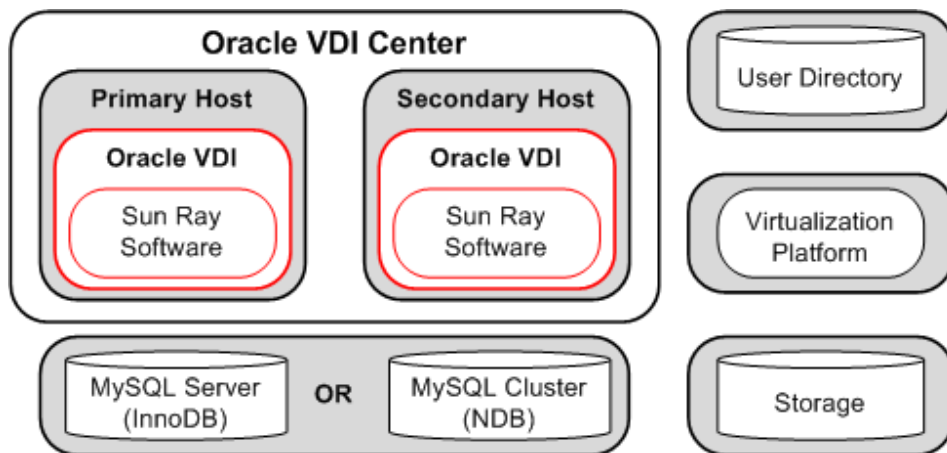
必须单独配置虚拟化平台、存储和用户目录的高可用性。



### 3.1.3. 使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置

使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置至少需要两个主机。主要主机构成 Oracle VDI 中心，而添加辅助主机后则会立即自动配置高可用性。还可以向 Oracle VDI 中心添加其他辅助主机以提高容量。

图 3.3. 使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置



该配置在桌面访问级别提供高可用性。主要主机配置为 Sun Ray 主服务器，而辅助主机配置为 Sun Ray 辅助服务器。它们一起构成了一个故障转移组。如果一个主机出现故障，则经历最短的用户中断后，另一个服务器将继续托管桌面会话。主要主机变为不可用后，辅助主机将立即自动提升为新的主要主机。

可以针对远程数据库配置数据库级别的高可用性，但需要在 Oracle VDI 之外进行配置。

必须单独配置虚拟化平台、存储和用户目录的高可用性。

## 3.2. Oracle VDI 系统要求

### 3.2.1. Oracle VDI 硬件要求

Oracle VDI 具有非常基本的硬件要求。客户可以使用新的或现有的硬件，只要符合以下要求即可：

- 至少一个 2.0GHz x86-64 (x64) CPU
- 至少 4GB RAM
- 至少 32GB 的磁盘空间

这些要求假定主机仅用于 Oracle VDI。

硬件大小是计划 Oracle VDI 部署时需要考虑的非常重要的一项。第 8 章 [性能和优化](#) 中提供了一些基本的大小准则。要获得有关大小的更具体帮助，请联系 Oracle 销售或支持代表。

### 3.2.2. Oracle VDI 支持的安装平台

以下是 Oracle VDI 支持的安装平台：

操作系统	支持的版本
x86 平台上的 Oracle Linux ( 64 位 )	5.6
x86 平台上的 Oracle Solaris ( 64 位 )	Solaris 10 版本 10/09 ( 更新 8 ) 或更高版本 注意：不支持 Solaris 11。

同一 Oracle VDI 中心中的所有主机都必须使用相同的操作系统。不支持在同一 Oracle VDI 中心中使用混合操作系统。

要在 Oracle Linux 平台上实现最佳性能，需使用 Oracle Unbreakable Enterprise Kerne。

Oracle VDI 支持的安装平台可以进行虚拟化，请参见第 3.4 节“虚拟化环境中的 Oracle VDI 中心”。

### 3.2.3. Oracle Linux 平台的要求

在 Oracle Linux 平台上，Oracle VDI 要求安装特定的包。在安装软件之前，Oracle VDI 安装脚本会检查这些包。如果缺少任何必需的包，安装脚本会检查是否在主机上配置了有效的 yum 系统信息库，然后使用 `yum` 命令检查这些包是否可用。如果缺少的必需包可用，系统会提示您继续操作，且会下载并安装这些包。如果未配置 yum 系统信息库，或必需包不可用，则安装会失败，且会显示必须安装的必需包。您必须先解决这些安装依赖项，然后才能安装 Oracle VDI。仅在执行 Oracle VDI 的全新安装时才会检查必需的包。

在安装软件之前，最好确保正确配置了 yum 并且其正常工作。

Oracle VDI 要求 Oracle Linux 系统在 runlevel 5 ( 具有基于 X 的登录屏幕的完全多用户模式 ) 下运行。

#### 检查 iSCSI 守护进程的状态

iSCSI 守护进程必须在 Oracle VDI 主机上运行。使用以下命令进行检查：

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

如果守护进程未运行，请通过以下命令将其启动：

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

#### SELinux 配置

如果强制实施 SELinux 设置，则会正确安装 Oracle VDI，但配置会失败。通过使用 SELinux 管理工具 ( `system-config-selinux` ) 或 `/usr/sbin/setenforce 0` 命令 ( 该命令可将设置更改为允许 ) 将 SELinux 设置更改为允许或禁止。

### 3.2.4. Oracle Solaris 平台的要求

在 Oracle Solaris 平台上，您必须安装最终用户分发才能获得 Oracle VDI 所需的库。

Oracle VDI 要求 Oracle Solaris 系统在 runlevel 3 ( 共享 NFS 资源的多用户级别 ) 下运行。

### 3.2.5. 时间同步

在 Oracle VDI 主机上同步时间非常重要。使用网络时间协议 (NTP) 软件确保所有主机上的时间均已进行同步。

配置 Oracle VDI 时，将检查是否在主机上配置了 NTP。如果没有配置 NTP，则添加到 Oracle VDI 中心的第一个主机 ( 主要主机 ) 将自动配置为 NTP 服务器，而 Oracle VDI 中心中的辅助主机自动将自己的时间与主要主机同步。如果配置了 NTP 但主机上的时间未同步，则您配置 Oracle VDI 时会显示一条警告。

## 3.3. 准备使用远程 MySQL 数据库

在 Oracle VDI 中心中配置主要主机时，指定要使用远程 MySQL 数据库。远程 MySQL 数据库必须已安装并配置。

以下是支持的远程数据库：

- 具有 InnoDB 存储引擎的 MySQL Server ( 最低 5.0 版本 )。
- 具有 NDB 存储引擎的 MySQL Cluster ( 最低 6.2.15 版本 )。

要使用远程数据库，则在主要主机上配置 Oracle VDI 时必须提供以下信息：

- MySQL 主机的 DNS 名称。
- MySQL 数据库中特权管理员的用户名和密码。
- 用于连接到数据库的端口号，以及您是否要使用安全套接字层 (Socket Secure Layer, SSL) 来确保连接安全。

仅当在远程 MySQL 数据库上创建和配置 Oracle VDI 数据库时才使用特权数据库管理员。创建 Oracle VDI 数据库后，还要创建数据库用户。对远程 Oracle VDI 数据库的所有访问都通过该用户执行。默认情况下，远程 Oracle VDI 数据库

的名称为 `vda`，而数据库用户的名称为 `vdadb`。配置 Oracle VDI 主数据库时，可以选择其他名称，并选择用于数据库用户的密码。

要使用到远程数据库的 SSL 连接，您必须复制到主要主机的 SSL 连接所需的证书和密钥文件，以便可以在配置 Oracle VDI 时指定它们。这些证书和密钥必须采用保密性增强的电子邮件 (Privacy Enhanced Mail, PEM) 格式。根据远程数据库的 SSL 配置，您可能需要以下项：

- 证书颁发机构 (CA) 证书
- 客户机证书
- 客户机证书私钥

有关 MySQL SSL 配置的详细信息，请参阅 [MySQL 参考手册](#) 中的“MySQL Server 管理”一章。

### 3.4. 虚拟化环境中的 Oracle VDI 中心

Oracle VDI 可以安装在虚拟化环境中。如果您计划通过克隆 Oracle VDI 主机模板来创建 Oracle VDI 中心，请注意以下事项。

- 仅克隆未配置的主机。  
不能克隆完全配置的 Oracle VDI 主机模板。您可以在该模板中安装 Oracle VDI 软件，但只能在克隆主机后，才可对其进行配置并添加到 Oracle VDI 中心。
- iSCSI 启动器节点名称对于每个主机都必须唯一。  
克隆模板后，您可能必须在主机上重新配置 iSCSI 启动器名称，以使其唯一。有关如何配置 iSCSI 启动器的详细信息，请参阅系统文档。
- 高可用性需要两个单独的主机

要提供高可用性，主要主机（具有主数据库）和辅助主机（具有从数据库）必须托管在单独的物理计算机上。

### 3.5. 如何安装 Oracle VDI

在开始之前，检查主机是否符合 [第 3.2 节 “Oracle VDI 系统要求”](#) 中介绍的 Oracle VDI 安装要求。

1. 将 Oracle VDI 软件归档下载到主机上的临时位置。
2. 以主机超级用户身份登录。
3. 解压缩 Oracle VDI 软件归档，并将工作目录更改为解压缩到的目录。

- 在 Oracle Solaris 主机上：

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

- 在 Oracle Linux 主机上：

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

4. 安装软件。

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

软件安装在 `/opt/SUNWvda` 下。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接收许可协议后，将开始进行安装。

在 Oracle Linux 主机上，安装脚本会检查是否安装了 Oracle VDI 必需的包。如果缺少任何必需包并且正确配置了 yum，则安装脚本会提示您继续操作并将安装缺少的包。如果未安装所需的包，则安装会失败。

安装结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- 要稍后配置 Oracle VDI，请键入 **n** 并按回车键。
- 要立即配置 Oracle VDI，请按回车键。

有关如何配置 Oracle VDI 的详细信息，请参见：

- [第 3.6 节“如何在主要主机上配置 Oracle VDI”](#)
- [第 3.7 节“如何在辅助主机上配置 Oracle VDI”](#)

## 3.6. 如何在主要主机上配置 Oracle VDI

在以下情况下，您可以在主机上配置 Oracle VDI：

- 在软件安装过程中，紧跟在主机上安装或更新 Oracle VDI 软件之后。
- 作为一个单独步骤，在主机上安装或更新 Oracle VDI 软件之后。
- 作为一个单独步骤，在主机上取消配置 Oracle VDI 之后。

要使用远程 MySQL 数据库而不是嵌入式 Oracle VDI MySQL 数据库，请确保您拥有[第 3.3 节“准备使用远程 MySQL 数据库”](#)中介绍的所有必需信息。

1. （可选）启动配置脚本。

如果您在安装软件的同时对软件进行配置，则不必执行该步骤。

以超级用户身份运行以下命令：

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

此时会显示配置类型列表。

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

Select (1/2):
```

2. 要在 Oracle VDI 中心中将主机配置为主要主机，请键入 **1** 并按回车键。

如果您配置的是仅有一个主机的 Oracle VDI 中心，请键入 **1**。

此时会显示配置设置列表。

```
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):
```

默认设置为使用嵌入式 Oracle VDI MySQL 数据库。要使用远程 MySQL 数据库，您必须自定义配置设置。

- 要接受默认设置并创建 Oracle VDI 中心，请按回车键。
- 要在创建 Oracle VDI 中心之前更改设置，请键入 **c** 并按回车键。

如果您更改设置，则可以在应用所做的更改之前进行查看。

主机将使用提供的设置进行配置。

以下是主要主机的配置设置：

- 名称：Oracle VDI 中心的名称。该名称可以包含字母数字字符和空格。
- 管理员密码：用于确保嵌入式 Oracle VDI MySQL 数据库和 Sun Ray 数据存储库安全的密码。  
通常，您不需知道该密码，并可使用自动生成的密码。要使用自动生成的密码，请按回车键。否则，您可以提供密码，但必须输入两次以进行确认。该密码必须至少包含五个字符。
- 该主机的 DNS 名称：主机的完全限定 DNS 名称，例如 [primary.example.com](#)。必须对主机使用有效的 DNS 条目，否则配置会失败。
- 该主机上的最大会话数：这是可以在 Oracle VDI 中心的每个 Oracle VDI 主机上运行的最大用户会话数。
- 用户 ID 范围开始：Oracle VDI 为 Oracle VDI 主机上的每个用户会话创建本地用户。该选项使您可以指定用户 ID 的起始号。
- 数据库：选择是使用嵌入式 Oracle VDI MySQL 数据库，还是连接到远程 MySQL 数据库。有关使用远程数据库的详细信息，请参见第 3.3 节“准备使用远程 MySQL 数据库”。

### 3.7. 如何在辅助主机上配置 Oracle VDI

在以下情况下，您可以在主机上配置 Oracle VDI：

- 在软件安装过程中，紧跟在主机上安装或更新 Oracle VDI 软件之后。
- 作为一个单独步骤，在主机上安装或更新 Oracle VDI 软件之后。
- 作为一个单独步骤，在主机上取消配置 Oracle VDI 之后。

#### 1. （可选）启动配置脚本。

如果您在安装软件的同时对软件进行配置，则不必执行该步骤。

以超级用户身份运行以下命令：

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

此时会显示配置类型列表。

```
1 New Oracle VDI Center
2 Join Oracle VDI Center
Select (1/2):
```

#### 2. 要在 Oracle VDI 中心的辅助主机上配置主机，请键入 2 并按回车键。

系统会提示您输入 Oracle VDI 中心中主要主机的 DNS 名称。

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

#### 3. 输入 Oracle VDI 中心中主要主机的完全限定 DNS 名称，然后按回车键。

例如：[primary.example.com](#)。

系统会显示主要主机 SSL 证书的 MD5 指纹，并提示您输入主要主机上超级用户的密码。

```
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. 检查 MD5 指纹是否与主要主机的指纹相匹配。

这是一个非常重要的安全步骤，可确保您将辅助主机添加到真正的 Oracle VDI 中心。检查指纹：

- a. 以主要主机超级用户身份登录。
- b. 使用 `vda-center agent-status` 命令显示主要主机的 MD5 指纹。

```
# /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. 在辅助主机上，输入超级用户的密码并按回车键。

系统会提示您输入辅助主机的 DNS 名称。

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

6. 要接受检测到的辅助主机 DNS 名称，请按回车键。否则，请输入辅助主机的完全限定 DNS 名称，并按回车键。

必须对主机使用有效的 DNS 条目，否则配置会失败。

主机将使用提供的设置进行配置。

## 3.8. 将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1

仅支持将以下版本的 Oracle VDI 更新到 Oracle VDI 版本 3.3.1：

操作系统	支持更新的起始版本
x86 平台上的 Oracle Linux ( 64 位 )	版本 3.3
x86 平台上的 Oracle Solaris ( 64 位 )	版本 3.3 版本 3.2.2

要从任何其他版本的 Oracle VDI 进行更新，请联系 Oracle 支持。

默认情况下，Oracle VDI 版本 3.3.1 使用嵌入式 MySQL Server 数据库，而不是 Oracle VDI 版本 3.2.2 中使用的捆绑式 MySQL Cluster 数据库下表汇总了从版本 3.2.2 进行更新时发生的配置更改。

支持的配置	配置更改
单个 Oracle VDI 主机	<ul style="list-style-type: none"> <li>现有 MySQL 数据库将扩展以支持版本 3.3.1 的新功能。</li> <li>在进行更新之前，数据库将被视为远程数据库，即使其位于 Oracle VDI 主机上也是如此。更新后，数据库仍被视为远程数据库。</li> <li><a href="#">单个 Oracle VDI 主机配置</a>模型在版本 3.3.1 中有所不同。您必须执行全新安装而不是更新，才能针对该模型配置 Oracle VDI 中心。</li> </ul>
捆绑式 MySQL Cluster 的高可用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>在主要主机上，将导出 MySQL Cluster 数据库中的现有数据并将其导入新的嵌入式 MySQL Server 数据库中。该数据库为主数据库。</li> <li>在第一个辅助主机上，将删除现有 MySQL Cluster 数据库，并创建新的嵌入式 MySQL Server 数据库。该数据库为从主数据库接收异步复制的从数据库。</li> <li>在其他辅助主机上，将删除 MySQL Cluster 数据库。将在这些主机上安装 MySQL Server，但不会投入使用。这些主机没有数据库角色。</li> <li>在更新之前，可以将主要主机配置为不托管任何 Oracle VDI 会话。在更新之后，需配置主要主机以托管 Oracle VDI 会话。</li> <li>在更新之后，Oracle VDI 中心的配置模型为<a href="#">使用嵌入式 MySQL 数据库进行高可用性配置</a>。</li> </ul>
远程 MySQL 的高可用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>现有 MySQL 数据库将扩展以支持版本 3.3.1 的新功能。</li> </ul>

支持的配置	配置更改
	<ul style="list-style-type: none"> <li>在更新之前，可以将主要主机配置为不托管任何 Oracle VDI 会话。在更新之后，需配置主要主机以托管 Oracle VDI 会话。</li> <li>在更新后，Oracle VDI 中心的配置模型为 <a href="#">使用远程 MySQL 数据库进行高可用性配置</a>。</li> </ul>

要更新 Oracle VDI，请遵循针对您的具体 Oracle VDI 配置的说明进行操作：

- 第 3.8.1 节 “如何更新 Oracle VDI 中心 ( 单个主机 )”
- 第 3.8.2 节 “如何更新 Oracle VDI 中心 ( 捆绑式 MySQL 数据库的高可用性 )”
- 第 3.8.3 节 “如何更新 Oracle VDI 中心 ( 远程 MySQL 数据库的高可用性 )”

除更新 Oracle VDI 外，您可能还必须更新虚拟化平台。

### 3.8.1. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 单个主机 )

准备事项：

- 确保没有任何用户登录到主机上的 Oracle VDI。更新会停止所有 Oracle VDI 服务。
- 如果您是从 Oracle VDI 版本 3.2.2 进行更新，请确保您具有远程数据库上特权管理员的用户名和密码。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的安装要求，请参见第 3.2 节 “Oracle VDI 系统要求”。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的更新要求，请参见第 3.8 节 “将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”。

- 将 Oracle VDI 软件归档下载到主机上的临时位置。
- 以主机超级用户身份登录。
- 备份 Oracle VDI 数据库。

运行备份作业期间，所有其他作业将停止或保持排队状态。

- 从 CLI 中，运行 `vda-backup` 命令。

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

使用 `vda-backup -h` 可查看该命令的所有选项。

- 在 Oracle VDI Manager 中：
  - 转至“设置”→“VDI 中心”。
  - 选择“数据库”选项卡。
  - 在“VDI 数据库备份”部分中，单击“备份”。
- 解压缩 Oracle VDI 软件归档，并将工作目录更改为解压缩到的目录。

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

- 保留主机上的 Oracle VDI 配置。

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

该步骤可保留 Oracle VDI 配置设置并停止主机上的 Oracle VDI 服务。

- 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。



```
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)
```

7. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

如果您是从 Oracle VDI 版本 3.2.2 进行更新，系统会提示您输入远程数据库的管理员密码。

```
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:
```

键入管理员密码并按回车键。

Oracle VDI 组件将更新。

8. 更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

要配置主机，请按回车键。

要稍后配置主机，请键入 `n` 并按回车键。使用 `vda-config` 命令配置主机。

此时将使用保留的配置中的详细信息配置主机。

## 3.8.2. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 捆绑式 MySQL 数据库的高可用性 )

准备事项：

- 确保没有用户登录到 Oracle VDI 中心。更新会停止中心中的所有 Oracle VDI 服务。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的安装要求，请参见第 3.2 节 “Oracle VDI 系统要求”。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的更新要求，请参见第 3.8 节 “将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”。

1. 备份 Oracle VDI 数据库。

可以在 Oracle VDI 中心的任何主机上进行备份。

运行备份作业期间，Oracle VDI 中心中的所有其他作业将停止或保持排队状态。

- 从 CLI 中，运行 `vda-backup` 命令。

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

使用 `vda-backup -h` 可查看该命令的所有选项。

- 在 Oracle VDI Manager 中：

- a. 转至“设置”→“VDI 中心”。
- b. 选择“数据库”选项卡。
- c. 在“VDI 数据库备份”部分中，单击“备份”。

2. 保留 Oracle VDI 中心中所有主机上的 Oracle VDI 配置。

从主要主机开始，然后是第一个辅助主机，接着是第二个辅助主机，最后是其辅助主机。



对每个 Oracle VDI 主机重复执行以下步骤。

- a. 将 Oracle VDI 软件归档下载到主机上的临时位置。
- b. 以主机超级用户身份登录。
- c. 解压缩 Oracle VDI 软件归档，并将工作目录更改为解压缩到的目录。

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

- d. 运行保留脚本。

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

该步骤可保留 Oracle VDI 配置设置并停止主机上的 Oracle VDI 服务。

3. 在主要主机上安装并配置软件。

- a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- c. 要配置主机，请按回车键。

要稍后配置主要主机，请键入 **n** 并按回车键。使用 **vda-config** 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

此时将使用保留的配置中的详细信息配置主要主机。

4. 在所有辅助主机上安装并配置软件。

从第一个辅助主机开始，然后是第二个辅助主机，接着是其他辅助主机。

一次仅可配置一个辅助主机。等待配置完成后才可添加其他辅助主机。

用于升级辅助主机的步骤取决于您是从 Oracle VDI 版本 3.3 还是从版本 3.2.2 进行升级。

## 从 Oracle VDI 版本 3.3 升级辅助主机

如果您是从 Oracle VDI 版本 3.3 进行升级，请在每个 Oracle VDI 辅助主机上重复执行以下步骤。

- a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- c. 要配置辅助主机，请按回车键。

要稍后配置辅助主机，请键入 `n` 并按回车键。使用 `vda-config` 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

此时将使用保留的配置中的详细信息配置主机。

## 从 Oracle VDI 版本 3.2.2 升级辅助主机

如果您是从 Oracle VDI 版本 3.2.2 进行升级，请在每个 Oracle VDI 辅助主机上重复执行以下步骤。

- a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- c. 要配置辅助主机，请按回车键。

系统会提示您输入 Oracle VDI 中心中主要主机的 DNS 名称。

```
Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Configuration
```

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

要稍后配置辅助主机，请键入 `n` 并按回车键。使用 `vda-config` 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

- d. 要接受原始主要主机，请按回车键。

系统会显示主要主机 SSL 证书的 MD5 指纹，并提示您输入主要主机上超级用户的密码。

```
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. 检查 MD5 指纹是否与主要主机的指纹相匹配。

这是一个非常重要的安全步骤，可确保您将辅助主机添加到真正的 Oracle VDI 中心。检查指纹：

- i. 以主要主机超级用户身份登录。
- ii. 使用 `vda-center agent-status` 命令显示主要主机的 MD5 指纹。

```
# /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. 在辅助主机上，输入超级用户的密码并按回车键。

主机将使用提供的设置进行配置。

### 3.8.3. 如何更新 Oracle VDI 中心 ( 远程 MySQL 数据库的高可用性 )

准备事项：

- 确保没有用户登录到 Oracle VDI 中心。更新会停止中心中的所有 Oracle VDI 服务。
- 确保您具有远程数据库上特权管理员的用户名和密码。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的安装要求，请参见第 3.2 节“Oracle VDI 系统要求”。
- 检查主机是否符合 Oracle VDI 的更新要求，请参见第 3.8 节“将 Oracle VDI 更新到版本 3.3.1”。

1. 备份 Oracle VDI 数据库。

运行备份作业期间，Oracle VDI 中心中的所有其他作业将停止或保持排队状态。

- 从 CLI 中，运行 `vda-backup` 命令。

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

使用 `vda-backup -h` 可查看该命令的所有选项。

- 在 Oracle VDI Manager 中：
  - a. 转至“设置”→“VDI 中心”。
  - b. 选择“数据库”选项卡。
  - c. 在“VDI 数据库备份”部分中，单击“备份”。
- 2. 保留 Oracle VDI 中心中所有主机上的 Oracle VDI 配置。

从主要主机开始，然后是第一个辅助主机，接着是其他辅助主机。

对每个 Oracle VDI 主机重复执行以下步骤。

- a. 将 Oracle VDI 软件归档下载到主机上的临时位置。
- b. 以主机超级用户身份登录。
- c. 解压缩 Oracle VDI 软件归档，并将工作目录更改为解压缩到的目录。

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

- d. 运行保留脚本。

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

该步骤可保留 Oracle VDI 配置设置并停止主机上的 Oracle VDI 服务。

3. 在主要主机上安装并配置软件。

## a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，系统将开始更新并提示您输入远程数据库的管理员密码。

```
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. 输入管理员密码并按回车键。

Oracle VDI 组件将更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

## d. 要配置主机，请按回车键。

此时将使用保留的配置中的详细信息配置主要主机。

要稍后配置主要主机，请键入 `n` 并按回车键。使用 `vda-config` 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

## 4. 在所有辅助主机上安装并配置软件。

从第一个辅助主机开始，接着是其他辅助主机。

一次仅可配置一个辅助主机。等待配置完成后才可配置其他辅助主机。

用于升级辅助主机的步骤取决于您是从 Oracle VDI 版本 3.3 还是从版本 3.2.2 进行升级。

## 从 Oracle VDI 版本 3.3 升级辅助主机

如果您是从 Oracle VDI 版本 3.3 进行升级，请在每个 Oracle VDI 辅助主机上重复执行以下步骤。

## a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- c. 要配置辅助主机，请按回车键。

要稍后配置辅助主机，请键入 **n** 并按回车键。使用 **vda-config** 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

此时将使用保留的配置中的详细信息配置主机。

## 从 Oracle VDI 版本 3.2.2 升级辅助主机

如果您是从 Oracle VDI 版本 3.2.2 进行升级，请在每个 Oracle VDI 辅助主机上重复执行以下步骤。

- a. 安装软件。

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

系统会检测到现有安装，并提示您更新安装。

```
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. 要进行更新，请按回车键。

软件将显示软件许可协议，并提示您接受其条款和条件。

接受许可协议后，将开始更新。

更新结束时，系统会提示您配置 Oracle VDI。

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

- c. 要配置辅助主机，请按回车键。

系统会提示您输入 Oracle VDI 中心中主要主机的 DNS 名称。

```
Virtual Desktop Infrastructure 3.3.1 Configuration
```

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

要稍后配置辅助主机，请键入 **n** 并按回车键。使用 **vda-config** 命令配置主机。如果进行该操作，则必须在配置任何辅助主机之前先配置主要主机。

- d. 要接受原始主要主机，请按回车键。

系统会显示主要主机 SSL 证书的 MD5 指纹，并提示您输入主要主机上超级用户的密码。

```
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. 检查 MD5 指纹是否与主要主机的指纹相匹配。

这是一个非常重要的安全步骤，可确保您将辅助主机添加到真正的 Oracle VDI 中心。检查指纹：

- i. 以主要主机超级用户身份登录。

- ii. 使用 **vda-center agent-status** 命令显示主要主机的 MD5 指纹。

```
# /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. 在辅助主机上，输入超级用户的密码并按回车键。

主机将使用提供的设置进行配置。

## 3.9. 如何在主机上重新配置 Oracle VDI

您可能希望重新配置 Oracle VDI 主机以将其从 Oracle VDI 中心中删除，或解决有关主机配置的问题。

1. 取消配置 Oracle VDI。

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

2. 重新配置 Oracle VDI。

请参见第 3.6 节“如何在主要主机上配置 Oracle VDI”。

请参见第 3.7 节“如何在辅助主机上配置 Oracle VDI”。

## 3.10. 重新安装 Oracle VDI

如果您要在主机上重新安装 Oracle VDI 并保留您的配置，则必须首先备份以下内容：

- 数据库：您必须在重新安装之前备份数据库。这使您可以恢复当前系统。有关备份 Oracle VDI 数据库的详细信息，请参阅第 9.4 节“备份和恢复 Oracle VDI 数据库”。
- 自定义 `{*}my.conf{*}` 文件：数据库配置文件。重新安装过程会创建新的 `/etc/opt/SUNWvda/my.cnf` 文件。将自定义从备份添加到新文件。
- 自定义 `{*}pam.conf{*}` 文件：Sun Ray Server Software 访问配置文件。重新安装过程会创建新的 `/etc/pam.conf` 文件。将自定义从备份添加到新文件。

要重新安装 Oracle VDI，您必须首先将其卸载，请参见第 3.11 节“如何卸载 Oracle VDI”。重新安装软件后，请从备份恢复数据。

## 3.11. 如何卸载 Oracle VDI

- 取消配置并卸载 Oracle VDI。

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

## 3.12. 防火墙端口和协议

防火墙可用于保护网络的各个不同部分，且必须进行配置以允许 Oracle VDI 所需的连接。

### 3.12.1. 客户机和 Oracle VDI 之间的防火墙

客户机必须能够连接到 Oracle VDI 中心中的任何主机。

下表列出了您可能需要打开以允许这些连接的端口。

源	目标	端口	协议	用途
客户机	Oracle VDI Web 服务器	1800	TCP	到 Oracle VDI Manager 的 HTTP 连接。 这些连接将重定向至端口 1801。
客户机	Oracle VDI Web 服务器	1801	TCP	到 Oracle VDI Manager 的 HTTPS 连接。

源	目标	端口	协议	用途
客户机	Oracle VDI Web 服务器	1802	TCP	到 VDI 客户机 Web 服务 API 的 HTTPS 连接。
客户机	Oracle VDI 主机	3389	TCP	到 Oracle VDI RDP 代理程序的 RDP 连接。
Sun Ray Client	Oracle VDI 主机	各种各样	各种各样	有关详细信息，请参见 <a href="#">Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南</a> 的第 2 章。

### 3.12.2. Oracle VDI 与用户目录之间的防火墙

Oracle VDI 中心中的所有主机都需要能够连接到任何配置的用户目录。

下表列出了您可能需要打开以允许这些连接的端口。

源	目标	端口	协议	用途
Oracle VDI 主机	Windows Server	53	UDP	Active Directory 上的 DNS 查找。
Oracle VDI 主机	Windows Server	88	TCP 或 UDP	在 Active Directory 中验证用户。
Oracle VDI 主机	LDAP 目录	389	TCP	在 LDAP 目录中验证用户。
Oracle VDI 主机	Windows Server	464	TCP 或 UDP	使用户可以在自己的密码过期后更改密码。
Oracle VDI 主机	LDAP 目录服务器	636	TCP	使用到 LDAP 目录的安全连接验证用户。
Oracle VDI 主机	Windows Server	3268	TCP	在 Active Directory 中验证用户。

#### Active Directory 类型目录所需的端口

每个 Oracle VDI 主机都必须能够通过以下端口连接到 Active Directory：

- 端口 53，用于在 Active Directory 上进行 DNS 查找
- 端口 88 和 464，用于到密钥分发中心 (Key Distribution Center, KDC) 的 Kerberos 验证
- 端口 389，用于到域控制器的 LDAP 连接
- 端口 3268，用于到全局目录服务器的安全 LDAP 连接

Oracle VDI 会执行多种 DNS 查找来发现 LDAP 信息。要使用这些查找，必须正确配置 DNS 以便从 Active Directory 返回所需信息。

端口 88 和 464 是用于到密钥分发中心 (Key Distribution Center, KDC) 的 Kerberos 验证的标准端口。这些端口可以配置。到这些端口的连接使用 TCP 或 UDP 协议，具体取决于包大小以及您的 Kerberos 配置。仅在进行密码更改操作时才需要使用端口 464。

#### LDAP 类型目录所需的端口

用于到 LDAP 目录的连接的标准端口包括：用于标准连接（简单验证）的端口 389 和用于安全连接（安全验证）的端口 636。这些端口可以配置。

### 3.12.3. Oracle VDI 与桌面提供者之间的防火墙

为运行桌面，Oracle VDI 中心中的所有主机必须能够连接到任何配置的桌面提供者主机，及其相关的存储主机。

用于连接的端口取决于桌面提供者类型以及存储是否受 Oracle VDI 管理。

下表列出了您可能需要打开以允许这些连接的端口。

源	目标	端口	协议	用途
Oracle VDI 主机	存储主机	22	TCP	使用 SSH 进行存储管理。

源	目标	端口	协议	用途
				仅为 Oracle VDI 和 Hyper-V 桌面提供者所需。
Oracle VDI 主机	Oracle VM VirtualBox 主机	22	TCP	用于通过 SSH 运行一些 Oracle VM VirtualBox 命令。  仅为 Oracle VDI 桌面提供者所需。
Oracle VDI 主机	桌面提供者主机	443	TCP	用于置备和管理虚拟桌面的到 Web 服务的 HTTPS 连接，或用于 Windows 远程管理 (Windows Remote Management, WinRM) 的 HTTPS 连接。  仅为 Oracle VDI、Microsoft Hyper-V、VMware vCenter 和 Microsoft 远程桌面桌面提供者所需。
Oracle VDI 主机	存储主机	3260	TCP	因管理原因复制虚拟磁盘（例如将桌面导入或复制到存储主机以进行克隆）时进行的 iSCSI 连接。  仅为 Oracle VDI 和 Hyper-V 桌面提供者所需。
Oracle VM VirtualBox 主机或 Microsoft Hyper-V 主机	存储主机	3260	TCP	用于将虚拟机连接到其虚拟磁盘的 iSCSI 连接  仅为 Oracle VDI 和 Hyper-V 桌面提供者所需。
Oracle VDI 主机	桌面提供者主机	3389	TCP	到虚拟桌面的 Microsoft RDP 连接。
Oracle VDI 主机	Oracle VM VirtualBox 主机	49152-65534	TCP	到虚拟桌面的 Oracle VM VirtualBox RDP (VRDP) 连接。  选择 VRDP 作为桌面协议时，仅为 Oracle VDI 桌面提供者所需。

端口 22、443、3389 和 49152-65534 都可配置。

在 Oracle VM VirtualBox 主机上，端口 18083 还用于到 Oracle VM VirtualBox Web 服务的 HTTP 连接。该端口绑定到本地主机。

### 3.12.4. Oracle VDI 中心中主机之间的防火墙

网络可能包含在 Oracle VDI 中心中主机之间的防火墙，例如，如果您拥有多个办公地点，而每个办公地点都包含 Oracle VDI 主机。Oracle VDI 主机必须能够连接到 Oracle VDI 中心的其他任何主机成员。

下表列出了您可能需要打开以允许这些连接的端口。

源	目标	端口	协议	用途
Oracle VDI 主机	另一个 Oracle VDI 主机	3307	TCP	到 Oracle VDI 嵌入式 MySQL Server 数据库的连接。
Oracle VDI 主机	远程 MySQL 数据库主机	可配置	可配置	到远程 MySQL 数据库的连接。  仅在配置 Oracle VDI 中心期间选择了远程 MySQL 数据库时需要。
Oracle VDI 主机	另一个 Oracle VDI 主机	11172	TCP	用于到 Cacao 的 JMX-MP 连接器。  由 <code>cacaoadm</code> 命令使用
Oracle VDI 主机	另一个 Oracle VDI 主机	11173	TCP	用于到 Cacao 的命令流连接器。



源	目标	端口	协议	用途
				由 <a href="#">vda</a> 和 <a href="#">vda-center</a> 命令使用。
Oracle VDI 主机	另一个 Oracle VDI 主机	11174	TCP	用于到 Cacao 的 JMX RMI 连接器。  由 Oracle VDI Manager 使用以在 Oracle VDI 中心代理之间进行通信。
Sun Ray Software	Sun Ray Software	各种各样	各种各样	有关详细信息，请参见 <a href="#">Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南</a> 的第 2 章。

在 Oracle VDI 主机上，端口 3303 还用于在 [vda client](#) 命令和 Oracle VDI 主机之间建立连接。该端口绑定至本地主机，并且可配置。



## 第 4 章 配置公司和用户目录

### 目录

4.1. 关于用户目录集成 .....	39
4.1.1. Active Directory 类型 .....	39
4.1.2. LDAP 类型 .....	40
4.1.3. 用户目录定制 .....	40
4.2. 支持的用户目录 .....	41
4.3. 关于公司 .....	41
4.3.1. 对桌面选定器所做的更改 .....	41
4.3.2. 公司设置 .....	42
4.4. 如何创建公司 .....	42
4.5. 如何设置 Kerberos 验证 .....	42
4.5.1. 白名单和黑名单支持 .....	44
4.6. 如何设置公钥验证 .....	44
4.7. 如何设置匿名验证 .....	46
4.8. 如何设置简单验证 .....	46
4.9. 如何设置安全验证 .....	47
4.10. 关于复杂林配置 .....	48
4.11. 如何重新配置用户目录设置 .....	49
4.11.1. 定义用户目录 .....	49
4.11.2. 更改安全级别 .....	49
4.11.3. 更改凭证 .....	49
4.11.4. 更新服务器 SSL 证书 .....	49
4.11.5. 添加回退主机 .....	50
4.12. 关于全局 Oracle VDI 中心 .....	50
4.12.1. Oracle VDI 中心 - 本地和外地 .....	50
4.12.2. 来宾池 .....	50
4.12.3. Oracle VDI 登录和桌面选定器对话框 .....	50
4.13. 如何为全局 Oracle VDI 中心准备用户目录 .....	51
4.13.1. Oracle VDI 中心数据模式 .....	51
4.14. 关于 LDAP 过滤器和属性 .....	53
4.14.1. 搜索用户和组 .....	53
4.14.2. 为用户请求桌面 .....	53
4.14.3. 解析组成员关系 .....	53
4.14.4. LDAP 高速缓存 .....	53
4.15. 删除公司 .....	53

### 4.1. 关于用户目录集成

通常，用户信息已存储在 Active Directory 或 LDAP 服务器中。在创建池并将用户分配给桌面之前，您必须配置所需的 Active Directory/LDAP 服务器和 Oracle VDI。以下信息介绍了 Oracle VDI 支持的用户目录类型。

#### 4.1.1. Active Directory 类型

对于与 Microsoft Active Directory 集成的生产平台，建议选择 Active Directory 集成。在 Oracle VDI 主机上，Active Directory 集成需要进行其他配置（Kerberos 配置和时间同步）。要快速设置 Active Directory 集成（例如为了测试目的），可以使用 LDAP 类型，请参见第 4.1.2 节“LDAP 类型”。

有关所支持的 Active Directory 版本的详细信息，请参见第 4.2 节“支持的用户目录”。

Active Directory 中的用户可用于桌面和池分配，并将能够通过 Oracle VDI 访问桌面。除该基本功能外，Active Directory 集成还提供以下功能：

1. 通过 Active Directory 集成，将可以访问一个林中的所有用户并将这些用户用于桌面和池分配。这意味着，该林的不同子域中的用户将能够通过 Oracle VDI 访问桌面。

有关所支持的林配置的详细信息，请参见第 4.10 节“关于复杂林配置”。

2. Active Directory 集成允许在 Oracle VDI 删除克隆的桌面时从 Active Directory 中删除计算机条目。

当 Windows 桌面（在 Oracle VDI 中克隆）通过 Sysprep 加入域时，通常会在 Active Directory 中创建一个新计算机条目。用 Kerberos 验证配置 Oracle VDI 允许 Oracle VDI 在删除未使用的桌面时从 Active Directory 中删除计算机条目。这样可以避免相应桌面已被长期销毁而计算机条目却在 Active Directory 中堆积的情况。

3. Active Directory 集成允许用户在其密码过期之前（可选操作）或过期之后（强制性操作），在 Active Directory 服务器中更新其密码（第 7.2.6 节“如何更改用户密码”）。

您可以从以下支持的 Active Directory 类型中进行选择：

- Kerberos 验证 - 与 Microsoft Active Directory 集成时，通常会选择 Kerberos 验证。

有关更多信息，请参见第 4.5 节“如何设置 Kerberos 验证”部分。

- 公钥验证 - 用于在域控制器需要 LDAP 签名时与 Microsoft Active Directory 集成，请参见：<http://support.microsoft.com/kb/935834>。

有关更多信息，请参见第 4.6 节“如何设置公钥验证”部分。

## 4.1.2. LDAP 类型

如果要与其他类型的 LDAP 目录集成或者快速设置 Active Directory 集成，建议选择 LDAP 集成。该设置简单明了，无需进行额外的配置。

有关所支持的 LDAP 目录的详细信息，请参见第 4.2 节“支持的用户目录”。

LDAP 集成仅允许用户在其密码过期之前，在目录服务器中更新其密码（第 7.2.6 节“如何更改用户密码”）。如果用户密码过期，则该用户必须使用与 Oracle VDI 不相关的客户提供的流程来更新其密码。

LDAP 集成为验证提供了三种安全类型：“匿名”、“简单”和“安全”。

- 匿名验证 - 对于快速与 LDAP 服务器集成非常有用，但不建议用于生产环境。仅当 LDAP 服务器支持匿名验证时才能选择匿名验证。Active Directory 不支持匿名验证。

有关更多信息，请参见第 4.7 节“如何设置匿名验证”部分。

- 简单验证 - 对于与除 Active Directory 以外的 LDAP 目录集成的生产平台，建议选择简单验证。如果与 Active Directory 集成，请使用 Kerberos 验证，参见第 4.5 节“如何设置 Kerberos 验证”。Active Directory 中的默认限制会阻止 LDAP 简单验证中的密码更新。

有关更多信息，请参见第 4.8 节“如何设置简单验证”部分。

- 安全验证 - 如果目录支持安全验证，该验证对于保护通过 SSL 的连接很有用。

有关更多信息，请参见第 4.9 节“如何设置安全验证”部分。

用户从 Oracle VDI 获得桌面（通过桌面选定器）时，Oracle VDI 会将用户凭证传递给该桌面，因此用户在登录该桌面时不必重新输入其凭证。Oracle VDI 验证用户的一种方式是通过其电子邮件地址，但是，电子邮件地址在桌面端不是有效的用户名。

Oracle VDI 在将凭证传递给桌面之前，会通过从用户目录中检索用户 ID 属性和用户的默认域尝试将电子邮件地址解析为 username@domain 格式。如果使用 LDAP，Oracle VDI 将无法检测到默认域，因此，您需要使用 `vda directory-setprops` 命令来设置 `directory.default.domain` 属性。如果未设置此属性，用户必须再次在桌面端进行验证。

## 4.1.3. 用户目录定制

如果您对用户目录集成有深入了解，并且要针对用户目录优化 Oracle VDI，请参阅以下部分：

- 附录 C, 用户目录 LDAP 过滤器和属性
- 第 C.1 节“如何编辑 LDAP 过滤器和属性”

- [第 4.11 节 “如何重新配置用户目录设置”](#)

## 4.2. 支持的用户目录

支持将 Active Directory 的以下版本作为 Active Directory 类型用户目录：

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

支持将以下目录作为 LDAP 类型用户目录：

- 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 on Windows Server 2008 R2
- Microsoft Active Directory on Windows Server 2008
- Microsoft Active Directory on Windows Server 2003 R2
- Microsoft Active Directory on Windows Server 2003
- Novell eDirectory 8.8
- OpenLDAP 2.4.23

## 4.3. 关于公司

通过“公司”功能，可以为同一 Oracle VDI 环境配置多个用户目录。例如，这对于为不同客户提供“桌面即服务”的企业非常有用。

要利用公司功能，可以针对每个用户目录创建一个公司。所有公司将共享虚拟资源（主机和存储）。各公司的池、桌面、用户、组和令牌是分离的。

各公司中使用 Oracle VDI 或 Microsoft Hyper-V 桌面提供者的模板将自动分离。对于 VMware vCenter 桌面提供者，所有模板对所有池可见。出于安全性方面的原因，请确保仅在同一公司的池中使用模板。

有关如何创建公司的更多信息，请参阅[第 4.4 节 “如何创建公司”](#)部分。有关用户目录集成的更多信息，请参阅[第 4.1 节 “关于用户目录集成”](#)部分。

### 4.3.1. 对桌面选定器所做的更改

配置多个公司时，用户与桌面选定器的交互将发生变化。由于所涉及的不同公司之间要实施保密性，因此域列表菜单不会显示在桌面选定器中，用户必须输入用户名来标识他们所属的公司。用户可以根据所配置的验证类型输入以下用户名之一：

- 对于 Active Directory 集成，输入 `userid@domainname` 类型语法。
- 对于不支持域的用户目录，输入 `userid@companyname` 类型语法。
- 用户的电子邮件地址。（这要求您必须为公司设置“电子邮件域名”属性。）



#### 注意

用户从 Oracle VDI 获得桌面（通过桌面选定器）时，Oracle VDI 会将用户凭证传递给该桌面，因此用户在登录该桌面时不必重新输入其凭证。Oracle VDI 验证用户的一种方式是通过其电子邮件地址，但是，电子邮件地址在桌面端不是有效的用户名。

Oracle VDI 在将凭证传递给桌面之前，会通过从用户目录中检索用户 ID 属性和用户的默认域尝试将电子邮件地址解析为 `username@domain` 格式。如果使用 LDAP，Oracle VDI 将无法检测到默认域，因此，您需要使用 `vda directory-setprops` 命令来设置 `directory.default.domain` 属性。如果未设置此属性，用户必须再次在桌面端进行验证。

### 4.3.2. 公司设置

“公司”功能还提供了“公司”设置。当有大量用户分布在多个用户目录（LDAP 服务器或 Active Directory 域）中，但这些用户全部属于同一“公司”时，需要此设置。例如，某公司针对每个地理位置可能设有不同的用户目录，如 Company-US 和 Company-Germany。

在这种情况下，公司数据不需要保密，因此，域列表菜单会显示在桌面选定器中，并填充有所有可用公司的所有可用域。

您可以从“设置”中的“公司”页面启用“公司”选项。

## 4.4. 如何创建公司

大多数生产环境将用户信息存储在 Active Directory 或 LDAP 服务器中。可以将 Oracle VDI 配置为识别现有用户目录。可以利用“公司”功能为一个 Oracle VDI 实例配置多个用户目录。有关“公司”功能的更多信息，请参阅第 4.3 节“关于公司”页面。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 在“公司”表中，单击“新建”以激活“新建公司”向导。
3. 在 Active Directory 和 LDAP 这两种类型的用户目录之间选择。如果仅需要令牌分配，还可以选择“无”。
  - 如果选择 Active Directory 类型，则在 Oracle VDI 中设置 Kerberos 或公钥证书之前需要在 Oracle VDI 中进行一些额外配置。
  - LDAP 类型较为简单，且可以用于 Active Directory 服务器（具体取决于其配置）。LDAP 集成提供三种类型的验证：匿名验证、简单验证和安全验证。

## 4.5. 如何设置 Kerberos 验证

请按照以下步骤为 Active Directory 配置 Kerberos 验证。

要获得 Kerberos 验证提供的完整功能，需要提供对 Active Directory 拥有“写入”访问权限的用户的凭证。该用户将用于从目录中读取用户和删除计算机条目。

### 步骤

Kerberos 验证要求在 Oracle VDI Manager 中设置用户目录之前，先在 Active Directory 服务器和 Oracle VDI 主机上进行一些特定的配置。

1. 必须在 Active Directory 中启用 Kerberos 验证。

它应该已作为默认设置启用。
2. 确保每个 Active Directory 林都有一个全局目录服务器。

将每个林中的域控制器配置为全局目录服务器。
3. 设置“林功能级别”。

如果域控制器是在 Microsoft Windows Server 2008 R2 上运行，则必须将“林功能级别”设置为 Windows Server 2008 或 Windows Server 2008 R2（而不是默认情况下使用的值，即 Windows Server 2003）。有关“林功能级别”的更多信息，请参阅 Microsoft 文档。

4. 使 Oracle VDI 主机与 Active Directory 服务器的时间同步。

使用网络时间协议 (Network Time Protocol, NTP) 软件或 `rdate` 命令确保所有主机上的时钟保持同步。

例如，使用 `ntupdate my.windows.host`

在生产环境中，最好是 NTP 时间服务器。

5. 编辑 Oracle VDI 主机上的系统默认 Kerberos 配置文件。

系统默认 Kerberos 配置文件为：

- `/etc/krb5/krb5.conf` (在 Oracle Solaris OS 平台上)。
- `/etc/krb5.conf` (在 Oracle Linux 平台上)。



#### 小心

Kerberos 配置文件中的领域名称需要使用大写非常重要，因此请确保采用大写，如以下示例中所指示的那样。

Kerberos 配置文件必须至少包含下面几节：

- `[libdefaults]` - 此部分设置 Kerberos 验证的默认值。您必须设置 `default_realm`。
- `[realms]` - 此部分设置每个 Kerberos 领域的 KDC。一个领域可以有多个 `kdc`，如果使用默认端口 88，则可以忽略“端口”部分。

要允许最终用户更新其密码（第 7.2.6 节“如何更改用户密码”），必须指定为每个 Kerberos 领域处理密码更改的服务器的详细信息。`kpasswd_server` 和 `admin_server` 条目标识用于处理密码更改的 Kerberos 管理服务器。如果忽略 `kpasswd_server`，则会使用 `admin_server`。如果使用默认端口 464，则可以忽略 port 部分。

领域定义的格式：

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

- `[domain_realm]` - 此部分将 Active Directory 域映射到 Kerberos 领域。

以下是包含一个域的林的 Kerberos 配置文件示例：

```
[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. 可以使用 `getent`、`nslookup` 和 `kinit` 检查 Kerberos 及其名称解析要求是否已正确配置。

例如：

- `# getent hosts <my.windows.host>` 必须返回 IP 地址和主机名
- `# getent hosts <IP_of_my.windows.host>` 必须返回 IP 地址和主机名

- `# nslookup -query=any _gc._tcp.<my.company.com>` 必须解析域
- `# kinit -V <super-user@MY.COMPANY.COM>` 必须成功

#### 7. 启动 VDA 服务。

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

#### 8. 在 Oracle VDI Manager 中配置用户目录。

- 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
- 在“公司”表中，单击“新建”以激活“新建公司”向导。
- 选择“Active Directory 类型”，然后单击“下一步”。
- 选择“Kerberos 验证”。
- 输入 Active Directory 的域。  
例如 `my.company.com`。
- 输入具有足够的 Active Directory 写入权限的用户的用户主体名称。  
例如 `super-user` 或 `super-user@my.company.com`。
- 输入该用户的密码。
- 在完成配置之前，单击“下一步”查看您所做的选择。

## 关于 Kerberos 验证的更多信息

有关 Kerberos 验证的更多信息：

- `krb5.conf(4)` 手册页 - <http://download.oracle.com/docs/cd/E19253-01/816-5174/6mbb98ufn/index.html>
- Oracle Solaris 上的 Kerberos 服务 - <http://download.oracle.com/docs/cd/E19253-01/816-4557/seamtm-1/index.html>
- Oracle Linux 上的 Kerberos - [http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/5/html/Deployment\\_Guide/ch-kerberos.html](http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/5/html/Deployment_Guide/ch-kerberos.html)

### 4.5.1. 白名单和黑名单支持

Oracle VDI 支持 Kerberos 验证的“白名单和黑名单”功能。此功能是可为公司指定的可选主机名列表集，从而对 Oracle VDI 查询哪些 Active Directory 服务器进行更精细的控制。

目录白名单是始终用于 LDAP 查询的 Active Directory 全局目录服务器的以逗号分隔列表。白名单中服务器的顺序非常重要。如果 Oracle VDI 无法联系白名单中的第一个服务器，则会尝试联系下一个服务器。目录黑名单是从不用于 LDAP 查询的 Active Directory 服务器的以逗号分隔列表。黑名单设置优先于白名单设置。

仅在 CLI 中启用此功能。

## 4.6. 如何设置公钥验证

公钥验证要求在 Oracle VDI Manager 中设置用户目录之前，先在 Active Directory 服务器和 Oracle VDI 主机上进行一些特定的配置。

### 步骤

- 按照针对 Kerberos 验证说明的配置步骤 1 至步骤 5 执行操作。请参见第 4.5 节“如何设置 Kerberos 验证”。
- 为每个 Oracle VDI 主机配置客户机证书。

客户机证书的 Oracle VDI 密钥库位于 `/etc/opt/SUNWvda/sslkeystore` 中，密码为 `changeit`。



- a. 为客户机证书生成一个密钥对 ( 私钥/公钥 )。

在 Oracle VDI 主机上，以超级用户 (root) 身份登录，并使用 Java `keytool` 实用程序在 Oracle VDI 密钥库中生成密钥对。

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

- b. 为客户机证书生成一个证书签名申请 (Certificate Signing Request, CSR)。

在 Oracle VDI 主机上，使用 `keytool` 生成证书请求。

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

别名必须与生成密钥对时所使用的别名相同。别名不区分大小写。

- c. 创建证书。

- i. 将 CSR 文件复制到托管 Active Directory 的服务器。
- ii. 使用 Internet Explorer 访问 "<http://localhost/certsrv>"。
- iii. 登录。
- iv. 在“Microsoft 证书服务”页面中，单击“申请证书”。
- v. 在“申请证书”页面中，单击“高级证书申请”。
- vi. 在“高级证书申请”页面中，单击“提交证书申请” ( 通过使用 base-64 编码的 CMC 或 PKCS #10 文件，或者提交续订申请 ( 通过使用 base-64 编码的 PKCS #7 文件 ) )。
- vii. 在“提交证书申请或续订申请”页面中，将 CSR 的内容粘贴到“保存的申请”文本框中，或浏览到 CSR 文件。
- viii. 从“证书模板”列表中选择相应的模板。( 建议选择 Administrator )。
- ix. 单击“提交”。
- x. 在“已颁发证书”页面中，确保已选择“Base 64 编码”，然后单击“下载证书链”。
- xi. 保存证书文件。

- d. 在 Oracle VDI 主机上导入证书。

- i. 将证书文件复制到 Oracle VDI 主机。
- ii. 将证书导入 Oracle VDI 密钥库。

```
keytool -import \
-keystore /etc/opt/SUNWvda/sslkeystore \
-storepass changeit -keypass changeit \
-trustcacerts -file certificate_file \
-alias your_alias
```

3. 启动 VDA 服务。

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

4. 在 Oracle VDI Manager 中配置用户目录。

- a. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。

- b. 在“公司”表中，单击“新建”以激活“新建公司”向导。
- c. 选择“Active Directory 类型”，然后单击“下一步”。
- d. 选择“公钥验证”。
- e. 输入 Active Directory 的域。  
例如 [my.company.com](#)。
- f. 后续步骤将显示 Active Directory 服务器的 SSL 证书。单击“下一步”以永久接受证书。
- g. 在完成配置之前，单击“下一步”查看您所做的选择。

## 4.7. 如何设置匿名验证

请按照下面的步骤设置匿名验证。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 在“公司”表中，单击“新建”以激活“新建公司”向导。
3. 选择“LDAP 类型”，然后单击“下一步”。
4. 选择“匿名验证”。
5. 输入 LDAP 服务器的主机名或 IP 地址以及端口号。  
389 是大多数 LDAP 服务器使用的默认端口号。
6. 输入 LDAP 服务器的基 DN。  
指定基 DN 是可选操作。使用它可限制用来搜索用户的 LDAP 目录部分。例如：[cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com](#)。
7. 在完成配置之前，单击“下一步”查看您所做的选择。
8. （可选）如果您希望用户仅在使用其电子邮件地址登录时验证一次，请在用户目录中设置默认域。

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

## 4.8. 如何设置简单验证

请按照下面的步骤设置简单验证。



### 注意

一定要提供对用户目录拥有“读取”访问权限的用户的凭证。该用户将用于从目录读取用户信息。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 在“公司”表中，单击“新建”以启动“新建公司”向导。
3. 选择“LDAP 类型”，然后单击“下一步”。
4. 选择“简单验证”。

5. 输入 LDAP 服务器的主机名或 IP 地址以及端口号。  
389 是大多数 LDAP 服务器使用的默认端口号。
6. 输入 LDAP 服务器的基 DN。指定基 DN 是可选操作。使用它可限制用来搜索用户的 LDAP 目录部分。例如 `cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`。
7. 输入用户名。它必须是具有足够的 LDAP 目录搜索权限的用户的完全标识名 (distinguished name, DN)。例如 `cn=super-user,cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`。
8. 输入用户密码。
9. 在完成配置之前，单击“下一步”查看您所做的选择。
10. ( 可选 ) 如果您希望用户仅在使用其电子邮件地址登录时验证一次，请在用户目录中设置默认域。

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

## 4.9. 如何设置安全验证

请按照下面的步骤设置安全验证。



### 注意

一定要提供对用户目录拥有“读取”访问权限的用户的凭证。该用户将用于从目录读取用户信息。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 在“公司”表中，单击“新建”以激活“新建公司”向导。
3. 选择“LDAP 类型”，然后单击“下一步”。
4. 选择“安全验证”。
5. 输入 LDAP 服务器的主机名或 IP 地址以及端口号。  
大多数 SSL 安全 LDAP 服务器使用默认端口 636。
6. 输入 LDAP 服务器的基 DN。  
指定基 DN 是可选操作。使用它可限制用来搜索用户的 LDAP 目录部分。  
例如 `cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`。
7. 输入用户名。  
它必须具有足够的 LDAP 目录搜索权限的用户的完全标识名 (distinguished name, DN)。  
例如 `cn=super-user,cn=Users,dc=my,dc=company,dc=com`。
8. 输入用户密码。
9. 后续步骤将显示 LDAP 服务器的 SSL 证书。  
单击“下一步”以永久接受该证书。
10. 在完成配置之前查看您所做的选择。
11. ( 可选 ) 如果您希望用户仅在使用其电子邮件地址登录时验证一次，请在用户目录中设置默认域。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops [-u CompanyName] \
```

```
-p directory.default.domain=domainname
```

## 4.10. 关于复杂林配置

Oracle VDI 支持以下类型的 Active Directory 林配置。

- 单域林
- 具有多个域的单树林
- 具有多个域（包含或不包含子域）的多树林

### 单树林示例

Active Directory 是一个林，它包含以下项目：

- 名为 `example.com` 的根域。全局目录位于根域中。
- 所有用户所在名为 `users.example.com` 的子域，包括用于在 Oracle VDI Manager 中设置验证的用户。

`krb5.conf` 文件包含的内容应与以下内容类似。

```
[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
```

在 Oracle VDI Manager 中使用的设置：

- 域：`example.com`
- 用户名：`super-user@users.example.com`

### 多树林示例

例如，支持以下含多个域的多树配置。

- 包含域 `central.vdi.example.com`（林根级域）和子域 `child.central.vdi.example.com` 的一个树
- 包含域 `east.vdi.example.com` 的另一个树
- 两个树属于同一林（`central.vdi.example.com`）

要将该树配置作为公司添加到 Oracle VDI Manager 中，请先确保已在 Oracle VDI 主机上正确配置 Kerberos。

`krb5.conf` 文件包含的内容应与以下内容类似。

```
[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
```

在 Oracle VDI Manager 的“新建公司”向导中，请务必在“指定连接”步骤中输入林根级域的域名。

## 4.11. 如何重新配置用户目录设置

用户目录设置在 Oracle VDI Manager 的“设置”类别和“公司”子类别中进行配置。

### 4.11.1. 定义用户目录

[第 4.1 节“关于用户目录集成”](#)部分中介绍了定义用户目录的说明。

### 4.11.2. 更改安全级别

可以更改用户目录连接的安全级别：

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 选择公司，转到“LDAP”或“Active Directory”选项卡（取决于用户目录类型）。
3. 单击“安全级别”的“编辑”按钮以启动向导。
4. 切换到另一个安全级别，并根据需要修改其他设置，如端口、用户名和密码。
5. 在完成配置更新之前，单击“下一步”以查看您所做的选择。

只能切换到同一类型的用户目录（LDAP 或 Active Directory）内的安全级别。要在 LDAP 和 Active Directory 类型之间切换，请使用 `uda directory-setprops` 命令。

如果连接类型是 LDAP，在定义了其他主机的情况下（请参见 [第 4.11.5 节“添加回退主机”](#)），无法更改安全级别。

### 4.11.3. 更改凭证

使用 Kerberos 验证、简单验证或安全验证时，可以更新用于打开用户目录连接的凭证：

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 选择公司，转到“LDAP”或“Active Directory”选项卡（取决于用户目录类型）。
3. 单击“安全级别”的“编辑”按钮以启动向导。
4. 根据需要编辑用户名和密码。
5. 在完成配置更新之前，单击“下一步”以查看您所做的选择。

### 4.11.4. 更新服务器 SSL 证书

使用公钥验证或安全验证时，如果服务器的 SSL 证书已更改，则 Oracle VDI 需要使用新证书：

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“设置”→“公司”。
2. 选择公司，转到“LDAP”或“Active Directory”选项卡（取决于用户目录类型）。
3. 单击“安全级别”的“编辑”按钮以启动向导。

如果您只想更新服务器证书，请勿更改任何现有设置。向导的其中一个步骤显示了服务器的 SSL 证书。单击“Next”（下一步）永久接受证书。

4. 在完成配置更新之前，单击“下一步”以查看您所做的选择。

### 4.11.5. 添加回退主机

使用 LDAP 类型的连接时，可以将其他 LDAP 主机用作回退主机，以防备与主要主机的连接出现故障的情况。

这些额外的 LDAP 主机必须是主要主机的副本。打开与回退主机的连接时使用的安全级别、端口、基 DN 和凭证都与主要主机相同。

可以在 LDAP 选项卡中找到 LDAP 主机列表。可以添加和删除主机，还可以更改主机的顺序。

## 4.12. 关于全局 Oracle VDI 中心

对于工作场所处于多个不同地理位置的公司而言，全局 Oracle VDI 中心是一种非常有用的功能。在这种环境中，用户可能会从一个工作场所转到另一个工作场所，并且需要在本地 Oracle VDI 中心访问其桌面。全局 Oracle VDI 中心可将单一 Oracle VDI 环境中已知的基本“漫游办公”体验扩展到包含多个 Oracle VDI 环境。

全局 Oracle VDI 中心假定已存在全局用户目录基础结构。全局 Oracle VDI 中心始终处于启用状态，但是，如果您没有准备用户目录，将无法使用此功能。有关如何准备用户目录的更多信息，请参阅[第 4.13 节“如何为全局 Oracle VDI 中心准备用户目录”](#)部分。

### 4.12.1. Oracle VDI 中心 - 本地和外地

Oracle VDI 中心是一个包含一个或多个 Oracle VDI 主机的 Oracle VDI 环境。用户属于通常工作所在地理位置处的一个 Oracle VDI 中心，该中心称为用户的本地 Oracle VDI 中心。当用户直接在其本地 Oracle VDI 中心工作时，他们不会觉得与独立 Oracle VDI 中心环境有任何区别。如果已相应地准备用户目录，并且用户从外地 Oracle VDI 中心工作，他们可能会切换到其本地 Oracle VDI 中心，或者从一个可用来宾池获取桌面。

### 4.12.2. 来宾池

来宾池是指启用“来宾”标志的池，该池为在其当前连接到的 Oracle VDI 中心上没有为其分配桌面或其他非来宾池的用户提供桌面。只有用户满足此条件时，来宾池才会显示在桌面选定器对话框中。

可以使用 Oracle VDI Manager 或 CLI 将池设置为来宾池。以下是为来宾池建议的设置，但这些设置不是强制性的：

- 灵活的桌面分配
- 较小的“首选大小”，以避免对资源造成不必要的浪费
- 较小的“可用桌面数”，以避免对资源造成不必要的浪费
- 较大的“最大大小”，具体取决于希望在最坏情况下有多少来宾用户同时工作。

### 4.12.3. Oracle VDI 登录和桌面选定器对话框

最初启动 Oracle VDI 后，Oracle VDI 登录对话框看似与不包含全局 Oracle VDI 中心的早期发行版本相同。用户提供用户名和密码后，系统会根据用户目录中与全局 Oracle VDI 中心相关的数据确定他们是连接到其当前的本地 Oracle VDI 中心还是外地 Oracle VDI 中心。如果没有找到当前用户的此类数据，则当前 Oracle VDI 中心将被视为用户的本地 Oracle VDI 中心。

如果用户连接到其本地 Oracle VDI 中心，则与 Oracle VDI 的早期版本比较，就用户体验而言没有发生任何变化。但是，如果用户连接到外地 Oracle VDI 中心，则桌面选定器对话框将包含几个条目，例如：

1. 一个或多个来宾池条目（如果管理员已正确配置此类池）。用户可以从外地 Oracle VDI 中心上的这些来宾池中获取本地桌面。如果用户以前已从其中一个配置的来宾池中获取桌面，则该用户会在桌面选定器对话框中而非来宾池中看到此桌面，因为只有以前没有为用户分配桌面或其他非来宾池时，来宾池在桌面选定器中才可见。
2. 使用户能够切换到用户的本地 Oracle VDI 中心的条目。

如果用户选择切换到用户的本地 Oracle VDI 中心，则当前会话将重定向到用户的本地 Oracle VDI 中心。处于本地 Oracle VDI 中心后，用户将再次看到填充有用户名的 Oracle 登录对话框，但用户必须再次提供密码。

成功验证后，将显示桌面选定器对话框，其中会显示用户的已分配桌面和池。

## 4.13. 如何为全局 Oracle VDI 中心准备用户目录

全局 Oracle VDI 中心在 Oracle VDI 端现成可用。但是，需要根据 Oracle VDI 使用的模式将 Oracle VDI 中心数据填入用户目录，请参见第 4.13.1 节“Oracle VDI 中心数据模式”。

如果要使用不同于默认值的属性名称和对象类型，可以执行此操作。然后，需要自定义用于全局 Oracle VDI 中心的 LDAP 过滤器和属性，以反映在模式使用的属性和对象。

有关必要的步骤以及全局 Oracle VDI 中心的默认 LDAP 过滤器和属性的信息，请参见第 C.1 节“如何编辑 LDAP 过滤器和属性”。

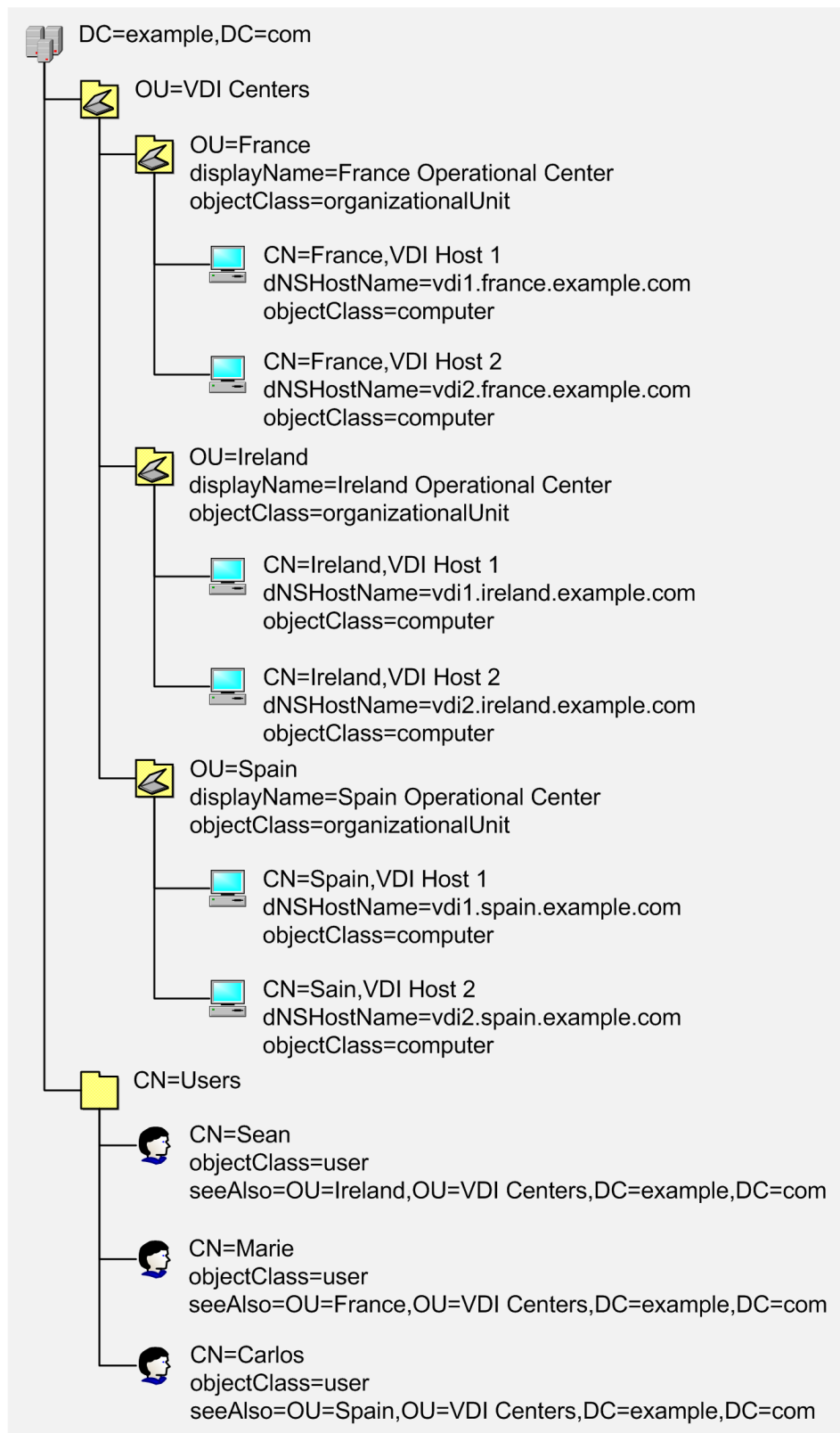
### 4.13.1. Oracle VDI 中心数据模式

Oracle VDI 已配置为使用以下模式来存储 Oracle VDI 中心数据。此模式使用在 LDAP v3 目录中已存在的类和属性。

- Oracle VDI 中心：Oracle VDI 中心是组织单位 (ou) 对象。它可以位于用户目录中的任意位置。如果指定此属性，可从 `displayName` 属性获取用于在 Oracle VDI 桌面选定器对话框中表示 Oracle VDI 中心的名称。否则，将使用 `ou` 属性的值。Oracle VDI 中心 `ou` 包含（直接包含或者通过分层结构包含）多个 Oracle VDI 主机对象，它们是构成 Oracle VDI 中心的 Oracle VDI 主机。
- Oracle VDI 主机：Oracle VDI 主机是 `computer` 对象（在 Active Directory 中）或者 `device` 对象（在其他 LDAP 目录中）。Oracle VDI 主机的主机名/IP 地址可从 `dNSHostName` 属性（在 Active Directory 中）中或者 `ipHostNumber` 属性（在其他 LDAP 目录中）获取。如果未定义这些属性，将使用主机对象的 `cn` 属性的值。
- 将 Oracle VDI 中心与用户相关联：用户所属的 Oracle VDI 中心在用户对象 `seeAlso` 属性中进行定义。此属性的值必须为该用户的 Oracle VDI 中心对象的完整 DN。

图 4.1 “Active Directory 示例”显示 Active Directory 中的示例全局 Oracle VDI 中心。

图 4.1. Active Directory 示例





## 4.14. 关于 LDAP 过滤器和属性

Oracle VDI 使用多种 LDAP 过滤器和属性列表来查找和解释用户目录中存储的数据。

本部分介绍 Oracle VDI 如何使用 LDAP 过滤器和属性在用户目录中执行每个任务所需的不同搜索。

有关如何编辑这些过滤器的详细信息，请参见第 C.1 节“如何编辑 LDAP 过滤器和属性”。

### 4.14.1. 搜索用户和组

可以使用管理工具（Oracle VDI Manager 或 CLI）搜索用户和组，以便将其分配给桌面或池。

搜索逻辑的工作方式如下所述：

- 首先搜索用户：
  - 用于搜索用户的过滤器为：`(&ldap.user.object.filter ldap.user.search.filter)`。
  - `$SEARCH_STRING` 占位符将替换为 `*criteria*`，其中 `criteria` 是在 Oracle VDI Manager 搜索字段中键入的字符串。如果 `criteria` 字符串已经包含通配符 `"**"`，则 `$SEARCH_STRING` 占位符将仅替换为 `criteria`。
- 然后，按如下方式搜索组：
  - 用于搜索组的过滤器为：`(&ldap.group.object.filter ldap.group.search.filter)`。
  - `$SEARCH_STRING` 占位符将替换为 `*criteria*`，其中 `criteria` 是在 Oracle VDI Manager 搜索字段中键入的字符串。如果 `criteria` 字符串已经包含通配符 `"**"`，则 `$SEARCH_STRING` 占位符将仅替换为 `criteria`。

如果将全局设置 `ldap.search.wildcard` 设置为已禁用，则 `$SEARCH_STRING` 占位符将替换为 `criteria`（两边不加通配符）。这会将返回的结果限制为严格匹配键入的字符串，但是对非常大的分布式用户目录（使用通配符的搜索花费很长时间才会返回）很有用。

默认情况下将添加通配符，因为启用了 `ldap.search.wildcard` 的默认值。

### 4.14.2. 为用户请求桌面

为用户请求桌面时，Oracle VDI 首先需要查找与用户 ID 匹配的用户 DN，然后再为该用户 DN 解析池和桌面分配。如果启用了客户机验证，则用户 ID 属性还将用于验证。

用于与用户 ID 匹配的属性在 `ldap.userid.attributes` 中进行定义。

### 4.14.3. 解析组成员关系

可以使用在 `ldap.user.member.attributes` 和 `ldap.group.member.attributes` 中定义的属性来解析组成员关系。

嵌套组深度限制为 3。

Oracle VDI 还可解析特定于 Active Directory 的主要组成员关系。用于解析主要组成员关系的属性在 `ldap.group.short.attributes` 和 `ldap.user.member.attributes` 中进行定义。

### 4.14.4. LDAP 高速缓存

为了改进性能并减少用户目录的负荷，会对 Oracle VDI 检索的用户和组条目进行高速缓存。LDAP 高速缓存中的条目在 10 分钟之后超时。

此时，不能更改 LDAP 高速缓存超时，也无法刷新高速缓存。

## 4.15. 删除公司

可以使用 Oracle VDI Manager 中的“所有公司”页面删除公司。无法删除具有池的公司。必须先删除公司的所有池，才能删除该公司。



# 第 5 章 配置桌面提供者和虚拟化平台

## 目录

- 5.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) ..... 55
  - 5.1.1. 关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) ..... 55
  - 5.1.2. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求 ..... 56
  - 5.1.3. 更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) ..... 57
  - 5.1.4. 如何安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) ..... 57
  - 5.1.5. 如何配置 VRDP 端口范围 ..... 59
- 5.2. Microsoft Hyper-V 和远程桌面服务 ..... 59
  - 5.2.1. Microsoft Hyper-V ..... 59
  - 5.2.2. Microsoft 远程桌面服务 ..... 60
  - 5.2.3. 准备 Windows 服务器 ..... 61
- 5.3. VMware vCenter ..... 63
  - 5.3.1. VMware vCenter 的系统要求 ..... 63
  - 5.3.2. 如何设置 VMware ESX Server ..... 63
  - 5.3.3. 如何设置 VMware vCenter 服务器 ..... 64
  - 5.3.4. 如何测试平台设置 ..... 64
- 5.4. 关于通用桌面提供者 ..... 65
- 5.5. 关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者 ..... 65
- 5.6. 存储 ..... 66
  - 5.6.1. 支持的存储服务器平台 ..... 66
  - 5.6.2. 关于存储群集 ..... 67
  - 5.6.3. 如何设置 Oracle Solaris 存储服务器 ..... 67
  - 5.6.4. 如何设置 Sun Storage 7000 Unified Storage System ..... 68
  - 5.6.5. 如何复制和替换 Sun Unified Storage System ..... 68
  - 5.6.6. 如何复制和替换 Oracle Solaris 存储系统 ..... 69
- 5.7. 桌面提供者 ..... 70
  - 5.7.1. 如何创建桌面提供者 ..... 70

## 5.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)

### 5.1.1. 关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)

Oracle VDI 捆绑并支持特定的 Oracle VM VirtualBox 版本，即 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。请参见第 5.1.2 节“Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求”。

Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 提供以下 Oracle VDI 桌面提供者功能。

#### 共享内存

共享内存（也称为内存膨胀）是一种允许更多桌面在 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机上运行的功能。通过指定要在桌面之间共享的内存量，可以根据需要在桌面之间自动重新分配 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机的内存。在“池”类别 ->“设置”选项卡中，通过指定一个大于 0% 的值（最大 75%），可以为每个池激活共享内存功能。

如果某桌面不需要全部内存量，内存共享百分比即指可用于其他桌面的内存量。例如，如果桌面内存大小为 1 GB，内存共享设置为 40%，则该桌面最初将具有大约 600 MB 的实际内存。其余 400 MB 将根据需求用于桌面。

Oracle VDI 持续监视启用内存共享的桌面，以确保这些桌面不会出现内存不足的情况。如果某桌面的可用内存低于 64 MB，那么将提供更多可用内存。如果某桌面的可用内存量过大，则会逐渐分配出部分内存，直到达到内存共享百分比。桌面内存更改对于客操作系统的影响并不明显。

#### 内存分页

内存分页（也称为内存重复数据删除）是一种允许更多桌面在 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机上运行的功能。如果多个桌面在内存中具有相同的内容，将使用页来仅占用虚拟机管理程序 (hypervisor) 上的实际内存一次。桌面将引用该页，而不再需要为相同页提供物理内存。

在“池”类别 ->“设置”选项卡中，可以为每个池激活内存分页功能。

## 5.1.2. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求

Oracle VDI 包括 Oracle VM VirtualBox 4.0.14 版。由于向后兼容性方面的原因，您可以继续使用包括在 Oracle VDI 以前版本中的一些 Oracle VM VirtualBox 版本。在本版本中，只支持以下 Oracle VM VirtualBox 版本：

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

要获得最佳性能，最好安装和使用与本版本捆绑在一起的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。

捆绑的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 所支持的安装平台如下：

操作系统	支持的版本
Oracle Linux ( 64 位，在 x86 平台上 )	5.6
Oracle Solaris ( 64 位，在 x86 平台上 )	Solaris 10 release 10/09 ( 更新 8 ) 或更高版本 注：不支持 Solaris 11。

所有 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机必须从 AMD (AMD-V) 和 Intel (VT-x) 启用虚拟化扩展。

客户可以使用新的或现有的硬件，只要其 CPU 满足 x86 CPU 要求即可。

如果在 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机上启用防火墙，则必须打开以下端口：

- 用于 SSH 连接的端口 22
- 用于 HTTPS 连接的端口 443
- 用于 VRDP 连接的端口 49152 到 65534

当您安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 时，可配置 HTTPS 端口。仅当使用 VRDP 协议连接到桌面时，才需要使用 VRDP 端口。有关详细信息，请参见第 6.1.7 节“在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择”。所用端口的范围可配置，有关详细信息，请参见第 5.1.5 节“如何配置 VRDP 端口范围”。

### 5.1.2.1. 在 Oracle Solaris 平台上 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求

在 Solaris 平台上，如果未设置 `zfs_arc_min`，Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 安装脚本会警告您。建议将专用 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机设置为 512 MB。

要将 `zfs_arc_min` 设置为 512 MB，请以超级用户身份登录，并在 `/etc/system` 中添加以下内容：

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

在 Oracle Solaris 平台上，Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 要求安装特定软件包，才能正常工作。以下是需要安装的软件包：

- `SUNWapch2r`
- `SUNWapch2u`
- `SUNWapch2d`

要检查软件包是否已安装在主机上，请以超级用户身份运行以下命令：

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

### 5.1.2.2. 在 Linux 平台上 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求

在 Oracle Linux 平台上，Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 要求安装特定软件包，才能正常工作。以下是需要安装的软件包：

- [distcache.i386](#) ( 32 位版本 )
- [distcache.x86\\_64](#) ( 64 位版本 )
- [gcc](#)
- [glibc-devel](#)
- [glibc-headers](#)
- [httpd](#)
- [kernel-devel](#) 或 [kernel-uek-devel](#) ( 取决于 Linux 内核 )
- [kernel-headers](#) 或 [kernel-uek-headers](#) ( 取决于 Linux 内核 )
- [libgomp](#)
- [mod\\_ssl](#)
- [SDL](#)

要检查软件包是否已安装在主机上，请以超级用户身份运行以下命令：

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

要安装所需软件包，请以超级用户身份运行以下命令：

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

### 5.1.2.3. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的存储要求

Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 要求使用存储服务器来存储 Oracle VDI 使用的虚拟机。该服务器是除 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机自身之外的服务器。

关于支持方面的详细信息，请参见 [第 5.6.1 节“支持的存储服务器平台”](#)。

有关存储准备的详细说明，请参见：

- [第 5.6.4 节“如何设置 Sun Storage 7000 Unified Storage System”](#)
- [第 5.6.3 节“如何设置 Oracle Solaris 存储服务器”](#)

### 5.1.3. 更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)

您可以通过安装捆绑有 Oracle VDI 版本的新版本来更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。更新时，必须首先卸载现有的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。安装新版本时，安装脚本将提示您卸载现有版本。或者，您可以使用 `vb-install -u` 命令手动卸载现有版本。

当您卸载 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 时，会提示您关闭正在运行的任何虚拟机。在卸载之前，必须关闭所有正在运行的虚拟机。还将提示您取消注册并删除虚拟机。如果您选择取消注册和删除，在更新之后将无法再次注册虚拟机。

更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 之后，您必须更新所有模板和桌面中的 Guest Additions。

### 5.1.4. 如何安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)

本部分将介绍如何安装与 Oracle VDI 捆绑在一起的 Oracle VM VirtualBox 版本。

在开始之前，请检查主机是否符合安装要求，参见第 5.1.2 节“Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求”。

如果您要更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)，请参见第 5.1.3 节“更新 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)”。

## 关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 安装脚本

使用 `vb-install` 脚本安装和卸载 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。在 Oracle VDI 版本 3.3 中，由于法律方面的原因，安装流程有所更改。Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 作为两个包进行提供，一个是开源包（基础包），一个是 Oracle 专有包（扩展包）。

Oracle VDI 软件归档仅包括在扩展包中。当运行 `vb-install` 脚本时，脚本将使用 `wget` 程序自动下载基础包。如果下载失败（如由于网络连接问题），脚本将退出，您必须手动下载基础包。您可以从 [Oracle VDI 下载页面](#) 下载基础包和扩展包。

当您安装 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 时，将提示您输入用于 SSL 连接的用户名、密码和端口号。用户名和密码用于在主机上运行虚拟机管理程序 (hypervisor) 的用户。默认情况下，使用超级用户。Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 具有用于暂停和恢复虚拟机的工具，而以超级用户身份运行虚拟机管理程序 (hypervisor) 是保证暂停和恢复功能正常工作的最简单方式。如果您使用其他用户，该用户必须具有主目录并且该主目录不能在运行 Oracle VM VirtualBox 的多个系统之间共享。默认情况下，将使用端口 443，但是您可以选择其他端口。

下表列出了可以与 `vb-install` 脚本一起使用的参数，以通过脚本在多个服务器上自动执行安装。

参数	说明
<code>-f</code>	强制删除现有的虚拟机。
<code>-n &lt;用户&gt;</code>	指定 Oracle VM VirtualBox 用户的用户名。
<code>-o &lt;端口&gt;</code>	指定用于连接到 Oracle VM VirtualBox 的 SSL 端口。默认为端口 443。
<code>-p</code>	要求通过标准输入 ( <code>stdin</code> ) 进行输入，以安全的方式输入密码。
<code>-u</code>	卸载当前安装的 Oracle VM VirtualBox 版本。

## 步骤

1. 以超级用户身份登录虚拟主机。
2. 下载主要 Oracle VDI 软件归档。
3. 解压缩主要 Oracle VDI 软件归档并将使用的目录更改为已解压缩的目录。

- 在 Oracle Solaris 主机上：

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

- 在 Oracle Linux 主机上：

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

4. 解压缩 Oracle VM VirtualBox 归档并将使用的目录更改为已解压缩的目录。

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

5. 安装 Oracle VM VirtualBox。

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

安装脚本将下载 Oracle VM VirtualBox 基础包，然后安装基础包和扩展包。接受软件许可证协议后，通过提供用于 SSL 连接的用户名、密码和端口号来完成安装。

如果基础包下载失败，您必须从 [Oracle VDI 下载页面](#) 手动下载。确保下载此版本的 Oracle VDI 捆绑和支持的版本。将基础包复制到 `vb-install` 脚本所在的同一文件夹，然后再次运行该脚本。

### 5.1.5. 如何配置 VRDP 端口范围

如果选择 VRDP 协议作为桌面协议，Oracle VDI 将在 49152 到 65534 这一端口范围之间连接到 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)。使用 `vda settings-setprops` 命令配置 VRDP 端口范围。

- 以超级用户身份运行以下命令。

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

例如：

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

## 5.2. Microsoft Hyper-V 和远程桌面服务

### 5.2.1. Microsoft Hyper-V

用户可以通过 Oracle VDI 访问 Microsoft Hyper-V 托管的虚拟机。Microsoft Hyper-V 既可以作为免费的独立产品来安装，也可以作为 Windows 服务器中的 Hyper-V 角色来启用。

Microsoft Hyper-V 桌面提供者由 Oracle VDI 远程管理。要启用 Oracle VDI 和托管 Microsoft Hyper-V 的 Windows 服务器之间的通信，需要对 Windows 服务器进行准备，所做工作与准备 Microsoft 远程桌面提供者一样。有关更多详细信息，请参见第 5.2.3 节“准备 Windows 服务器”。

由于 Oracle VDI 包中未附带 Microsoft 软件，因此 Oracle 支持合同不包括第三方软件相关问题。

#### 5.2.1.1. Microsoft Hyper-V 的系统要求

以下是对于 Microsoft Hyper-V 桌面提供者所支持的虚拟化平台：

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

Hyper-V 服务器的系统要求：

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

要安装 Hyper-V 角色，请参阅《Microsoft [Hyper-V Getting Started Guide](#)》。

要安装独立产品，请参阅[Microsoft Hyper-V Server 2008 站点](#)。

#### 5.2.1.2. Microsoft Hyper-V 的存储要求

Microsoft Hyper-V 要求使用存储服务器来存储 Oracle VDI 所使用的虚拟机。此服务器是除 Hyper-V 主机自身之外的服务器。

与 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 一样，Microsoft Hyper-V 桌面提供者使用 iSCSI 和 ZFS 作为 Oracle Solaris 和 Sun Unified Storage 的一部分。虚拟机可以存储在 Oracle VDI 主机上，但对于生产环境，Microsoft Hyper-V 桌面提供者要求使用单独的存储主机。

关于支持方面的详细信息，请参见第 5.6.1 节“支持的存储服务器平台”。

有关存储准备的详细说明，请参见：

- [第 5.6.4 节“如何设置 Sun Storage 7000 Unified Storage System”](#)
- [第 5.6.3 节“如何设置 Oracle Solaris 存储服务器”](#)



## 5.2.2. Microsoft 远程桌面服务

用户可通过 Oracle VDI 访问 Windows Server 2003 和 Windows Server 2008 提供的终端服务或远程桌面服务会话。Oracle VDI 依赖一些随远程桌面服务一起实施的 Microsoft 工具来提供高级功能，如具有负载平衡和会话重新连接功能的远程桌面服务主机（RDS 主机）的群（farm）或群集。



### 注意

在 Windows Server 2008 R2 中，终端服务 (Terminal Services, TS) 已重命名为远程桌面服务 (Remote Desktop Services, RDS)。

### 5.2.2.1. Microsoft 远程桌面服务的系统要求

以下是对于 Microsoft 远程桌面提供者所支持的虚拟化平台：

- Microsoft Windows Server 2008 R2
- Microsoft Windows Server 2003

远程桌面服务器的系统要求：

- [Windows Server 2008 R2 系统要求](#)
- [Windows Server 2003 系统要求](#)

### 5.2.2.2. Windows Server 2003 上的 Microsoft 终端服务

通过 Oracle VDI 可以访问以下各项提供的终端服务会话：

- 运行 Windows Server 2003 的单台服务器
- 具有以下特征的服务器群集：
  - 所有运行 Windows Server 2003 的服务器（任何版本）
  - 群集是 Microsoft 网络负载平衡 (Network Load Balancing, NLB) 群集，可在服务器之间提供负载平衡

可使用 Microsoft 会话目录来支持用户重新连接到现有会话。

要在 Windows Server 2003 上安装远程桌面服务角色，请参阅：

<http://technet.microsoft.com/en-us/windowsserver/dd299436.aspx>

Microsoft 参考文档：

- [《Session Directory and Load Balancing Using Terminal Server》](#)
- [《Network Load Balancing Clusters》](#)

### 5.2.2.3. Windows Server 2008 上的 Microsoft 远程桌面服务

通过 Oracle VDI 可以访问以下各项提供的远程桌面服务会话：

- 运行 Windows Server 2008 的单台服务器
- 具有以下特征的服务器群：
  - 所有运行 Windows Server 2008 的服务器
  - Microsoft TS 会话代理用于启用负载平衡并允许用户重新连接到现有会话。

如 Microsoft 文档中所述，可以使用 DNS 循环 (round robin)、Microsoft 网络负载平衡 (Network Load Balancing, NLB) 或硬件负载平衡器提供初步负载平衡。



要在 Windows Server 2008 上安装远程桌面服务角色，请参阅 <http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/rds-product-home.aspx>。

Microsoft 参考文档：

- 《TS Session Broker Load Balancing Step-by-Step Guide》
- 《Network Load Balancing Step-by-Step Guide: Configuring Network Load Balancing with Terminal Services》

#### 5.2.2.4. Microsoft 远程桌面提供者 RDS 群管理

如果您拥有属于群或 NLB 群集的 RDS 主机，您配置 Microsoft 远程桌面提供者的方式取决于您是否希望能够通过 Oracle VDI Manager 或命令行查看会话信息或 CPU 和内存负载信息。

如果您希望在 Oracle VDI 中查看会话和负载信息，请按如下所示配置 Microsoft 远程桌面提供者：

1. 准备每个 RDS 主机，如第 5.2.3 节“准备 Windows 服务器”中所述。
2. 在“新建提供者”向导中，使用“指定新主机”选项添加群中的所有 RDS 主机。
3. 指定每个 RDS 主机的主机名或 IP 地址、SSL 端口以及管理员凭证。

Oracle VDI 需要连接各个 RDS 主机，才能注册本地管理员的凭证和用于该主机的 SSL 证书，以使 RDS 主机可以与 Oracle VDI 进行通信会话和加载信息。

通过此配置，Oracle VDI 可通过查询提供者的第一个 RDS 主机来检测关于该群的信息。当用户尝试访问会话时，检测到的群名称将返回远程客户机。可以在参与该群的任一主机上启动会话。

如果您不想在 Oracle VDI 中查看会话和负载信息，请按如下所示配置 Microsoft 远程桌面提供者：

1. 在“新建提供者”向导中，选择“指定远程桌面服务器群”选项。
2. 输入 RDS 群或 NLB 群集的 DNS 名称或 IP 地址。

通过此配置，当用户尝试访问会话时，配置的群名称将返回远程客户机。

#### 5.2.2.5. Microsoft 远程桌面提供者和池的限制

由于远程桌面服务相比于其他虚拟化后端的特异性，桌面提供者和池提供的操作和设置具有一些限制：

- 如果 RDS 主机是同一网络负载均衡群集或会话代理群的成员，提供者可能会包含多台 RDS 主机。请参见有关支持的平台的 [部分](#)。在这种情况下，Microsoft NLB 或 Microsoft 会话代理负责主机间的负载均衡。Oracle VDI 不执行任何此类负载均衡。
- 提供者可能包含单台独立的 RDS 主机。
- 给定的 RDS 主机只能加入到一个提供者。
- 每个 Microsoft 远程桌面提供者只能有一个池。
- 池不提供任何克隆功能。远程桌面服务服务器或群负责在新用户连接时打开新的 RDS 会话。
- 池中的分配类型总是灵活的。如果针对会话重新连接正确配置了 RDS 设置，将提供会话重新连接功能，但这不是 Oracle VDI 的职责。请参见有关支持的平台的 [部分](#)。
- 为该池显示的桌面列表对应于与提供者相关联的所有 RDS 主机中的 RDS 会话聚合列表。将会显示所有 RDP 会话，不管其是否来自 Oracle VDI。
- 组或用户可能会分配到 RDS 池，但是您不能手动将用户分配到 RDS 桌面。

#### 5.2.3. 准备 Windows 服务器

安装 Microsoft Hyper-V 或 Microsoft 远程桌面服务后，必须准备 Windows 服务器，以便与 Oracle VDI 通信。Oracle VDI 不需要在 Windows 服务器上安装任何代理，相反，Oracle VDI 使用 Windows 远程管理 (WinRM) 通过 HTTPS (一

种安全协议)与 Windows 服务器通信。对于 HTTPS, WinRM 需要服务器证书才能正常运行。该证书用于加密通信通道。有关详细信息,请参见 Microsoft 文档中的《[Windows Remote Management](#)》或《[Configuration and Security](#)》。

准备 Windows 服务器以便与 Oracle VDI 通信的过程分为两步。首先,必须使用 Microsoft Internet 信息服务 (IIS) 6.0 资源工具包工具生成自签名证书(下面的步骤 1)。然后,配置 [winrm](#) 以侦听 HTTPS 请求(下面的步骤 3)。



#### 注意

这些步骤对于 RDS (或终端服务)主机是必需的,以便可以在 Oracle VDI Manager 和命令行中显示关于服务器的重要信息(包括 CPU 使用情况、内存使用情况和用户会话数)。如果您不想在 Oracle VDI 中查看会话或负载信息,则无需执行下面的步骤。有关详细信息,请参见第 5.2.2.4 节“[Microsoft 远程桌面提供者 RDS 群管理](#)”。从 RDS 池传送的桌面会话仍通过常规 RDP 连接提供。有关如何配置每个桌面池的 RDP 设置的信息,请参见第 6.1.3 节“[如何配置每个池的 RDP 选项](#)”。



#### 小心

在命令 shell (而不是 PowerShell) 中运行以下命令。

1. 在 Windows 服务器上生成自签名证书。

使用 [selfssl.exe](#) 工具(该工具是 IIS 6.0 资源工具包的一部分),可以从 [Microsoft 支持 Web 站点](#) 下载。

- a. 将 [selfssl.exe](#) 复制到 Windows 服务器。
- b. 创建自签名证书:

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

参数 [/V](#): 指示证书的有效天数。没有最大值。

- c. 运行 [certutil](#) 命令,并记下新证书的证书散列值:

```
certutil -store MY
```



#### 注意

如果 Windows 服务器和 Oracle VDI 服务器的时间不同步,您可能无法将 Oracle VDI 连接到服务器,因为证书对于这两个服务器之间的增量无效。

2. (仅限 Windows Server 2003) 安装 WS-Man (WinRM)。



#### 注意

Windows Server 2008 和 Hyper-V Server 2008 预安装了 WinRM。

- a. 从 [www.microsoft.com](#) 下载 WS-MAN v1.1. 安装文件 ([WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe](#))。
- b. 运行安装文件 [WindowsServer2003-KB936059-x86-ENU.exe](#) 继续进行安装。

3. 针对 HTTPS 配置 Windows 远程管理。

[winrm](#) 工具用于在服务器上配置远程管理设置。必须指定要使用的证书散列值和验证设置,才能支持 Oracle VDI 发送请求。

- a. 在 Windows 服务器上创建侦听器。

在命令 shell 中运行:

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

- 将 [<HYPER\\_IP>](#) 替换为 Windows 服务器的 IP 地址。

- 将 <HOST> 替换为 Windows 服务器的计算机名称。
  - 将 <CERTHASH> 替换为证书散列值，不带空格，在使用 [selfssl](#) 创建的自签名证书中有记录。
- b. 打开该端口，以便 Windows 服务器可以接收来自 Oracle VDI 的请求：

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

默认情况下，端口 443 是 Oracle VDI 侦听的端口。

- c. 通过运行以下命令在服务器上启用基本验证：

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



#### 注意

如果使用 443 以外的其他端口作为 Oracle VDI 与 Microsoft Hyper-V 或 RDS 的通信端口，必须记得在 Oracle VDI Manager 中添加主机时指定该端口。

## 5.3. VMware vCenter

### 5.3.1. VMware vCenter 的系统要求

以下是对于 VMware vCenter 桌面提供者所支持的虚拟化平台：

- 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 (包括更新 1)
- VMware vCenter Server 4.0 (包括所有更新)
- VMware VirtualCenter Server 2.5 (包括所有更新)

如果使用 VMware vCenter 桌面提供者，存储由 vCenter 管理。VMware 限定的任何存储都可以使用，有关详细信息，请参见《[VMware Compatibility Guide](#)》。

### 5.3.2. 如何设置 VMware ESX Server

VMware ESX Server 是基于 Linux 的设备，它提供了一个将物理主机的 CPU 资源、存储和内存抽象化到多个虚拟机中的虚拟化平台。

#### 步骤

1. 打开 CD 驱动器中有 VMware ESX Server CD 的主机的电源。

如果可用，还可以使用远程管理应用程序（如 Integrated Lights Out Manager (ILOM)）来驱动安装。

2. 安装期间，可以放心采用建议的默认设置。

关于安装 VMware ESX Server 的详细信息，请参阅《[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)》。

3. 安装后，安装 VMware Virtual Infrastructure Client，以便可以访问 VMware ESX 服务器。

有关安装 VMware Virtual Infrastructure Client 的详细信息，请参阅《[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)》。

### 5.3.3. 如何设置 VMware vCenter 服务器

VMware vCenter 提供了数个 VMware ESX 服务器的集中管理，并且可以在物理或虚拟主机上安装。请参阅《[VMware ESX Server 3 and VirtualCenter Installation Guide](#)》。

#### 步骤

安装 VMware vCenter 后，完成以下配置步骤：

1. 将 VMware ESX 服务器添加为托管主机。

在 VMware vCenter 中，选择将添加主机的数据中心。在菜单栏中，转至“清单”>“数据中心”>“添加主机”，然后按照指示操作。

2. 安装适用于 Windows XP 的 Windows 系统准备工具。

可以从以下 Microsoft Web 站点下载这些工具：

- [Windows XP Service Pack 2 部署工具](#)
- [Windows XP Service Pack 3 部署工具](#)

3. 将 Sysprep 工具从 CAB 解压缩到以下目录：

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

有关安装 Microsoft Sysprep 工具的详细信息，请参见《[VMware Basic System Administration Guide](#)》。

4. 验证是否已将服务器配置为可访问 Web 服务 API。

Oracle VDI 利用 VMware Infrastructure SDK 提供的 Web 服务 API 通过 HTTPS 与 VMware vCenter 通信。

- a. 验证是否安装和配置了 VMware vCenter Webaccess 组件。
- b. 验证在系统中可能处于活动状态的任何防火墙中是否均启用了端口 443 (HTTPS)。
- c. 作为一项简单的测试，转到 [https:// <vCenter Host> /mob](https://<vCenter Host>/mob)。如果一切正常，您就可以访问 VMware Infrastructure SDK 浏览器（在提供 VMware 管理员用户名和密码后）。

### 5.3.4. 如何测试平台设置

强烈建议您在设置 Oracle VDI 组件之前测试虚拟化平台配置。快速手动测试包括使用所需的模板和定制规范克隆虚拟机，然后通过 RDP 对克隆的虚拟机进行远程访问。

#### 开始之前

要测试平台设置，必须先创建虚拟机。有关更多详细信息，请参见第 6.5.2 节“[如何创建虚拟机 \(VMware vCenter\)](#)”。

#### 步骤

1. 打开 Virtual Infrastructure Client。
2. 右键单击所需的模板，并选择“通过该模板部署虚拟机”。
  - a. 该向导将要求您为新虚拟机指定名称。选择所需的主机/群集和具有足够可用空间的数据存储库。
  - b. 在“客自定义”步骤中，选择“使用现有自定义规范进行自定义”选项，然后从列表中选择您刚才创建的自定义规范。
  - c. 查看您的选择，然后单击“完成”以开始克隆。

3. 克隆完成后，选择新虚拟机并打开其电源。

一段时间后，您应该会看到它的 IP 地址和主机名出现在 Virtual Infrastructure Client 中。请确保它有唯一的 IP 地址，并且主机名与虚拟机名称对应。

4. 在 VMware vCenter 服务器上，单击“开始”>“所有程序”>“附件”>“通信”>“远程桌面连接”以打开远程桌面连接。
  - a. 在“远程桌面连接”窗口中，输入新克隆虚拟机的 IP 地址，并单击“连接”。
  - b. 如果已正确配置所有各项，应该会显示与虚拟机之间的全屏远程桌面会话。

## 5.4. 关于通用桌面提供者

诸如 Oracle VDI 这样的桌面虚拟化解决方案的优势之一在于，公司可以慢慢地从其传统基础结构过渡到虚拟化基础结构。在某些情况下，可以自上而下地进行 Oracle VDI 安装，而无需自下而上安装。通用桌面提供者功能的创建恰恰是出于这一目的。

通用桌面提供者可以作为带有 RDP 连接的任何虚拟或物理计算机的桌面提供者。这样，您就可以导入和管理装有 Oracle VDI Manager 的每台 Windows PC。

有关详细说明，请参见第 6.6.4 节“如何导入单个 Windows PC”。

## 5.5. 关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者

Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话提供者支持您使用现有的 Sun Ray Kiosk 模式会话类型，而非常规的 Oracle VDI 桌面。Sun Ray Kiosk 会话提供者的池支持您为 kiosk 会话指定参数。如果为某 kiosk 池分配了用户、组或令牌，将在用户的桌面选定器屏幕及其常规 Oracle VDI 桌面上列出该 kiosk 会话。当该 kiosk 会话结束时，用户将返回登录屏幕。

Sun Ray Kiosk 会话提供者支持您提供对于 Oracle VDI 自身不可用的会话类型的访问，例如使用 Sun Ray VMware View 连接器等其他代理连接到远程桌面，或者在锁定的 Web 浏览器中提供对基于 Web 的应用程序的访问。

每个 Sun Ray Kiosk 会话提供者与一个在 Oracle VDI Center 中可用的 kiosk 会话类型分别对应。每个连接到 Sun Ray Kiosk 会话提供者的池可以具有属于自己的 kiosk 会话特定设置，请参见第 6.1.6 节“如何配置 Kiosk 设置 (Sun Ray Kiosk 提供者)”。

## Kiosk 会话环境

Sun Ray Kiosk 会话提供者使一些可用信息可以在 kiosk 会话脚本中使用，以检测 kiosk 会话是否正在由 Oracle VDI 运行。这有助于将不同的 kiosk 会话与 Oracle VDI 相集成，例如提供单点登录功能或者使不同的会话作为集成的桌面（其中用户拥有多个桌面）进行运行。以下信息可用：

- 可以在 `VDA_USER` 环境变量中获得登录 Oracle VDI 的用户的用户名。
- 可以通过 kiosk 会话流程从标准输入中读取 Oracle VDI 用户的密码。
- 可以在 `VDA_DOMAIN` 环境变量中获得登录 Oracle VDI 的用户的域。
- 可以在 `VDA_DISPLAY` 环境变量中获得用于 kiosk 会话的 X11 显示。

如果未设置此项，将假定在当前显示器上全屏显示。

- 可以在 `VDA_GEOMETRY` 环境变量中获得 kiosk 会话显示的屏幕位置（采用 X11 几何格式）。

如果未设置此项，会话将在 `VDA_DISPLAY` 所指定的显示器的窗口中运行。如果未设置几何排列，会话将在指定的显示器中全屏运行。

以下是此信息如何在 kiosk 会话脚本中使用的简单示例。

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

read thePassword

## 对于 Kiosk 会话类型的限制

对于可以与 Sun Ray Kiosk 会话提供者一起使用的 kiosk 会话类型有一些限制。大多数限制是因为 Oracle VDI 本身在 Sun Ray Kiosk 模式下运行。由 Sun Ray Kiosk 会话提供者运行的 kiosk 会话是主要 Oracle VDI kiosk 会话的子流程。请注意以下事项：

- 尽管可以选择 Sun Java Desktop System 3 和公用桌面环境 kiosk 类型（仅在 Oracle Solaris 平台上可用）与 Sun Ray Kiosk 会话提供者一起使用，但是它们无法与 Oracle VDI 一起使用。
- 如果用户可以访问多个桌面，则不使用 `VDA_DISPLAY` 或 `VDA_GEOMETRY` 环境变量来检测 Oracle VDI 会话的 Kiosk 会话类型可能无法正常使用。
- 不支持必须以超级用户身份运行的 Kiosk 会话前或会话后脚本。

已设置 `KIOSK_SESSION_PRE` 或 `KIOSK_SESSION_POST` 键的 Kiosk 会话类型无法与 Oracle VDI 一起使用。

- 退出 kiosk 会话后，不会清理 kiosk 用户主目录中的临时文件和文件夹。请不要使用会创建临时文件和文件夹的 kiosk 会话类型，因为这些可能会影响同一类型或其他类型的其他 kiosk 会话。
- 由 kiosk 会话作为后台进程启动的进程将继续运行，直至 Oracle VDI 会话结束。
- 在 kiosk 会话中运作的 Kiosk 命令和函数按如下所示对所含的 Oracle VDI 会话发挥作用：
  - `kioskrestart(1)` 命令不能用于结束 kiosk 会话。该命令可结束整个 Oracle VDI 会话。
  - `kioskparam(1)` 或 `kioskstatus(1)` 等命令不能用于查询 kiosk 会话的配置或状态。这些命令仅报告 Oracle VDI kiosk 会话的参数。
  - 如果 kiosk 会话将任一进程作为重要进程进行启动，那么当该重要进程退出时，整个 Oracle VDI 会话将结束。kiosk 会话自身不会作为重要进程进行运行。
  - Kiosk 应用程序列表无法与由 Sun Ray Kiosk 会话提供者运行的 kiosk 会话正常工作。请不要使用支持可配置应用程序列表的“桌面样式”会话类型。

## 5.6. 存储

### 5.6.1. 支持的存储服务器平台

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者需要由 Oracle VDI 托管的存储。以下是支持的存储服务器：

- Oracle Solaris 10 10/09 x86（64 位，在所有支持的存储硬件上）
- Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems 2010.Q3.x
- Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems 2010.Q1.x
- Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems 2009.Q2.5.1

对于 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems，请注意以下事项：

- 在不具有写 SSD 的情况下，Oracle VDI 不支持禁用写高速缓存 (Logzilla)。

如果已启用写高速缓存并且写 SSD 存在，则不会使用写 SSD。有关写高速缓存的详细信息，请参见第 8.4.2 节“关于 ZFS 存储高速缓存”。

- Oracle VDI 只支持默认池。

使用项目来分隔您所关注的方面。

有关支持的存储的详细信息，请参见以下文档：

- [Oracle Solaris 10 10/09 文档](#)



- [Sun Unified Storage 7000 系列白皮书和文档](#)

## 5.6.2. 关于存储群集

Oracle VDI 支持通过固件 2010.Q1.0.0 启动的主动-被动以及主动-主动存储。群集存储由 Oracle VDI 采用与常规存储一样的方式管理，只需通过“添加存储”向导添加存储。以下段落提供了一些对 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems 中的必要管理的见解。

存储群集为存储的服务器组件（包括 CPU、内存、主板、网卡）引入了冗余功能，但不会增加磁盘或其控制器的冗余。这由使用的 JBODS 和 RAID 级别负责。

群集中的两个存储服务器（称为“端”）通过一个特殊的卡（即 Clustron）进行连接，通过该卡，两端可以交换状态和配置信息并检测出现故障的一端。

资源是群集的核心概念，通常为网络接口或存储池。为确保可用性，如果资源的一端出现故障，则由另一端接替其工作。

设置群集时的主要配置步骤是定义资源，该步骤的执行方式与单一设置（配置>存储或配置>网络）中的方式相同，并将一端指定为资源拥有者（配置>群集）。

如果只有一端拥有所有资源，则群集又为“主动/被动”。如果两端都拥有资源，则群集称为“主动/主动”。虽然当一端出现故障时主动/被动群集的性能不会下降，但主动/主动群集的两端会在正常操作期间主动处理请求，从而提高可用硬件的利用率。

两个存储上都有的相同硬件仅可用于创建一端所持有的一个资源。例如，如果您使用 nge0 设备配置 192.168.100.100 接口并指定 head1 作为其拥有者，则当 head1 出现故障时，head2 将使用其 nge0 设备来接替 192.168.100.100 接口的工作。要实现此目的，nge0 设备必须未在 head2 上使用。

关于群集接口的另一个需要注意的限制是，必须静态配置，不能使用 DHCP。

两个存储主机的典型设置为每个主机具有 4 个网络设备和一个阵列：

	Head1	Head2
nge0	拥有者	-
nge1	拥有者	-
nge2	-	拥有者
nge3	-	拥有者
阵列 1	拥有者	-
阵列 2	-	拥有者

nge0 和 1 以及 nge2 和 3 通常会中继/聚合。

有关 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems 和群集的详细信息，请参阅《管理指南》：

- PDF 格式 - [Sun Storage 7000 系列 Unified Storage Systems](#)
- 联机帮助格式 - <https://your storage DNS 或 IP:215/wiki/index.php/Configuration:Cluster>

## 5.6.3. 如何设置 Oracle Solaris 存储服务器

Oracle Solaris 存储主机必须为 x86 系统。每个虚拟磁盘都通过一个 ZFS 卷来表示，这些卷存储在 ZFS 池中，Oracle VM VirtualBox 通过 iSCSI 访问该 ZFS 池。对 ZFS 卷的管理通过 Oracle VDI 来完成，要求对 ZFS 存储服务器以及该服务器上的 ZFS 池具有 SSH 超级用户权限。

### 步骤

1. 安装 Oracle Solaris 操作系统。

Oracle Solaris 安装程序支持您选择使用 UFS 或 ZFS 作为根文件系统。如果存储服务器包含多个磁盘并且其他磁盘专用于 Oracle VDI ZFS 池，则两个选择中的任一选择都可以。如果只有一个磁盘可用，则选择 ZFS。

2. 启用超级用户权限。

- a. 编辑文件 `/etc/ssh/sshd_config` 并将行 `PermitRootLogin no` 更改为 `PermitRootLogin yes`
- b. 重新启动 SSHD 服务，以实现 `sshd_config` 文件所做的更改。

```
# svcadm restart ssh
```

3. (可选) 创建一个 ZFS 池。

如果安装期间选择了 ZFS，则 Oracle Solaris OS 安装程序会创建一个名为 `rpool` 的池。该池包含根文件系统，也可供 Oracle VDI 使用。创建一个专用池以将 Oracle VDI 数据与 Oracle Solaris 文件系统分离。

```
# zpool create <pool name> <disk1> <disk2> <disk3> ...
```

4. 启用 iSCSI 访问。

在 Oracle Solaris OS 存储服务器上以超级用户身份键入以下 CLI 命令。

```
# svcadm enable svc:/system/iscsitgt:default
```

## 5.6.4. 如何设置 Sun Storage 7000 Unified Storage System

有关支持的 Sun Storage 7000 Unified Storage System 的最新列表，请参见第 5.6.1 节“支持的存储服务器平台”。

### 步骤

1. 设置系统。

按照 Sun Unified Storage System 的“快速设置”手册中提供的说明执行操作。

2. (可选) 更新 Sun Unified Storage System 软件。

更新 Sun Storage 7000 软件，以获得重要的性能增强功能。请参见第 5.6.1 节“支持的存储服务器平台”，以确保您的配置支持 Sun Unified Storage System 软件版本。

3. 创建一个项目。

项目名称必须唯一。使用在 Sun Storage 7000 群集两端都有的项目名称会导致在群集出现故障转移时，应用程序出现故障。

## 5.6.5. 如何复制和替换 Sun Unified Storage System

对于预算较低的 Oracle VDI 安装，存储复制是一项对提高存储服务器可用性非常有用的技术。复制 Sun Storage 7000 Unified Storage System 以后，如果存储服务器由于某种原因出现故障，Oracle VDI 存储替换功能支持您轻松地 Oracle VDI Manager 中启用复制的存储服务器。

### 准备

配置要复制的 Sun Storage 7000 Unified Storage System 并复制它。复制是内置功能，可以从 Sun Unified Storage System UI 进行配置。下面的步骤对于固件 2010.Q1 及更高版本有效。

1. 将复制的目标存储添加到远程复制服务。转到“配置”>“服务”。
2. 将复制操作添加到项目。转至“共享”>“项目”>“<项目>”>“复制”。必须选中“包括快照”选项。

现在，ZFS 结构将作为复制包复制到目标存储。

### 灾难恢复

如果存储服务器发生故障，请通过下面的过程替换并重新启用存储服务器。

1. 禁用发生故障的存储服务器。
  - a. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“桌面提供者”。



- b. 选择使用故障存储服务器的桌面提供者。
  - c. 转到“存储”选项卡，选择存储服务器，并单击“维护”。
  - d. 为服务器选择开始进入维护模式的时间，或单击“当前”以选择当前时间。
  - e. 单击“确定”提交维护模式作业。
2. 在 Unified Storage System UI 中，将复制包转换为本地项目。  
提供复制目标的复制连接。转到“共享”>“项目”>“副本”>“<复制包>”>“复制”。
  3. 启用新存储服务器。
    - a. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“桌面提供者”。
    - b. 选择使用故障存储服务器的桌面提供者。
    - c. 转到“存储”选项卡。
    - d. 选择要替换的存储服务器，并单击“替换”以激活“替换存储”向导。输入关于新存储（复制目标）的信息。
    - e. 选择新存储并单击“编辑”以激活“编辑存储”向导。
    - f. 输入关于新存储的更多信息。
    - g. 选择新存储并单击“启用”。

### 5.6.6. 如何复制和替换 Oracle Solaris 存储系统

对于预算较低的 Oracle VDI 安装，存储复制是一项对提高存储服务器可用性非常有用的技术。复制完 Oracle Solaris 存储系统之后，Oracle VDI Manager 支持您将故障存储服务器替换为复制的存储。

#### 准备

在另一台主机上复制 Oracle Solaris 存储。

1. 创建整个存储池的 ZFS 快照。

```
# zfs snapshot <pool>@rep
```

2. 为存储池中的每个卷创建 ZFS 快照。

针对每个卷使用以下命令。

```
# zfs snapshot <pool>/<volume>@rep
```

3. 将 ZFS 文件系统导出至新存储主机。

```
# zfs send -R <pool>@rep | ssh root@<host> zfs receive -dF <newpool>
```

4. 删除原始和新存储服务器上所有 ZFS 快照。

针对整个存储池使用以下命令。

```
# zfs destroy <pool>@rep
```

针对每个卷使用以下命令。

```
# zfs destroy <pool>/<volume>@rep
```

#### 灾难恢复

如果存储服务器发生故障，请使用此程序替换存储服务器。

1. 禁用发生故障的存储服务器。
  - a. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“桌面提供者”。
  - b. 选择使用故障存储服务器的桌面提供者。
  - c. 转到“存储”选项卡。
  - d. 选择存储服务器，并单击“维护”。
  - e. 为服务器选择开始进入维护模式的时间，或单击“当前”以选择当前时间。
  - f. 单击“确定”提交维护模式作业。
2. 启用新存储服务器。
  - a. 转到“存储”选项卡。
  - b. 选择要替换的存储服务器，并单击“替换”以激活“替换存储”向导。
  - c. 输入关于新存储的信息。
  - d. 选择新存储并单击“编辑”以激活“编辑存储”向导。
  - e. 输入关于新存储的更多信息。
  - f. 选择新存储并单击“启用”。

## 5.7. 桌面提供者

桌面提供者中封装了底层虚拟化平台的详细信息。必须先至少配置一个桌面提供者，然后才能继续创建池。对于系统可以管理的提供者数量没有限制。您随时可以配置其他提供者。

桌面提供者还可以配置为在指定高峰时段期间及之外的时间，运行指定数量的同步桌面克隆和回收作业。要指定高峰时段，请转至桌面提供者配置文件的“高峰时段”选项卡。

### 5.7.1. 如何创建桌面提供者

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“桌面提供者”。
2. 在“桌面提供者”选项卡中，单击“新建”以激活“新建桌面提供者”向导。

该向导支持您循环添加多个主机和多个存储。

单击“完成”后，新桌面提供者将出现在 Oracle VDI Manager 中。

“新建桌面提供者”向导需要不同的信息，具体取决于使用的虚拟化平台。例如，大多数桌面提供者都需要主机 IP 地址和管理员证书。Oracle VDI 或 Microsoft Hyper-V 桌面提供者需要主机和存储。

3. • Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者

您可以查看详细信息，包括 CPU 和内存使用情况。还可以根据需要添加或删除其他主机或存储。

对于 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，您应该检查桌面提供者的“网络”选项卡，以验证是否已正确检测到您在 Microsoft Hyper-V 计算机上创建的虚拟网络。

- VMware vCenter 桌面提供者

您可以查看 VMware vCenter 资源详细信息，其中包括数据中心、VMware 群集和数据存储库。

- Microsoft 远程桌面提供者

您可以查看提供者详细信息，包括 CPU 和内存使用情况。您可以根据需要添加或删除其他 Microsoft 远程桌面服务主机，前提是它们都属于同一个群集。

- 通用桌面提供者

有关导入个别 Windows PC 的信息，请参阅第 6.6.4 节“如何导入单个 Windows PC”。

- Sun Ray Kiosk 会话提供者

您可以查看详细信息，其中包括 kiosk 会话类型。有关在 Oracle VDI 中使用 kiosk 会话类型的信息，请参见第 5.5 节“关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者”。

## Oracle VDI 桌面提供者 CLI 步骤

1. 创建一个新的 Oracle VDI 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vb-create -p name=provider name
```

2. 将至少一台 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 主机添加到 Oracle VDI 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=VirtualBox host,username=user name for host provider name
```

3. 将至少一台存储主机添加到 Oracle VDI 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
-p host=storage host,username=user name for host,zfspool=pool name provider name
```

以下示例创建了一个具有两台主机和一个存储的 Oracle VDI 桌面提供者。

```
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 桌面提供者 CLI 步骤

- 创建一个新的 vCenter 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vc-create \
-p name=provider name,host=vCenter host,username=user name for host
```

以下示例创建了一个 VMware vCenter 桌面提供者。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-vc-create \
-p name="VC provider",host=my.vc.com,username=Administrator
```

## Microsoft Hyper-V 桌面提供者 CLI 步骤

1. 创建一个新的 Microsoft Hyper-V 桌面提供者名称。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-hv-create -p name=provider name
```

2. 将至少一台 Microsoft Hyper-V 主机添加到 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=Hyper-V host,username=user name for host provider name
```

3. 将至少一台存储主机添加到 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-storage \
```

```
-p host=storage host,username=user name for host,zfspool=pool name provider name
```

以下示例创建了一个具有两台主机和一个存储的 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。

```
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 远程桌面服务提供者 CLI 步骤

1. 为 RDS 创建一个桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-ts-create -p name=provider name
```

2. 将至少一台 RDS 主机添加到 Microsoft RDS 桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-add-host \
-p host=RDS host,username=user name for host provider name
```

以下示例创建了一个 Microsoft 远程桌面提供者。

```
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
```

## 通用桌面提供者 CLI 步骤

- 创建通用桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-pc-create
```

## Sun Ray Kiosk 提供者 CLI 步骤

- 创建 Sun Ray Kiosk 提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-ts-create -p name="provider name",session="session type"
```

有关在 Oracle VDI 中使用 kiosk 会话类型的信息，请参见第 5.5 节“关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者”。

以下示例为 VMWare View Manager 会话创建了 Sun Ray Kiosk 会话提供者。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-kiosk-create -p name="VMWare View Manager Kiosk Provider",session=vdm
```

---

## 第 6 章 准备桌面

### 目录

6.1. 关于池 .....	74
6.1.1. 如何创建桌面池 .....	74
6.1.2. 如何配置每个池的网络 .....	75
6.1.3. 如何配置每个池的 RDP 选项 .....	76
6.1.4. 如何启用 USB 重定向 .....	78
6.1.5. 如何配置智能卡移除 .....	78
6.1.6. 如何配置 Kiosk 设置 ( Sun Ray Kiosk 提供者 ) .....	79
6.1.7. 在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择 .....	79
6.2. 关于桌面 .....	82
6.2.1. 受支持的桌面操作系统 .....	82
6.2.2. 针对桌面的可用操作 .....	82
6.3. 关于模板和修订版 .....	85
6.3.1. 针对模板的可用操作 .....	85
6.3.2. 针对修订版的可用操作 .....	86
6.4. 关于桌面和虚拟机状态 .....	87
6.4.1. 虚拟机状态 .....	87
6.4.2. 桌面状态 .....	88
6.5. 创建桌面映像 .....	89
6.5.1. 如何创建虚拟机 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	89
6.5.2. 如何创建虚拟机 (VMware vCenter) .....	90
6.5.3. 如何创建虚拟机 (Microsoft Hyper-V) .....	92
6.6. 导入桌面 .....	94
6.6.1. 如何导入桌面 ( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	94
6.6.2. 如何导入桌面 (VMware vCenter) .....	95
6.6.3. 如何导入桌面 (Microsoft Hyper-V) .....	95
6.6.4. 如何导入单个 Windows PC .....	96
6.6.5. 关于模板管理 .....	97
6.7. 克隆桌面 .....	98
6.7.1. 如何克隆桌面 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) .....	98
6.7.2. 如何克隆桌面 (VMware vCenter) .....	99
6.7.3. 如何启用 VMware 链接克隆 .....	99
6.7.4. 如何克隆桌面 (Microsoft Hyper-V) .....	100
6.7.5. 关于克隆自定义 .....	101
6.7.6. 如何调试快速准备问题 .....	101
6.7.7. 如何为 Windows 模板 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V ) 启用 Oracle VDI 快速准备 .....	101
6.7.8. 如何为 Windows 模板 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V ) 启用系统准备 .....	102
6.7.9. 关于个人硬盘驱动器 .....	104
6.7.10. 克隆和回收作业管理 .....	105
6.8. 将用户分配给桌面 .....	105
6.8.1. 如何将用户分配给池或桌面 .....	105
6.8.2. 如何创建自定义组和自定义组过滤器 .....	106
6.8.3. 如何将令牌分配给用户 .....	107
6.8.4. 如何将令牌分配给桌面或池 .....	107
6.8.5. 如何批量创建令牌 .....	108
6.8.6. 如何搜索桌面 .....	109

## 6.1. 关于池

### 6.1.1. 如何创建桌面池

Oracle VDI 将桌面组织在池中。池是桌面的集合（或容器）。通常，会为不同类型的用户创建不同的池。例如，您公司中的工程团队与市场部对桌面的要求可能有所不同。



#### 小心

在将池设置由 NAT 联网更改为主机联网 + Windows RDP 时，必须停止正在运行的现有桌面并将其重新启动，否则，对这些桌面的后续用户请求将失败。

出现此问题的原因是正在运行的现有桌面将使用 NAT，且不具有公共 IP 地址。更改池设置后，对该桌面的后续请求将尝试通过专用（且不可访问）的 NAT IP 访问该桌面。



#### 注意

每个 Microsoft 远程桌面提供者只能创建一个池。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择公司。
3. 在“池”表中单击“新建”。

此时会显示“新建池”向导。

- a. 对于 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，选择以下池类型之一：

- 动态池中填充的是克隆的灵活桌面。如果选择 "Dynamic Pool"（动态池）类型，池中的桌面将被临时分配给用户。每次用户注销时将回收这些桌面。这种类型的池被视为动态池是因为用户桌面的分配经常发生变化。
- 扩充池中填充的是克隆的个人桌面。如果选择 "Growing Pool"（扩充池）类型，池中的桌面将被永久分配给用户。用户可以在不丢失其桌面设置的情况下登录和注销。这些桌面不会回收。
- 手动池最初是空的。可通过导入个人桌面来手动填充这些池。如果不能选择克隆的桌面分配，应使用 "Manual Pool"（手动池）类型。



#### 注意

对于 Microsoft 远程桌面提供者，池类型不适用。

### CLI 步骤

- 创建池。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create -p name=pool name,provider=desktop provider name
```

- 示例 - 为 Oracle VDI 桌面提供者创建池。

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create \  
-p name="Templates",provider="VB provider",assignment-type=personal
```

- 示例 - 为 VMware vCenter 桌面提供者创建池并指定用于根据其填充池的模板。

```
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. 如何配置每个池的网络

通过“每个池的网络配置”功能，管理员可以指定将用于放置桌面的子网。对于 Oracle VDI、Microsoft Hyper-V 和 VMware vCenter 桌面提供者，Oracle VDI 将检测在提供者主机上配置的网络，而且管理员可以选择应在特定池中使用这些网络中的哪个网络。

在 Oracle VDI 中，网络配置在两个级别完成：

- 桌面提供者（仅限于 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V）- Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 或 Microsoft Hyper-V 主机上可用的每个子网都用一个唯一的标签进行标识。默认情况下，该标签是子网地址，但是可以在桌面提供者的“Network”（网络）选项卡中进行更改。将主机添加到桌面提供者时，Oracle VDI 将检测该主机上可用的子网，并将相应地更新“网络”表。如果子网在提供者的任何主机上不可用，Oracle VDI 将显示警告。您可以查看可用于特定主机的子网列表，方法是在桌面提供者的“Host”（主机）选项卡中选择该主机。如果对主机上的联网设置进行更改，请单击“网络”选项卡中的“刷新”按钮，以便 Oracle VDI 可以重新扫描该主机上的可用子网。
- 桌面池
  - 仅限于 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者 - 可以为一个池分配一个或多个网络。创建池时，Oracle VDI 将检查是否有任何网络在池的桌面提供者的所有主机上可用，并将这些网络中的其中一个分配给该池。如果没有网络在提供者的所有主机上可用，管理员必须通过池的“Settings”（设置）选项卡明确指定一个供池使用的网络。在池中导入或克隆桌面时，Oracle VDI 将在桌面上创建网络设备，并将该设备配置为处于已为该池启用的网络中。如果为该池配置了多个网络，在尝试建立与桌面的 RDP 连接时，Oracle VDI 将使用已配置为主网络的网络。可以在“Settings”（设置）选项卡中配置池的主网络。
  - 仅限于 VMware vCenter 桌面提供者 - VMware vCenter 池的默认行为是使用通过您的 VMware vCenter 模板和虚拟机存储的网络配置。通过使用池的“设置”选项卡中的自定义网络设置，您可以针对给定的池改写此行为。



#### 注意

如果正在使用“主机联网”，则“每个池的网络配置”功能仅适用于 Oracle VDI 桌面提供者。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“设置”选项卡，指定在池中的桌面上配置哪些网络。

对于每个选定的网络，将在该池中创建的新桌面上创建一个网络适配器。



#### 注意

Oracle VDI 和 Hyper-V 桌面提供者注释：

- 重命名或刷新桌面提供者网络列表 - 选择“桌面提供者”类别，并选择所需的 Oracle VDI 或 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。选择“Network”（网络）选项卡，查看桌面提供者上配置的网络。更改 Oracle VM VirtualBox 或 Microsoft Hyper-V 主机上的联网设置后，单击“刷新”按钮以重新扫描该提供者的网络列表。
- 查看特定主机上网络的只读列表 - 转到“Desktop Providers”（桌面提供者）类别，并选择一个桌面提供者。然后在“Host”（主机）选项卡中选择主机。



#### 注意

VMware vCenter 桌面提供者注释：

- 在“桌面提供者”类别中，无法访问 VMware vCenter 网络。您可以使用 VMware vCenter 管理工具来创建和管理网络。

### 6.1.3. 如何配置每个池的 RDP 选项

使用 Oracle VDI，可以配置当用户连接到其桌面时 Sun Ray 会话要使用的 RDP 选项。

实际可用于虚拟桌面的选项取决于为池、桌面操作系统选择的 RDP 协议，以及虚拟桌面自身配置。有关更多信息，请参见：

- [第 6.1.7 节 “在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择”](#)
- [第 7.1 节 “关于桌面访问方法”](#)
- [第 6.2.1 节 “受支持的桌面操作系统”](#)

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“设置”选项卡。
4. 在 Sun Ray 部分中，单击“编辑 Sun Ray RDP 设置”链接。
5. 启用所需的 RDP 设置并单击 "Save" ( 保存 )。
6. 单击“上一步”，然后选择 Sun Ray 部分中的“使用自定义的设置”选项。
7. 单击“保存”。

#### 6.1.3.1. 可用的 RDP 选项

Sun Ray Windows 连接器 ([utts](#)) 支持各种各样的选项，通过这些选项，您可以配置从 Sun Ray 配置到用户桌面的 RDP 连接。

通过 Oracle VDI，您可以基于每个池来配置这些选项的子集。下表列出了支持的选项。有关 Oracle VDI Sun Ray 设置与 Sun Ray Windows 连接器 [utts](#) 设置比较方式的详细信息，请参见[附录 B, 与 Oracle VDI 捆绑在一起的软件的默认值](#)部分。

名称	说明	默认值
General ( 常规 )		
语言环境	使用此设置可确定用户桌面会话使用的语言环境。  可以指定任何有效的语言环境标识符，例如 <a href="#">en-US</a> 或 <a href="#">de-DE</a> 。	en-US
键盘布局	使用此设置可确定用户桌面会话使用的键盘类型。  此设置的有效值包括 "All Sun and PC USB Keyboards" ( 所有 Sun 和 PC USB 键盘 )、"Sun Type6 Japanese Keyboard" ( Sun Type6 日语键盘 ) 和 "Sun Korean Keyboard" ( Sun 韩语键盘 )。	所有的 Sun 和 PC USB 键盘
漫游办公	使用此设置可在进行漫游办公时为 RDP 会话配置断开连接和重新连接行为。	如果已配置“设备客户机访问许可证模式”，RDP 会话会断开连接并重新连接。  如果未配置“设备客户机访问许可证模式”，RDP 会话不会断开连接。
Windows Pulldown Header ( Windows 下拉标题 )	使用此设置可启用或禁用 Windows 下拉标题。	已启用
RDP Packet Data Compression ( RDP 包数据压缩 )	使用此设置可启用或禁用 RDP 包数据压缩。	已启用



名称	说明	默认值
Appearance ( 外观 )		
Color Depth ( 颜色深度 )	<p>使用此设置可指定用户桌面会话的首选颜色深度。</p> <p>此设置的有效值包括 8、15、16、24 和 32。</p> <p>注意：颜色深度可能受限于与用户连接的桌面的配置。在这种情况下，可用的桌面颜色深度将优先于为包含桌面的池配置的颜色深度。</p>	32
Theming ( 主题 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户桌面会话的主题。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Desktop Background ( 桌面背景 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户桌面会话的桌面背景。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Show Window Contents While Dragging ( 拖动时显示窗口内容 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户在用户桌面会话中拖动窗口时显示完整窗口内容的功能。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Transition Effects for Menus ( 菜单过渡效果 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户在用户桌面会话中使用菜单期间的视觉效果。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Pointer Shadow ( 指针阴影 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户桌面会话中对指针阴影的使用。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Pointer Scheme ( 指针方案 )	<p>使用此设置可启用或禁用用户桌面会话中对指针方案的使用。</p> <p>注意：禁用此设置可提高显示性能。</p>	已禁用
Sound ( 声音 )	<p>使用此设置可控制用户桌面会话中的声音质量。</p> <p>此设置的有效值包括“高”（用于启用高质量声音）、“低”（用于启用低质量声音）和“关闭”（用于禁用声音）。</p>	高
Redirection ( 重定向 )		
智能卡	使用此设置可启用或禁用从 Sun Ray 客户机到用户桌面会话的智能卡重定向。	已禁用
USB	使用此设置可启用或禁用从 Sun Ray 客户机到用户桌面会话的 USB 重定向。	已启用
Serial Devices ( 串行设备 )	<p>使用此设置可确定应重定向到用户桌面会话的串行设备。</p> <p>此设置的有效值是使用 <code>comport=device</code> 格式指定的，其中 <code>device</code> 标识要重定向的串行设备，<code>comport</code> 标识 <code>device</code> 应重定向到的端口（位于用户桌面）。</p>	默认情况下不会重定向串行设备。
Paths ( 路径 )	<p>使用此设置可确定应重定向到用户桌面会话中的驱动器的路径（适用于 Oracle VDI 主机）。</p> <p>此设置的有效值是使用 <code>drive name=path</code> 格式指定的，其中 <code>path</code> 标识要重定向的路径，<code>drive name</code> 标识 <code>path</code> 应重定向到的驱动器（位于用户桌面）。</p>	默认情况下不会重定向路径。
Printers ( 打印机 )	<p>使用此设置可确定应重定向到用户桌面会话的打印机队列。</p> <p>此设置的有效值是使用 <code>printer=[driver]</code> 格式指定的，其中 <code>printer</code> 标识要重定向的打印机队列，<code>driver</code> 标识用户桌面会话中的打印机要使用的打印机驱动程序。如果省略了 <code>driver</code>，默认情况下会使用简单的 PostScript 驱动程序。</p>	默认情况下不会重定向打印机队列。

## 6.1.4. 如何启用 USB 重定向

### 准备工作

1. 通过安装 USB 重定向器准备虚拟机模板。  
有关详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南](#)》中的“如何在 Windows 系统上安装 Windows 连接器组件”。
2. 为 VMware vCenter 或 Microsoft Hyper-V 中创建的虚拟机添加其他 USB 驱动程序。  
对于 Oracle VM VirtualBox 虚拟机，不需要执行此步骤。有关详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南](#)》中的“Windows 连接器”。

### 步骤

1. 将准备的虚拟机作为模板导入到 Oracle VDI 主机。  
请参考以下内容：
  - [第 6.6.1 节“如何导入桌面 \( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 \[hypervisor\] \) ”](#)
  - [第 6.6.3 节“如何导入桌面 \(Microsoft Hyper-V\)”](#)
  - [第 6.6.2 节“如何导入桌面 \(VMware vCenter\)”](#)
2. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
3. 选择池。
4. 转至“设置”选项卡。
5. 选择“编辑 RDP 设置”。保存启用了 USB 的设置。
6. 选择“使用自定义的 RDP 设置”，并再次保存。
7. ( 可选 ) 克隆某些启用了 Sysprep 的虚拟机。
8. 虚拟机可用后，获取任何用户的会话，并登录到虚拟机。
9. 选择“计算机”→“属性”→“硬件”→“设备管理器”查看驱动程序在 USB 串行总线控制器下是否可见。

现在，虚拟机便可以重定向任何 USB 磁盘了。

## 6.1.5. 如何配置智能卡移除

您可以控制从 Sun Ray 客户机移除智能卡后，用户桌面应出现什么情况。使用智能卡移除策略，可以指明在将智能卡从 Sun Ray 客户机中移除达到特定时间长度后，应该关闭、暂停还是回收用户桌面。如果用户在到达指定时间之前重新插入了智能卡，则会取消对桌面的相关操作。智能卡移除策略可以针对每个池进行配置，它适用于所有 Oracle VDI、Microsoft Hyper-V 和 VMware vCenter 池。可使用 Oracle VDI Manager 或 CLI 配置此策略。

回收只适用于具有灵活分配的桌面。为智能卡移除策略选择回收选项对个人分配的桌面没有影响。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“设置”选项卡。
4. 在 Sun Ray 部分中，使用“移除卡时的操作”菜单指明要与从瘦客户机中移除智能卡关联的操作。
  - 无操作 - 如果希望 Oracle VDI 忽略智能卡移除，则选择该项。
  - Recycle Desktop ( 回收桌面 ) - 如果要回收灵活分配的桌面，则选择该项。

- Shutdown Desktop ( 关闭桌面 ) - 如果要关闭桌面，则选择该项。
  - Suspend ( 暂停 ) - 如果要暂停桌面，则选择该项。
5. 在“延迟操作”字段中指定从瘦客户机中移除智能卡多长时间 ( 以秒为单位 ) 后才应执行任何操作。
  6. 单击“保存”。

## CLI 步骤

1. 配置与智能卡移除关联的桌面操作。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed=desktop action pool name
```

2. 指定从瘦客户机中移除智能卡多少时间 ( 以秒为单位 ) 后才应执行操作。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed-timeout=time in seconds pool name
```

在以下示例中，已配置应在智能卡从瘦客户机中移除 30 秒后执行的桌面操作。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p card-removed=suspend,card-removed-timeout=30 MyPool
```

### 6.1.6. 如何配置 Kiosk 设置 ( Sun Ray Kiosk 提供者 )

可以通过定义传递到 Sun Ray Kiosk 模式会话的参数，配置 kiosk 设置。Kiosk 设置可针对每个池进行配置，这些设置仅适用于 Sun Ray Kiosk 池。可以使用命令行语法以文本方式提供 Kiosk 会话参数。可以使用 Oracle VDI Manager 或 CLI 配置设置。

每个 Kiosk 会话类型定义了其支持的选项和参数。指定的参数会覆盖由 Kiosk 会话类型定义的任何默认参数。有关详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 管理指南](#)》中的“Kiosk 模式”，以及特定 Kiosk 会话类型的相关文档。

有关 Sun Ray Kiosk 会话的详细信息，请参见第 5.5 节“[关于 Sun Ray Kiosk 会话提供者](#)”。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“设置”选项卡。
4. 在“Kiosk 设置”字段中，键入要传递给 Kiosk 会话的参数。
5. 单击“保存”。

## CLI 步骤

- 配置池的 Kiosk 设置。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p kiosk-settings="kiosk session arguments" "pool name"
```

在以下示例中，将为 Sun Ray VMware View 连接器 Kiosk 会话配置设置。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p kiosk-settings="-s myvdmserver.domain -https -- -E theming" "VDM-Pool"
```

### 6.1.7. 在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择

Oracle VDI 使用远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP)，在虚拟桌面之间传送数据。Oracle VDI 支持两种不同类型的 RDP，即 Oracle VM VirtualBox (VRDP) 和 Microsoft RDP (MS-RDP)。

VRDP 启用 Oracle VDI，以便在计算机级别连接到虚拟桌面。通过此特性，用户能够看到虚拟机就像真实计算机那样引导，桌面会话启动速度显得较快。通过 VDRP，您还可以在网络地址转换 (Network Address Translation, NAT) 联网或主

机联网（桥联网）之间选择。NAT 联网是从虚拟机访问外部网络的最简单方式，通常不需要在主机网络或虚拟机上进行任何配置。

通过 MS-RDP, Oracle VDI 可在操作系统级别进行连接。用户无法看到虚拟机引导，桌面会话启动速度显得较慢，因为您需要等待虚拟机引导并准备接受 RDP 连接。

对于由 Oracle VDI 桌面提供者托管的虚拟桌面，您可以使用 VRDP 或 MS-RDP。可以在池的网络设置中选择所需的协议和联网方式，请参见第 6.1.2 节“如何配置每个池的网络”。默认情况下，将池配置为使用 VRDP 和 NAT 联网。要使用 MS-RDP，您必须选择主机联网。

对于所有其他桌面提供者，使用 MS-RDP。

下表包含受 VRDP 和 MS-RDP 支持的功能列表。

功能	说明	VRDP	MS-RDP
音频录制（输入音频）	启用从客户机设备到虚拟桌面的录音。	✓	✓
音频重定向	在虚拟桌面上启用要在客户机设备上播放的音频内容。	✓	✓
自动登录	使用户能够自动登录到远程桌面。	✓	✓
剪贴板重定向	在客户机设备和虚拟桌面之间对文本启用复制和粘贴功能。	✓	✓
COM 端口映射	启用对连接到客户机设备的串行设备的访问。	✗	✓
压缩	对发送到虚拟桌面和从虚拟桌面传出的数据启用批量压缩。	✗	✓
驱动器重定向（客户机驱动器映射）	启用对客户机设备上驱动器的访问。	✓ (仅限于 USB)	✓
多桌面	如果将多个监视器连接到客户机设备，则使多个虚拟桌面显示。	✓	✓
多监视器	支持使用连接到客户机设备的多个监视器。多个监视器中可显示一个桌面会话，或者在多个监视器中显示多个桌面会话。	✓	✓ (仅限于 RDP 7)
网络安全性（加密级别）	使数据以加密的形式在虚拟桌面之间传输（同时进行主机验证 [可选]）。	✓	✓
会话目录	启用到现有虚拟桌面会话的自动重新连接。	✗	✓
智能卡设备重定向	启用对连接到客户机设备的智能卡设备的访问。	✓ (仅限于 USB)	✓
时区重定向	使虚拟桌面中的时间能够调整，以便与客户机设备的时区一致。	✗	✓
USB 设备重定向	启用对连接到客户机设备的 USB 设备的访问。	✓	✓
视频加速	启用增强功能以提高视频流和 Adobe Flash 内容的性能。	✓	✓
Windows 打印机映射（客户机打印）	对连接到客户机设备的打印机启用打印，或者对连接到虚拟桌面或 Sun Ray 软件服务器的本地或网络打印机启用打印。	✓ (仅限于本地客户机 USB 打印机)	✓

上表中的功能列表只是对每个协议功能的说明。实际可用于虚拟桌面的功能取决于用于访问桌面（客户机）的方法和虚拟桌面本身的配置。有关详细信息，请参见第 7.1 节“关于桌面访问方法”和其后的注释。

对于 VRDP，诸如键盘和鼠标等人机接口设备 (Human Interface Device, HID) 不会依靠 USB 重定向的使用。

有关上表中所列功能的详细信息，以及关于使用 MS-RDP 和 Sun Ray Windows 连接器的信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 管理指南](#)》中的“Windows 连接器”一章。

有关 VRDP 的详细信息，请参见 [Oracle VM VirtualBox 文档](#) 中的“远程虚拟机”一章。

## 桌面性能设置和 VRDP

大多数 RDP 客户机程序都具有可用于增强远程桌面性能的设置。例如，对于 Sun Ray 客户机，可以为池配置这些设置，请参见第 6.1.3 节“[如何配置每个池的 RDP 选项](#)”。性能设置可控制某些要素，例如颜色深度、鼠标阴影以及窗口和菜单动画。但是，如果 VRDP 协议用于连接桌面，这些设置不起作用，因为 VRDP 在计算机级别进行连接，而不是在操作系统级别进行连接。

## 自动登录和 VRDP

要使用针对由 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 托管的 Windows 桌面的自动登录，必须在模板或桌面中安装 Oracle VM VirtualBox Windows Guest Addition 模块。必须通过在命令中使用 `/with_autologon` 转换参数来安装 Guest Addition。

## 音频录制 ( 输入音频 ) 和 MS-RDP

当 MS-RDP 协议用于连接虚拟桌面时，要配置对从 Sun Ray 客户机进行音频录制 ( 输入音频 ) 的支持，您必须在模板或桌面中安装 Sun Ray Windows 连接器的音频输入组件。此组件仅在 Windows XP 和 Windows Server 2003 上受支持。

有关详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南](#)》中的“如何在 Windows 系统上安装 Windows 连接器组件”。

默认情况下将禁用音频输入。通过使用 `uttsc` 命令的 `-r soundin:[low|medium|high|off]` 选项可将其启用。要实施此选项，您必须修改 Oracle VDI Kiosk 会话。有关详细信息，请参见第 7.2.1 节“[关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话](#)”。

## 多监视器

对于多监视器支持，Oracle VDI 对每个监视器连接运行单独的 Sun Ray Windows 连接器实例。

Oracle VDI 通过设置一次性密码，为 VRDP 连接提供附加安全。如果未提供正确的用户名和一次性密码，RDP 客户机将无法连接。

## USB 重定向和 MS-RDP

当 MS-RDP 协议用于连接虚拟桌面时，要配置对从 Sun Ray 客户机进行 USB 重定向的支持，您必须在模板或桌面中安装 Sun Ray Windows 连接器的 USB 重定向组件。有关详细信息，请参见第 6.1.4 节“[如何启用 USB 重定向](#)”。

## 视频加速和 VRDP

Oracle VM VirtualBox 具有适用于 VRDP 的视频重定向功能。随着矩形区域的频繁更新，VRDP 服务器会自动检测虚拟机中的视频流。视频帧以 Motion JPEG (M-JPEG) 格式进行压缩，其压缩率高于标准 RDP 位图压缩方法。视频重定向功能无需您在客操作系统中安装其他软件即可使用。您不能关闭此功能或更改压缩率。

任何使用 VRDP 并从 Sun Ray 客户机或支持 RDP 版本 7 的客户机访问的任何受支持桌面都支持视频重定向功能。在 Sun Ray 客户机上，M-JPEG 视频流通过 SunFlash 通道进行交付。

## 视频加速和 MS-RDP

使用 RDP 版本 7 的连接都支持视频加速。

当 MS-RDP 协议用于连接虚拟桌面时，要配置对从 Sun Ray 客户机进行视频加速的支持，您必须在模板或桌面中安装 Sun Ray Windows 连接器的以下组件：

- 多媒体重定向：此组件可为 Windows Media Player 提供增强性能。
- Adobe Flash 加速：此组件可为 Adobe Flash 内容提供增强的回放功能。
- 音频/视频同步：此组件可为多媒体内容提供增强的音频和视频同步

这些组件仅在 Windows XP 和 Windows Server 2003 上受支持。

有关如何安装这些组件的详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 安装和管理指南](#)》中的“如何在 Windows 系统上安装 Windows 连接器组件”。

有关 Sun Ray Windows 连接器组件的详细信息，请参见《[Sun Ray 软件 5.2 管理指南](#)》中的“Windows 连接器”一章。

## 6.2. 关于桌面

术语“桌面”是指在虚拟主机上运行的操作系统实例。桌面是为用户提供的，可以通过桌面访问客户机进行访问。Oracle VDI 可管理以下任意虚拟平台上的桌面：

- Oracle VM VirtualBox
- VMware Infrastructure
- Microsoft Hyper-V
- Microsoft Remote Desktop

可以为每位用户逐一创建桌面，但在大多数情况下，某些用户组需要相同的应用程序。通过 Oracle VDI，您可以准备和使用桌面模板，并基于模板克隆所需数量的桌面。有关模板的更多信息，请参考[第 6.3 节 “关于模板和修订版”](#)部分。

### 6.2.1. 受支持的桌面操作系统

下表显示每个桌面提供者类型支持的桌面操作系统。请特别注意此表下方的注释。

桌面操作系统	Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)	VMware vCenter	Microsoft Hyper-V
Windows 7 ( 32 位和 64 位 )	✓	✓	✓
Windows Vista Enterprise	✓	✓	✓
Windows XP SP2 和 SP3 ( 32 位和 64 位 )	✓	✓	✓
Windows 2000 SP4	✓ ( 仅限于 VRDP )		
Oracle Linux 5.6	✓ ( 仅限于 VRDP )		
Oracle Solaris 10，至少发行版本 10/09	✓ ( 仅限于 VRDP )		
Ubuntu 11.04 (Natty Narwhal)	✓ ( 仅限于 VRDP )		
Ubuntu 10.04 (Lucid Lynx)	✓ ( 仅限于 VRDP )		

[第 5.2.2 节 “Microsoft 远程桌面服务”](#)中说明了 Microsoft Remote Desktop 提供者支持的桌面。

可与虚拟桌面配合使用的功能取决于为池选择的 RDP 协议，以及用于访问 Oracle VDI 的方法。有关更多信息，请参见以下内容：

- [第 6.1.7 节 “在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择”](#)
- [第 7.1 节 “关于桌面访问方法”](#)

### 6.2.2. 针对桌面的可用操作

并非所有操作均可用于所有平台。VMware 拥有其自己的管理工具 VMware vCenter，Oracle VDI 仅可访问数据。Microsoft Remote Desktop 与其他虚拟平台不同，因此桌面无法单独导入和分配。

操作	详细信息	Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
导入桌面	将虚拟机导入到 Oracle VDI。导入后，可以将桌面指定给任何用户。可以从共享文件夹导入 Oracle VM VirtualBox 和 Microsoft Hyper-V 托管的计算机。此外，虚拟机可以直接从 Oracle VM VirtualBox 主机导入。	“桌面”选项卡 → “导入” ( 按钮 )	<a href="#">pool-vb-import</a> <a href="#">pool-vb-import-unmanaged</a> <a href="#">pool-vc-import</a> <a href="#">pool-hv-import</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> <li>• 通用</li> </ul>



操作	详细信息	Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
	<p>对于 VMware vCenter，虚拟机仍受 VMware vCenter 的控制，但用户分配和运行时管理由 &amp;product-short-name 完成。</p> <p>有关更多详细信息，请参见：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 6.6.1 节“如何导入桌面（&amp;Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor]）”</li> <li>第 6.6.3 节“如何导入桌面 (Microsoft Hyper-V)”</li> <li>第 6.6.2 节“如何导入桌面 (VMware vCenter)”</li> </ul>			
复制桌面	创建任意桌面的相同克隆。	“桌面”选项卡 → “复制”（在菜单中）	<a href="#">desktop-duplicate</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> <li>Hyper-V</li> </ul>
重命名桌面	重命名桌面。如果将多个桌面分配给最终用户，则也向她显示名称。	“桌面”选项卡 → “重命名”（在菜单中）	<a href="#">desktop-setprops</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> <li>Hyper-V</li> <li>通用</li> </ul>
导出桌面	将选定桌面导出到磁盘，包括虚拟机属性的 XML 文件和桌面硬盘驱动器内容的 .vdi 文件。然后，即可在不使用 Oracle VDI 的情况下存储和使用导出的桌面。	“桌面”选项卡 → “导出”（在菜单中）	<a href="#">desktop-export</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> </ul>
删除桌面	如有必要，停止桌面。对于 Oracle VM VirtualBox 和 Microsoft Hyper-V 托管的桌面，将从存储中删除 iSCSI 磁盘。对于 VMware vCenter 桌面，可以选择让虚拟机在 VMware vCenter 上继续可用。对桌面的所有引用会从 Oracle VDI 数据库中删除。	“桌面”选项卡 → “删除桌面”（在菜单中）	<a href="#">desktop-delete</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> <li>Hyper-V</li> <li>VMware</li> <li>通用</li> </ul>
将桌面转换为模板	将桌面移动到池的模板管理，并创建第一个修订版。	“桌面”选项卡 → “转换为模板”（在菜单中）	<a href="#">desktop-template</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> <li>Hyper-V</li> </ul>
重置克隆	无论使用哪种回收策略，所有克隆的桌面（当前未在使用或未按个人分配的桌面）都将删除，并将克隆新桌面。可以通过此操作确保所有桌面均克隆自	“桌面”选项卡 → “重置克隆”（在菜单中）		<ul style="list-style-type: none"> <li>Oracle VDI</li> <li>Hyper-V</li> <li>VMware</li> </ul>

操作	详细信息	Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
	相同的模板或最新主修订版，并且使用“池克隆”选项卡中的最新设置，如命名约定或 Windows 系统准备。			
分配桌面	在用户和桌面之间建立持久的关系。将为用户保留此桌面作为其个人桌面。	“桌面”选项卡 → “分配”（按钮）	<a href="#">user-personaldesktop</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> <li>• 通用</li> </ul>
删除用户	中断用户和桌面之间的持久关系。	“桌面”选项卡 → “删除用户”（在菜单中）	<a href="#">user-unassign</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> <li>• 通用</li> </ul>
注销用户	从 RDS 会话中注销用户，该会话不再存在。	“桌面”选项卡 → “注销用户”（按钮）	<a href="#">desktop-logout</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS 远程</li> </ul>
断开连接	断开用户与 RDS 会话的连接，但该会话仍存在于 RDS 会话主机上，以后用户可以重新连接到该会话。	“桌面”选项卡 → “断开连接”（按钮）	<a href="#">desktop-disconnect</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS 远程</li> </ul>
启动桌面	在主机上启动桌面。如果桌面未在主机上注册，可基于可用内存选择桌面。然后可注册和启动桌面。	“桌面”选项卡 → “启动”（按钮）	<a href="#">desktop-start</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> </ul>
关闭桌面	向桌面发送 ACPI 关闭信号。	“桌面”选项卡 → “关闭”（在菜单中）	<a href="#">desktop-stop</a> ( 不带 "-p" 选项 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> </ul>
重新启动桌面	在同一台主机上重新启动桌面。与按 PC 上的重置按钮作用相同，如果文件处于打开状态，则可能导致数据丢失。	“桌面”选项卡 → “重新启动”（按钮）	<a href="#">desktop-restart</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> </ul>
关闭桌面电源	立即关闭桌面电源，并从 Oracle VM VirtualBox 或 Microsoft Hyper-V 虚拟主机中取消注册该桌面。在 VMware vCenter 虚拟化主机上，仅会关闭桌面电源。	“桌面”选项卡 → “关闭电源”（在菜单中）	<a href="#">desktop-stop -p</a> ( 带 "-p" 选项 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> </ul>
暂停桌面	将桌面状态保存到磁盘。桌面恢复时，将处于与暂停之前相同的状态。	“桌面”选项卡 → “暂停”（在菜单中）	<a href="#">desktop-suspend</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> <li>• VMware</li> </ul>
打开桌面控制台	打开一个新窗口以从浏览器直接访问桌面。	“桌面”选项卡 → “控制台”选项卡 → “在窗口中打开”（按钮）		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> </ul>



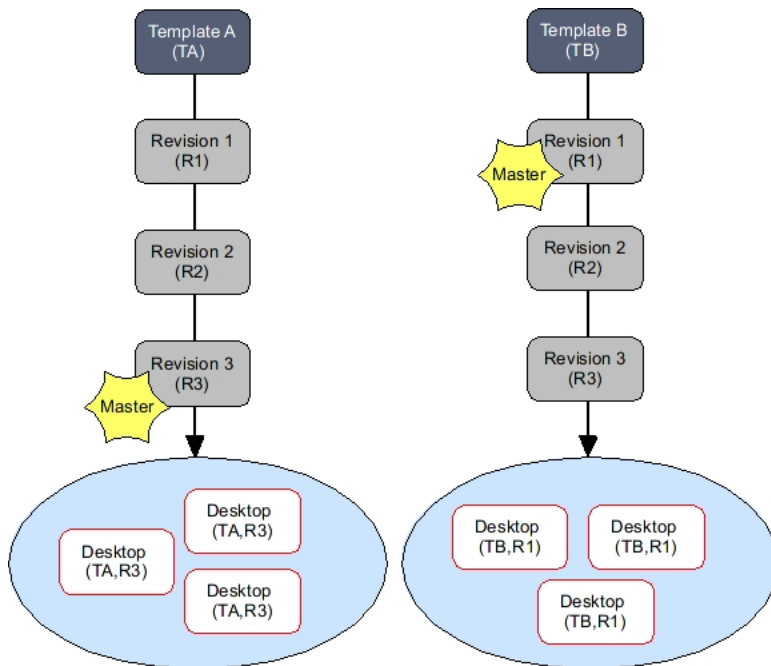
操作	详细信息	Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
挂载或取消挂载 ISO	在虚拟机中挂载或取消挂载 ISO 映像。	“桌面”选项卡 → “挂载 ISO 映像”或“取消挂载 ISO 映像”（在菜单中）	<a href="#">desktop-mount-iso</a> <a href="#">desktop-unmount-iso</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
激活桌面	在某些出错的情形下，Oracle VDI 会将桌面“无响应”呈现标记为桌面不可用。选择“激活”可让桌面返回到以前的状态。	“桌面”选项卡 → “激活”（在菜单中）	<a href="#">desktop-activate</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>

## 6.3. 关于模板和修订版

术语“模板”是指用于克隆的特殊桌面。有关桌面的更多信息，请参见第 6.2 节“关于桌面”部分。要使用多个相同的桌面填充池，需要使用模板来克隆所需数量的桌面。对于每个平台，选择和管理模板均有所不同。Oracle VDI 提供对 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面池的模板管理。VMware Infrastructure 具有其自己的模板管理，因此，Oracle VDI 提供在 VMware vCenter 中访问可用模板列表的权限。

Oracle VDI 还提供 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面池的模板修订版。每当您需要更新模板时，修订版都能提供更大的灵活性。将修订版视为桌面模板的快照。您可能在导入模板并使用模板的克隆填充池后，结果发现自己忘记安装某个应用程序了。您只需修订现有模板并通过它进行克隆。进行大规模克隆之前，您还可以测试修订版，如果您选择恢复所做的修订，也可以这样做。模板的历史记录将通过其修订版保存。

图 6.1. 模板和修订版



### 6.3.1. 针对模板的可用操作

可对模板和修订版执行多种操作。

操作	详细信息	在 Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
导入模板	将虚拟机导入到 Oracle VDI，并创建第一个修订版。该修订版可以用于在使用同一桌面提供者的任意池中进行克隆。	“模板”选项卡 → “导入模板”（按钮）	<a href="#">pool-vb-import</a> <a href="#">pool-vb-import-unmanaged</a> <a href="#">pool-vc-import</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>

操作	详细信息	在 Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	桌面提供者
			<a href="#">pool-hv-import</a>	
打开控制台	打开一个新窗口以从浏览器直接访问模板。	“模板”选项卡 → “打开控制台” ( 按钮 )		• Oracle VDI
创建修订版	将模板的当前状态另存为新的修订版。	“模板”选项卡 → “创建修订版” ( 按钮 )	<a href="#">revision-create</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
重命名	重命名模板或修订版。	“模板”选项卡 → “重命名” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-setprops</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
将模板复制到桌面	将模板复制到可用桌面。以前称为“转换为桌面”。	“模板”选项卡 → “复制到桌面” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-desktop</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
导出模板	将选定模板导出到磁盘，包括虚拟机属性的 XML 文件和模板硬盘驱动器内容的 .vdi 文件。然后，即可在不使用 Oracle VDI 的情况下存储和使用导出的桌面。	“模板”选项卡 → “导出” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-export</a>	• Oracle VDI
启动模板	启动桌面以将更改应用到模板。	“模板”选项卡 → “启动” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-start</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
重新启动模板	在同一台主机上重新启动模板。与按 PC 上的重置按钮作用相同，如果文件处于打开状态，则可能导致数据丢失。	“模板”选项卡 → “重新启动” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-restart</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
关闭模板	向模板发送 ACPI 关闭信号。	“模板”选项卡 → “关闭” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-stop</a> ( 不带 "-p" 选项 )	
关闭模板的电源	立即关闭模板电源并将其从虚拟主机中注销。	“模板”选项卡 → “关闭电源” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-stop -p</a> ( 带 "-p" 选项 )	• Oracle VDI • Hyper-V
挂载或取消挂载 ISO	在虚拟机中挂载或取消挂载 ISO 映像。	“模板”选项卡 → “挂载 ISO 映像”或“取消挂载 ISO 映像” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-mount-iso</a> <a href="#">template-unmount-iso</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
请求进行克隆	如果选择自动克隆作为池设置，则该池的所有新桌面均会通过已应用于克隆的模板进行克隆。	“模板”选项卡 → “请求在池中进行克隆” ( 在菜单中 )	<a href="#">pool-setprops</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
恢复模板	将模板恢复为最新修订版。	“模板”选项卡 → “恢复” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-revert</a>	• Oracle VDI • Hyper-V
删除模板	删除模板及该模板的所有相应修订版。	“模板”选项卡 → “删除” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-delete</a>	• Oracle VDI • Hyper-V

### 6.3.2. 针对修订版的可用操作

操作	详细信息	在 Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	虚拟化平台
设为修订版母版	在已选择该模板用于克隆的池中，将修订版标记为用于克隆。	“模板”选项卡 → “创建母版”(按钮)	<a href="#">revision-setprops</a>	• Oracle VDI • Hyper-V

操作	详细信息	在 Oracle VDI Manager 中的位置	vda 子命令	虚拟化平台
重命名修订版	重命名修订版。	“模板”选项卡 → “重命名” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-setprops</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
将修订版复制到模板	根据此修订版创建新模板。使用此操作可创建任意现有修订版的独立分支。	“模板”选项卡 → “复制到模板” ( 在菜单中 )	<a href="#">template-create</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
将修订版复制到桌面	在同一池中创建新的独立桌面。	“模板”选项卡 → “复制到桌面” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-desktop</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
克隆修订版	在同一池中基于选定修订版创建桌面。	“模板”选项卡 → “克隆桌面” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-clone</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
导出修订版	将选定修订版导出到磁盘，包括虚拟机属性的 XML 文件和桌面硬盘驱动器内容的 .vdi 文件。然后，即可在不使用 Oracle VDI 的情况下存储和使用导出的桌面。	“模板”选项卡 → “导出” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-export</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> </ul>
将系统准备应用于修订版	在内部创建并启动克隆，以调用 Windows Sysprep 命令。之后会拍摄新的快照，该快照将用于在池中克隆桌面。	“模板”选项卡 → “系统准备” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-sysprep</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
请求进行克隆	选择应将特定修订版用于克隆的池。否则将使用母版修订版。	“模板”选项卡 → “请求进行克隆” ( 在菜单中 )	<a href="#">pool-setprops</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>
删除修订版	对于 Oracle VDI 和 Hyper-V，iSCSI 磁盘将从存储中删除。对于 VMware，可以选择让虚拟机在 vCenter 上继续可用。对修订版的所有引用会从 Oracle VDI 数据库中删除。	“模板”选项卡 → “删除” ( 在菜单中 )	<a href="#">revision-delete</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle VDI</li> <li>• Hyper-V</li> </ul>

## 6.4. 关于桌面和虚拟机状态

在 Oracle VDI 中，用户被分配到一个或多个虚拟桌面，并且可以从任意位置使用这些桌面，就好像这些桌面在传统个人计算机上运行一样。Oracle VDI 提供高级管理和生命周期功能，利用这些功能，可以有效管理数千桌面。通过由 Oracle VDI 中的设置定义的状态进行桌面转换。

虚拟机用于运行呈现桌面的操作系统。它们由虚拟机管理程序 (hypervisor) ( 例如 Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor]、Microsoft Hyper-V 和 VMware Infrastructure ) 控制。它们在传统计算机状态 ( 例如已关闭电源和正在运行 ) 之间循环。

### 6.4.1. 虚拟机状态

虚拟机状态由虚拟化平台定义。

- Running ( 正在运行 )

正在运行的桌面在一台虚拟机管理程序主机上注册并启动。可以使用 Oracle VDI Manager 中的“桌面摘要”页面来确定运行虚拟机的宿主。正在运行的虚拟机直接连接到存储。

- Powered Off ( 已关闭电源 )

已关闭电源的虚拟机位于 Oracle VDI 环境中的两个位置：数据库和存储。Oracle VDI 数据库包含桌面配置信息，以在虚拟机管理程序 (hypervisor) 上注册桌面。存储服务器包含桌面的硬盘数据。

已关闭电源的虚拟机通常不与任何虚拟机管理程序主机关联，也不在任何虚拟机管理程序主机上注册。该策略允许 Oracle VDI 在每次启动虚拟机时选择最合适的主机。该设置有助于确保在可用的 Oracle VM VirtualBox 或 Microsoft Hyper-V 主机间分配虚拟机，从而最大限度地减少每台主机上使用的资源。

- 已暂停

已暂停的虚拟机已由虚拟机管理程序暂停。

- 已暂停、已中止或已停滞

这些计算机状态特定于 Oracle VM VirtualBox。

- 未知

此状态通常表示无法联系到 VMware vCenter 服务器以检索状态信息，或者 Oracle VM VirtualBox 主机返回空值。

- 活动或已断开连接

这些计算机状态仅适用于 Microsoft Remote Desktop。Oracle VDI 不控制计算机状态，只控制到桌面的连接。

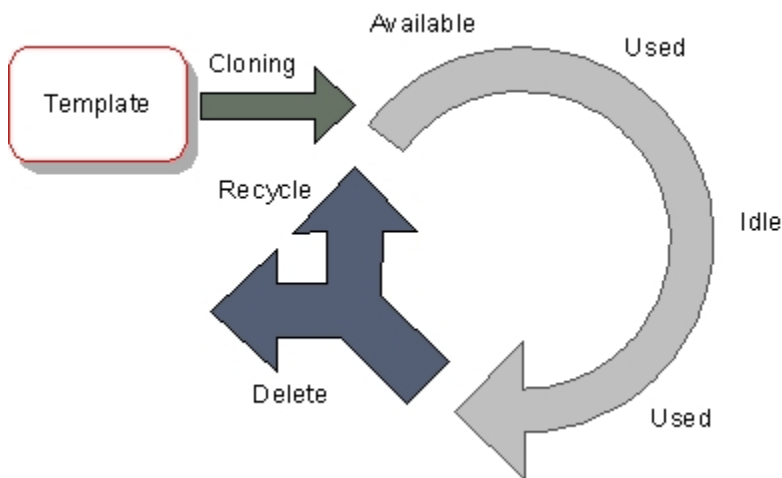
## 6.4.2. 桌面状态

桌面状态用于达到以下目的：

- 实现桌面生命周期。
- 同步 Oracle VDI 主机和虚拟平台。
- 用作监视和分析系统状态的工具。

下图显示了灵活分配的桌面的生命周期简化版本。

图 6.2. 灵活分配的桌面的生命周期



可能的桌面状态为：

- 可用 - 第一个状态

从模板克隆桌面后，将其添加到数据库，然后设置为 Available ( 可用 ) 状态。变为 Available ( 可用 ) 后，就可以将桌面分配给用户了。如果回收策略设置为 "Reuse Desktop" ( 重用桌面 ) 或 "Reset to Snapshot" ( 重置为快照 )，则桌面将返回该状态。

- 空闲 - 中间状态

只要分配了桌面并且用户未使用它，桌面就会处于该状态，例如，分配了桌面并且用户尚未登录时或分配了桌面并且用户刚注销时。在桌面保持处于该状态达到一段可配置的时间后，桌面会被回收。

VMware vCenter 桌面提供者具有两种其他 Idle（空闲）状态：分配了桌面而虚拟机处于暂停状态，或客操作系统通过 vCenter 选项 "Keep VM Running on Guest OS Standby"（在客操作系统待机时使 VM 保持运行）进入待机状态。

- 已使用 - 活动状态

用户登录到桌面时，桌面会立即进入 Used（已使用）状态。用户登录、使用桌面以及注销时，桌面会处于该状态。

- 已保留 - 维护状态

Oracle VDI 处理桌面时，桌面会处于“已保留”状态。当桌面是手动复制操作的源时或桌面被回收时，通常会出现这种桌面状态。脱离 Reserved（已保留）状态后，桌面将变为 Available（可用）。

- 无响应 - 隔离状态

只要 Oracle VDI 确定桌面出现了严重问题，桌面就会进入“无响应”状态。无响应的桌面处于桌面生命周期之外，需要引起管理员的注意。管理员可以修复该问题并对桌面应用激活操作，使桌面回到生命周期，或者管理员可以选择删除桌面。

## 6.5. 创建桌面映像

此部分说明如何创建要用作桌面映像的虚拟机。

创建虚拟机并安装桌面操作系统后，最好先优化桌面操作系统以提高在虚拟机中的性能。此部分中的指南介绍了可最大化 Oracle VDI 中桌面性能的桌面映像设置。以下内容不是要求，只是为获得更好的性能的一些建议。

### 6.5.1. 如何创建虚拟机（Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor]）

Oracle VDI 使用户便于访问虚拟桌面，虚拟桌面是在虚拟机中执行的任何桌面操作系统的实例。您可以手动创建虚拟机，也可以配置 Oracle VDI 以基于模板自动创建或克隆其他虚拟机。

#### 准备工作

安装 Oracle VM VirtualBox 后，您可以创建第一个虚拟机。可以在 Oracle VM VirtualBox 的服务器安装或本地安装上创建虚拟机。如果您选择使用 Oracle VM VirtualBox 的本地安装来创建虚拟机，请确保使用与 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 相同的发行版本。

#### 步骤

1. 启动 Oracle VM VirtualBox Web 控制台。

```
# /opt/VirtualBox/VirtualBox
```

- a. 单击“新建”以启动“新建虚拟机”向导。

- b. 该向导将指导您完成虚拟机的创建过程。

请确保为所需配置选择合适的硬盘和 RAM 空间。

- 对于 Windows Vista 和 Windows 7，建议至少使用 1024 MB RAM 和 5723 MB 硬盘。
- 对于 Windows 2000 和 Windows XP，建议至少使用 384 MB RAM 和 4 GB 硬盘。

有关虚拟机系统要求的更多信息，请参见 [Oracle VM VirtualBox 文档](#)。

2. 安装操作系统。

此时，虚拟机为空，相当于未安装操作系统的 PC。下一步是为操作系统选择引导介质并安装操作系统。

- a. 选择新创建的虚拟机并单击“设置”。

- b. 在“设置”GUI 中打开“高级”选项卡。
- c. 确保将 CD/DVD-ROM 设置为第一个引导设备。
- d. 在“设置”对话框的左侧面板中选择“CD/DVD-ROM”选项。
- e. 选择“挂载 CD/DVD 驱动器”选项。
- f. 单击“确定”保存更改并关闭“设置”GUI。  
此时必须启动新虚拟机，以触发操作系统安装。
- g. 选择新虚拟机并单击“启动”。
- h. 按照安装提示操作，或从操作系统制造商处寻求进一步的安装详细信息。

### 3. 安装 Oracle VM VirtualBox Guest Addition。

Oracle VM VirtualBox 提供 Windows Guest Addition 模块，以在 Windows XP、Windows Vista 和 Windows 7 客操作系统上进行自动登录。自动登录功能只能在安装 Guest Additions 期间启用。您可以选择安装传统 Guest Additions，也可以选择安装具有自动登录功能的 Guest Additions。

- 安装不具有自动登录功能的 Guest Addition：
  - a. 虚拟机运行并完全引导后，在虚拟机控制台中选择“设备”。
  - b. 选择“安装 Guest Addition”。这将会在虚拟机内启动 Oracle VM VirtualBox Guest Addition 安装程序。
- 安装具有自动登录功能的 Guest Addition：
  - a. 在虚拟机控制台中，选择“设备”->“CD/DVD 设备”然后选择“VBoxGuestAdditions.iso”，加载 Guest Addition。
  - b. 虚拟机运行并完全引导后，转至 Windows“运行”控制台。
    - (Windows XP) 在“开始”菜单中选择“运行”。
    - (Windows Vista 和 Windows 7) 在“开始”搜索栏中搜索“run”，然后从搜索结果中选择 run。
  - c. 键入以下内容，然后单击“确定”以在虚拟机中启动 Oracle VM VirtualBox Guest Addition 安装程序。

```
D:\VBoxWindowsAdditions.exe /with_autologon
```

### 4. 安装其他软件，并优化桌面映像。

有关更多信息，请参见：

- [第 8.6.2 节“优化 Windows 7 桌面图像”](#)
- [第 8.6.3 节“优化 Windows Vista 桌面图像”](#)
- [第 8.6.4 节“优化 Windows XP 桌面图像”](#)
- [第 8.6.5 节“优化其他操作系统的桌面图像”](#)

## 6.5.2. 如何创建虚拟机 (VMware vCenter)

Oracle VDI 使用户便于访问其桌面，桌面通常是在虚拟机中执行的 Microsoft Windows XP 的实例。您可以手动创建虚拟机，也可以配置 Oracle VDI 以基于模板自动创建或克隆其他虚拟机。

### 步骤

#### 1. 使用 Microsoft Windows 创建虚拟机。

使用标准过程创建虚拟机。有关创建虚拟机的更多信息，请参见 [《VMware Basic System Administration》](#)。

请遵循以下建议：

- 使用 Microsoft Windows XP SP3 作为基准。许可证必须是批量许可证。
- 定义一个磁盘。磁盘应该尽可能小。磁盘大小会影响系统性能和总体存储空间消耗。RAM 也应该尽可能小。
  - 对于 Windows Vista 和 Windows 7，建议至少使用 1024 MB RAM 和 5723 MB 硬盘。
  - 对于 Windows 2000 和 Windows XP，建议至少使用 384 MB RAM 和 4 GB 硬盘。
- 单个 CPU 即足够使用。
- 需要一个网络接口。应针对 DHCP 配置该接口。确保虚拟机在开机后可获得有效 IP。

## 2. 安装 VMware Tools。

创建虚拟机并在其中安装 Microsoft Windows XP 之后，便可安装 VMware Tools。VMware Tools 是一个实用程序套件，可提高虚拟机的客操作系统的性能，并可改进虚拟机的管理。在客操作系统中安装 VMware Tools 非常重要。

可以从 VMware Virtual Infrastructure Client (VIC) 中轻松触发安装：右键单击虚拟机并选择“安装 VMware Tools”。有关安装 VMware Tools 的更多信息，请参见[http://www.vmware.com/pdf/vi3\\_35/esx\\_3/r35u2/vi3\\_35\\_25\\_u2\\_admin\\_guide.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vi3_35/esx_3/r35u2/vi3_35_25_u2_admin_guide.pdf)《VMware Basic System Administration》。

## 3. 启用远程桌面访问。

RDP 是访问 Microsoft Windows XP 桌面的主要方法。默认情况下，会通过防火墙禁用和拒绝此访问方法。要启用远程桌面访问，请在虚拟机仍处于开机和已登录的状态下，启动 VMware 的 Virtual Infrastructure Client，然后执行以下步骤：

- a. 打开虚拟机的控制台，然后单击虚拟机的“开始”按钮。
- b. 在开始菜单中右键单击“我的电脑”，并选择“属性”。
- c. 在“系统属性”窗口中，选择“远程”选项卡。
- d. 在“远程桌面”下，选中标记有“在此计算机上启用远程桌面”的框。
- e. 确保所需用户已被授予远程访问权限。

在尝试远程连接到虚拟桌面之前，请确保没有防火墙阻止该远程访问。确保系统中可能处于活动状态的所有防火墙都启用了端口 3389。

## 4. 安装 Oracle VDI Tools。Oracle VDI 有一个工具组件，可在桌面正在使用时通知 Oracle VDI 服务并在客操作系统开始待机时处理 RDP 连接。Oracle VDI Tools 必须安装在客操作系统上才能正常进行回收工作，这样，在虚拟机进入待机或暂停模式时才能正确关闭 RDP 连接。有以下两种版本的 Oracle VDI Tools：[vda-tools-x86.msi](#)（适用于 32 位平台）和 [vda-tools-x64.msi](#)（适用于 64 位平台）。

- a. 在解压缩 Oracle VDI 归档文件的目录中找到正确的安装程序文件。

[vda-tools-x86.msi](#) 和 [vda-tools-x64.msi](#) 可以在 [中找到](#)。[/image/vda\\_<Oracle VDI 发行版本>/Windows/Packages/](#) 子目录。将安装程序复制到所需的虚拟机中。

- b. 在该虚拟机的控制台中，双击安装程序并按照提示完成安装。

Oracle VDI Tools 在 Windows 上的默认目标位置是 [C:\Program Files\Oracle\Virtual Desktop Access\Tools](#)。

- c. 现在，“VM 服务”列表中应包含一个名为 Oracle VDI Tools 的新服务，该服务正在运行并且设置为自动启动。

## 5. 安装其他软件，并优化桌面映像。

有关更多信息，请参见：

- [第 8.6.2 节“优化 Windows 7 桌面图像”](#)



- [第 8.6.3 节 “优化 Windows Vista 桌面图像”](#)
- [第 8.6.4 节 “优化 Windows XP 桌面图像”](#)
- [第 8.6.5 节 “优化其他操作系统的桌面图像”](#)

6. 将虚拟机转换为模板。

可以手动克隆其他虚拟机，也可以让 Oracle VDI 基于模板自动克隆虚拟机。任何现有虚拟机均可转换为模板。

- a. 打开 Virtual Infrastructure Client。
- b. 右键单击所需虚拟机并关机。
- c. 从命令区域或弹出式菜单中，单击“转换为模板”。有关模板的更多信息，请参见 [《VMware Basic System Administration》](#)。

7. 创建定制规范。

在基于模板创建克隆后，需要自定义 Windows XP 的标识和网络设置。可以使用定制规范实现此操作。

- a. 打开 Virtual Infrastructure Client。
- b. 在工具栏上方的菜单中单击“编辑”，然后选择“自定义规范”。
- c. 在自定义规范管理器中单击“新建”图标以启动向导。
- d. 在该向导的第一步中，选择 Windows 作为目标虚拟机 OS，并赋予该规范一个名称和相应的描述。
- e. 接下来的步骤将询问标准 Windows 安装问题，应根据您的需要来完成，以下几点例外。
  - Computer Name ( 计算机名称 )：确保选中 "Use the Virtual Machine Name" ( 使用虚拟机名称 ) 项。否则，可能会产生重复主机名。
  - Windows 许可证：输入您的 Windows XP 序列号。"Include Server License Information" ( 包括服务器许可证信息 ) 项应保持处于取消选中状态。
  - Networking ( 联网 )：确保已针对 DHCP 配置接口。否则，克隆的虚拟机将不具有唯一的 IP 地址，并将无法使用 Oracle VDI。
- f. 完成该向导并保存定制规范之后，关闭定制规范管理器。

请参考《VMware Basic System Administration》；有关自定义规范的更多信息，请参见：[http://www.vmware.com/pdf/vi3\\_35/esx\\_3/r35u2/vi3\\_35\\_25\\_u2\\_admin\\_guide.pdf](http://www.vmware.com/pdf/vi3_35/esx_3/r35u2/vi3_35_25_u2_admin_guide.pdf)。

### 6.5.3. 如何创建虚拟机 (Microsoft Hyper-V)

Oracle VDI 使用户便于访问虚拟桌面，虚拟桌面通常是在虚拟机中执行的 Microsoft Windows XP 的实例。您可以手动创建虚拟机，也可以配置 Oracle VDI 以基于模板自动创建或克隆其他虚拟机。

#### 步骤

1. 使用 Microsoft Windows 创建虚拟机。

使用标准过程创建虚拟机。有关如何在 Microsoft Hyper-V 中创建虚拟机的信息，请参考 Microsoft 文档；请参见：<http://www.windowsreference.com/hyper-v/hyper-v-how-to-create-a-new-virtual-machine/>。

请遵循以下建议：

- 许可证必须是批量许可证。
- 定义一个磁盘。磁盘应该尽可能小。磁盘大小会影响系统性能和总体存储空间消耗。RAM 也应该尽可能小。



- a. 对于 Windows Vista 和 Windows 7，建议至少使用 1024 MB RAM 和 5723 MB 硬盘。
  - b. 对于 Windows 2000 和 Windows XP，建议至少使用 384 MB RAM 和 4 GB 硬盘。
2. 安装 Microsoft Hyper-V 集成组件。

创建了虚拟机并在其中安装 Microsoft Windows XP 后，请安装 Hyper-V 集成组件。集成组件允许 Microsoft Hyper-V 和 Oracle VDI 与虚拟机进行交互操作。在客操作系统中安装集成组件至关重要。

可以从 Hyper-V 管理控制台中轻松地触发安装：从控制台连接到虚拟机，然后从 "Action" (操作) 菜单中选择 "Insert Integration Services Setup Disk" (插入集成服务安装磁盘) 选项。

3. 启用远程桌面访问。

RDP 是访问 Microsoft Windows XP 桌面的主要方法。默认情况下，会通过防火墙禁用和拒绝此访问方法。要启用远程桌面访问，请从 Hyper-V 管理控制台连接到虚拟机，然后执行以下步骤：

- a. 在该控制台中，单击虚拟机的 "Start" (开始) 按钮。
- b. 在开始菜单中右键单击“我的电脑”，并选择“属性”。
- c. 在“系统属性”窗口中，选择“远程”选项卡。
- d. 在“远程桌面”下，选中标记为“启用这台计算机上的远程桌面”的框，以便该项处于选中状态。
- e. 确保所需用户已被授予远程访问权限。
- f. 单击“确定”保存设置并关闭该对话框。

在尝试远程连接到虚拟桌面之前，请确保没有防火墙阻止该远程访问：

确保系统中可能处于活动状态的所有防火墙都启用了端口 3389。

4. 安装 Oracle VDI Tools。Oracle VDI 有一个工具组件，可在桌面正在使用中时通知 Oracle VDI 服务并在客操作系统开始待机时处理 RDP 连接。Oracle VDI Tools 必须安装在客操作系统上才能正常进行回收工作，这样，在虚拟机进入待机或暂停模式时才能正确关闭 RDP 连接。

- a. 在解压缩 Oracle VDI 归档文件的目录中，找到安装程序文件 `vda-tools-x86.msi` (适用于 32 位平台)，或 `vda-tools-x64.msi` (适用于 64 位平台)。

安装程序位于 `vda_<Oracle VDI 发行版本>/Windows/Packages` 子目录中。将安装程序复制到所需的 VM 中。

- b. 在该 VM 的控制台中，双击安装程序并按照提示完成安装。

Oracle VDI Tools 在 Windows 上的默认目标位置是 `C:\Program Files\Oracle\Virtual Desktop Access\Tools`。

- c. 现在，“VM 服务”列表中应包含一个名为 Oracle VDI Tools 的新服务，该服务正在运行并且设置为自动启动。

5. 安装其他软件，并优化桌面映像。

有关更多信息，请参见：

- [第 8.6.2 节“优化 Windows 7 桌面图像”](#)
- [第 8.6.3 节“优化 Windows Vista 桌面图像”](#)
- [第 8.6.4 节“优化 Windows XP 桌面图像”](#)
- [第 8.6.5 节“优化其他操作系统的桌面图像”](#)

## 6.6. 导入桌面

### 6.6.1. 如何导入桌面 ( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] )

初始创建后，池为空且没有桌面。创建虚拟机后，必须将其导入到 Oracle VDI 数据库。



#### 注意

不支持导入虚拟机的快照。

#### 准备工作

必须先在 Oracle VM VirtualBox 界面中创建虚拟机或者使用集成 Oracle VDI Manager Flash 控制台创建虚拟机，然后才可以将其导入到 Oracle VDI 数据库。有关详细信息，请参见第 6.5.1 节“如何创建虚拟机 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] )”部分。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 选择“桌面”选项卡，然后单击“导入”。

将显示导入对话框。

4. 选择要导入的桌面。
  - 如果要导入的桌面位于 Oracle VM VirtualBox 主机上，可以从“虚拟机管理程序 (hypervisor)”选项卡中将其选中，然后单击“确定”。
  - 如果要导入的桌面位于 Oracle VDI 主机上的 `/var/tmp` 中，可以在“文件夹”选项卡下定义相应的 XML 和 Oracle VDI 文件。

虚拟机将作为后台作业导入。

成功导入桌面以后，其将显示在池配置文件的“桌面”选项卡中。



#### 注意

可以使用以下命令将虚拟机 XML 文件和 Oracle VDI 映像移动到 `/var/tmp`：

```
# scp path to file root@Oracle VDI host:/var/tmp
```

如果 `/var/tmp` 中没有足够空间，可以将这两个文件复制到主机上的其他位置，并创建符号链接：

```
# ln -s path to file /var/tmp/
```

#### CLI 步骤

- 将桌面从 Oracle VDI 主机导入到 Oracle VDI 数据库。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import -p vdi-image=virtual machine name.vdi,\
xml-configuration=virtual machine name.xml pool name
```

示例 - 导入 Oracle VM VirtualBox 桌面

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import \
-p vdi-image=UbuntuDE.vdi,xml-configuration=UbuntuDE.xml "Sales - EMEA"
```

- 将桌面从 Oracle VM VirtualBox 主机导入到 Oracle VDI 数据库。

1. 列出指定桌面提供者的所有非托管桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged desktop provider name
```

示例 - 列出并导入非托管 Oracle VM VirtualBox 桌面

```
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. 将桌面导入到 Oracle VDI 数据库。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vb-import-unmanaged -d desktop IDpool name
```

## 6.6.2. 如何导入桌面 (VMware vCenter)

初始创建后，池为空且没有桌面。创建虚拟机后，必须导入它们，以便 Oracle VDI 可以在数据库中为虚拟机创建相应的条目。不会以任何方式更改虚拟机。

### 准备工作

必须先在 VMware vCenter 中创建虚拟机，然后才可以将其导入到 Oracle VDI。有关详细信息，请参考第 6.5.2 节“[如何创建虚拟机 \(VMware vCenter\)](#)”部分。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“桌面”选项卡，然后单击“导入”。

此时会显示导入对话框，其中显示 VMware vCenter 层次结构中可用的虚拟机。可以选择各个虚拟机或文件夹。如果选择文件夹，将选择文件夹中的所有虚拟机进行导入。

4. 单击“确定”将桌面导入到 Oracle VDI 数据库。



#### 注意

不能选择已导入到 Oracle VDI 中的桌面进行导入。也不能导入模板。

成功导入桌面后，它们将会显示在池配置文件的“桌面”选项卡中（可能需要刷新页面）。

### CLI 步骤

1. 列出指定桌面提供者的所有非托管桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-unmanaged desktop provider name
```

2. 将桌面导入到 Oracle VDI 数据库。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-vc-import -d desktop IDpool name
```

示例 - 列出并导入非托管 vCenter 桌面

```
# /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. 如何导入桌面 (Microsoft Hyper-V)

初始创建后，池为空且没有桌面。创建虚拟机后，必须将其导入到 Oracle VDI 数据库。

**注意**

不支持导入虚拟机的快照。

## 准备工作

必须先在 Microsoft Hyper-V 中创建虚拟机并将其导出，然后才可以将其导入到 Oracle VDI 数据库。有关详细信息，请参考第 6.5.3 节“如何创建虚拟机 (Microsoft Hyper-V)”部分。要从 Hyper-V 服务器中导出虚拟机，请执行以下操作：

1. 在 Hyper-V 管理控制台中，选择 Hyper-V 虚拟机。
2. 从“操作”菜单中选择“导出”，并在 Hyper-V 服务器上选择要将虚拟机导出到的目录。

导出完成后，您的目录将包含许多文件和子目录。将整个目录从 Hyper-V 服务器复制到 Oracle VDI 主机上的目录或远程服务器上的共享目录（共享目录必须可由 Oracle VDI 主机访问）。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“桌面”选项卡，然后单击“导入”。将显示导入对话框。
4. 在“服务器”属性中，选择将 Microsoft Hyper-V 桌面目录复制到其中的服务器（如果将其复制到 Oracle VDI 服务器，则选择 "Host '<servername>'（主机 "<servername>") 选项，否则，如果将其复制到远程服务器上的共享目录，则选择 "Other Server"（其他服务器）选项并输入共享目录所在的远程服务器的名称）。
5. 在“路径”属性中，输入包含 Microsoft Hyper-V 桌面目录的目录的路径。
6. 从“桌面”下拉列表中选择正确的桌面名称，并单击“确定”。

成功导入桌面后，其将显示在“池”页面的“桌面”选项卡中。可能需要刷新页面。

## CLI 步骤

- 将 Hyper-V 桌面导入到 Oracle VDI 数据库。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-hv-import \
-p export-directory=path to export directory pool name
```

示例 - 将 Hyper-V 桌面导入到 Oracle VDI 数据库

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-hv-import \
-p export-directory=/data/virtual-machines/xp-template hvpool
```

## 6.6.4. 如何导入单个 Windows PC

只要单个 Windows PC 允许远程连接，即可通过 Oracle VDI Manager 进行导入和管理。导入单个 Windows PC 包括创建通用桌面提供者 and 新的通用桌面提供者池，并将 Windows PC 导入该池。

## 准备工作

通过转至“系统属性”，然后查看“远程桌面”来验证 Windows PC 是否已配置为允许使用远程连接。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“桌面提供者”。
2. 在“桌面提供者”表中，单击“新建”。

创建通用桌面提供者。

3. 转至“池”。
4. 在“池”表中，单击“新建”。

选择通用桌面提供者来托管池。

5. 从“池”表中选择新创建的池。
6. 转至“桌面”选项卡，然后单击“导入”。

## 6.6.5. 关于模板管理

Oracle VDI 提供了 Adobe Flash 插件，使您可以直接在 Oracle VDI Manager 中轻松地访问、测试和修改桌面。该项功能还包括更改桌面属性以及挂载 ISO 映像以设置操作系统。

任何桌面都可用作模板来克隆其他桌面。在推出之前对桌面模板进行测试并跟踪任何更改对于大型企业部署来说是至关重要的。Oracle VDI 现在支持管理多个模板修订版。您可以随时创建新的模板修订版，测试所做的更改，并将新修订版声明为用于克隆过程的主修订版。如果对所做更改不满意，还可以恢复为以前的修订版。

### 6.6.5.1. 如何在 Oracle VDI Manager 中修改模板

可以通过 Oracle VDI Manager 对 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面池进行模板修改。安装其他软件或升级操作系统时，这项功能特别有用。有关模板和修订版操作的更多信息，请参见第 6.3 节“关于模板和修订版”部分。

#### 准备工作

在您所选桌面提供者（Oracle VDI 或 Microsoft Hyper-V）的界面中，必须至少已创建一个虚拟机，才能将其导入并使用 Oracle VDI Manager 中的模板修改工具。创建并导入虚拟机后，就可以从 Oracle VDI Manager 中启动该虚拟机，并从中执行所有必需的准备步骤。有关更多信息，请参见第 6.5.1 节“如何创建虚拟机（Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor]）”或第 6.5.3 节“如何创建虚拟机（Microsoft Hyper-V）”。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“模板”选项卡。
4. 单击“导入模板”按钮，以导入刚才在虚拟机管理程序 (hypervisor) 界面中创建的虚拟机。

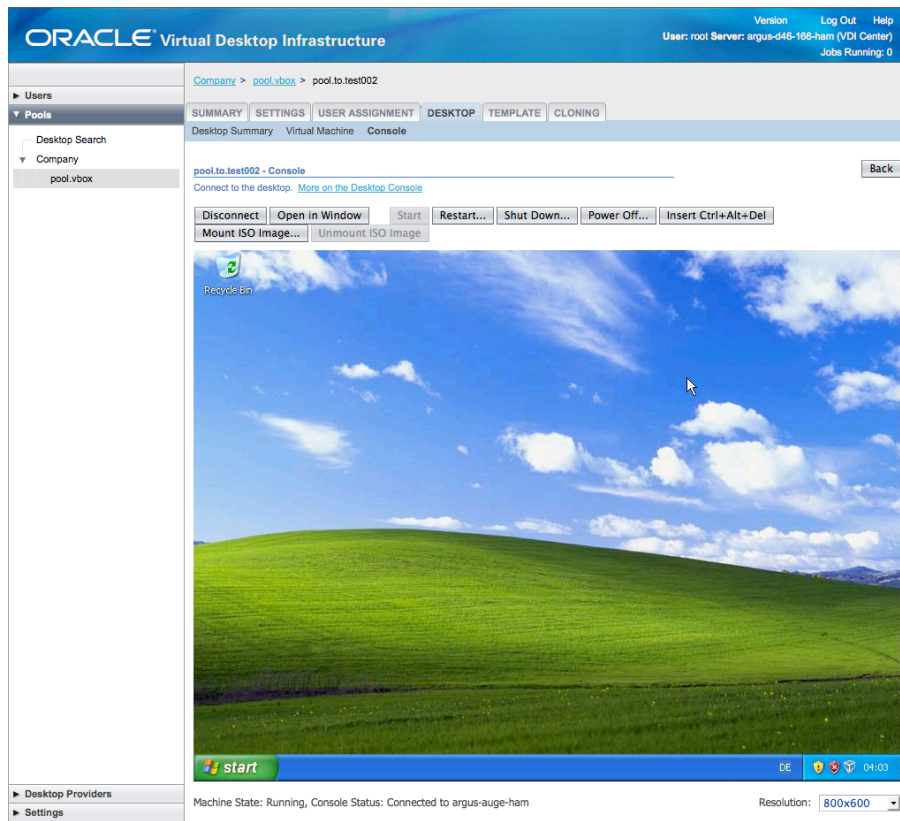
虚拟机一经导入，就会被保存为“Revision 1”（修订版 1）。

5. 选择要修改的模板，然后从“更多操作”菜单中单击“启动”。

只有从 Oracle VDI Manager 启动虚拟机后才能执行修改。

6. 如有必要，对模板进行修改，例如安装其他软件或者升级操作系统。
  - 可以从交互式 Adobe Flash 控制台修改 Oracle VM VirtualBox 托管的虚拟机。

图 6.3. 交互式 Adobe Flash 控制台



- 对于 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，可以在桌面提供者的 Hyper-V 主机上进行修改。

7. 完成对模板的修改时，从“更多操作”菜单中选择“关闭”。

## 6.7. 克隆桌面

### 6.7.1. 如何克隆桌面 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] )

克隆是最快最有效的池填充方法。请按照下面的步骤在池中启用克隆。

#### 准备工作

必须先导入桌面，然后才可以克隆模板。有关详细信息，请参考第 6.6.1 节“如何导入桌面 ( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] ) ”部分。

#### Oracle VDI Manager 步骤

- 要在现有池中启用克隆，请执行以下操作：
  1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
  2. 选择池。
  3. 转至“克隆”选项卡。
  4. 从“模板”菜单中选择模板。对于 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，将从选定模板的母版修订版克隆所有桌面。
  5. 要启动克隆，请选中“启用自动克隆”并单击“保存”。

- 要在创建池时在“新建池”向导中启用克隆，请执行以下操作：

1. 选择桌面模板并选择“启用自动克隆”。
2. 单击“完成”以完成池创建，然后开始自动克隆。

克隆可能最多需要一分钟的时间即会开始，之后您将会看到克隆作业开始显示在“作业”窗口中。要访问“作业”窗口，请单击 Oracle VDI Manager 左上方的“正在运行的作业”链接。成功完成克隆作业后，新桌面将会显示在池配置文件的“桌面”选项卡中。可能需要刷新页面。

## CLI 步骤

- 在池中启动自动克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

示例 - 在池中启动自动克隆

```
example% /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start MyPool
```

## 6.7.2. 如何克隆桌面 (VMware vCenter)

克隆是最快最有效的池填充方法。请按照下面的步骤在池中启用克隆。

Oracle VDI 支持 VMware 链接克隆。有关如何在 Oracle VDI 中使用链接克隆的详细信息，请参见第 6.7.3 节“[如何启用 VMware 链接克隆](#)”。

## 准备工作

必须先导入虚拟机，然后才可以克隆模板。有关详细信息，请参考第 6.6.2 节“[如何导入桌面 \(VMware vCenter\)](#)”部分。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 转至“资源”选项卡。
3. 为新克隆的虚拟机选择首选存储。

默认情况下，可以使用所有可用存储。对于每个克隆，Oracle VDI 将会选择可用磁盘空间最大的存储。

4. 转至“克隆”选项卡。
5. 从“模板”菜单中选择需要的模板。

该菜单将列出 VMware vCenter 中的所有可用模板。

6. 选择“应用系统准备”，并指定应当使用的自定义规范。
7. 选择“启用自动克隆”，然后单击“保存”以开始克隆。

克隆可能最多需要一分钟的时间即会开始，之后您将会看到克隆作业开始显示在“作业”窗口中。要访问“作业”窗口，请单击 Oracle VDI Manager 左上方的“正在运行的作业”链接。克隆作业成功完成以后，新桌面将会显示在池配置文件的“桌面”选项卡中。可能需要刷新页面。

## CLI 步骤

- 在池中启动自动克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

## 6.7.3. 如何启用 VMware 链接克隆

Oracle VDI 支持 VMware 链接克隆。VMware 链接克隆可以使多个虚拟机与父虚拟机共享虚拟磁盘，并使用相同的软件安装。链接克隆通过将每个虚拟机的差异存储在增量磁盘中来节省磁盘空间。与完全克隆相比，链接克隆的创建速度更快。有关 VMware 链接克隆的详细信息，可访问 [VMware 网站](#)。



可以基于每个池来应用 VMware 链接克隆。

## 准备工作

VMware 链接克隆仅在满足以下条件时可用：

- 必须使用 VMware ESX 4.0 或更高版本。
- 模板必须至少具有一个快照。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“克隆”选项卡。
4. 选中“链接克隆”复选框。
5. 单击“保存”。

## CLI 步骤

- 启用池的链接克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=enable pool name
```

在以下示例中，针对名为 MyPool 的池启用链接克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=enabled MyPool
```

在以下示例中，针对名为 MyPool 的池禁用链接克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p linked-cloning=disabled MyPool
```

## 6.7.4. 如何克隆桌面 (Microsoft Hyper-V)

克隆是最快最有效的池填充方法。请按照下面的步骤在池中启用克隆。

## 准备工作

必须先导入虚拟机，然后才可以克隆模板。有关详细信息，请参考第 6.6.3 节“[如何导入桌面 \(Microsoft Hyper-V\)](#)”部分。

## Oracle VDI Manager 步骤

- 要在现有池中启用克隆，请执行以下操作：
  1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
  2. 选择池。
  3. 选择 "Cloning" ( 克隆 ) 选项卡，然后指定克隆参数。
  4. 至少定义一个要从中进行克隆的桌面模板，然后选择 "Enable Automatic Cloning" ( 启用自动克隆 ) 。
- 要在创建池时在“新建池”向导中启用克隆，请执行以下操作：
  1. 选择桌面模板并选择“启用自动克隆”。
  2. 单击“完成”以完成池创建，然后开始自动克隆。

克隆可能需要多达一分钟的时间才会开始，之后将会看到克隆作业开始显示在 "Jobs" ( 作业 ) 窗口中。要访问“作业”窗口，请单击 Oracle VDI Manager 左上方的“正在运行的作业”链接。成功完成克隆作业后，新桌面将会显示在 "Pool" ( 池 ) 页面的 "Desktops" ( 桌面 ) 选项卡中。可能需要刷新页面。



## CLI 步骤

- 在池中启动自动克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start pool name
```

在以下示例中，针对池 MyPool 启用自动克隆。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-start MyPool
```

### 6.7.5. 关于克隆自定义

Oracle VDI 提供了在克隆过程中用于自定义 Windows 桌面的两种方法：Microsoft 系统准备 (Sysprep) (通常用于 Active Directory 环境) 和 Oracle VDI 快速准备 (FastPrep)。Oracle VDI FastPrep 是 Microsoft Sysprep 的一种替代方法。您可以从 Oracle VDI Manager 中触发 Sysprep。

Sysprep 可确保为每个桌面克隆分配其自己的唯一安全标识符 (Security Identifier, SID)。一旦完成准备工作，对应的模板修订版会自动标记为 Sysprepped。

FastPrep 旨在减少每个桌面的克隆数。它利用 Sysprep 并更改每个克隆的计算机名称，使其连接到域，也可以执行自定义后脚本 (可选)。

### 6.7.6. 如何调试快速准备问题

如果在使用 Fastprep 时克隆失败，通常会返回错误代码。通常，它们是在克隆尝试连接域时由桌面或域控制器返回的 Microsoft Windows 系统错误代码。下面的网址中对错误代码进行了说明：

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms681381%28v=vs.85%29.aspx>

如果需要进一步调试，可以通过运行以下命令，禁用失败克隆自动清除功能：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p cloning.cleanup.failures=disabled
```

禁用此设置后，Oracle VDI 不会删除任何失败克隆，您可以检查克隆以找出错误发生的原因。

如果在尝试连接域时问题仍然存在，请在 C:\Windows\Debug\netsetup.log 中检查有关克隆的 Windows netsetup.log，以调试所尝试连接操作的输出。

问题解决后，通过运行以下命令，启用失败克隆自动清除功能：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p cloning.cleanup.failures=enabled
```

禁用自动清除功能时出现的失败克隆仍位于提供者主机上。您必须使用 Oracle VDI Manager 或命令行手动删除这些克隆。

### 6.7.7. 如何为 Windows 模板 (Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V) 启用 Oracle VDI 快速准备

Windows 桌面需要进行自定义，Oracle VDI 才能成功进行克隆。与 Microsoft 系统准备不同，快速准备 (FastPrep) 在使用之前不需要对模板进行任何特殊的准备。

## 准备工作

1. 为快速准备来准备模板。
  - a. 如果需要使用后自定义脚本，则应在克隆之前将此脚本复制到模板。
  - b. 确保模板不是域成员，而必须是工作组成员。
2. 在 Oracle VDI Manager 中导入虚拟机模板。

有关更多信息，请参见以下内容：

- [第 6.6.1 节 “如何导入桌面 \( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 \[hypervisor\] \) ”](#)
- [第 6.6.3 节 “如何导入桌面 \(Microsoft Hyper-V\)”](#)

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 转至“克隆”选项卡 ( 或“新建池”向导的“选择模板”屏幕 )
4. 单击“系统准备”旁边的“创建”。
5. 从模板操作系统的下拉列表中选择相应的“快速准备”选项。
6. 此时将显示“创建系统准备文件”对话框。
  - Windows 域 - Windows 域的 FQDN。例如，my.domain.com
  - 域管理员 - 具有创建计算机帐户和连接域权限的域管理员。( 可选 ) 还可以将域作为前缀，例如 my.domain.com \Administrator
  - 域管理员密码 - 域管理员的密码
  - 计算机容器 DN - 放置新计算机帐户的 DN ( 例如，OU=Accounting,OU=VDI Center,DC=my,DC=domain,DC=com )。如果将其留空，则将使用默认计算机容器 (ou=Computers,DC=my,DC=domain,DC=com)。
  - 只读域控制器 - 从 Windows 2008 Server 中，对于在不安全位置进行的部署，可以将域控制器 (Domain Controller, DC) 配置为只读。对于通过只读 DC 连接域的计算机，帐户必须已存在，并且需要特别的只读标记。
  - 桌面管理员 - 模板的管理员帐户，具有更改计算机名称、连接域和执行自定义脚本 ( 可选 ) 的权限。对于 Windows Vista/7，必须启用并使用“管理员”帐户。
  - 桌面管理员密码 - 桌面管理员密码
  - 自定义脚本 - 将在自定义完成后执行的可选脚本。此脚本可以是批处理文件或可执行文件，并且必须位于模板和克隆可访问的驱动器或文件夹中。

现在，您可以克隆自定义 Windows 桌面了。请参考[第 6.7.1 节 “如何克隆桌面 \( Oracle VDI 虚拟机管理程序 \[hypervisor\] \) ”](#)和[第 6.7.4 节 “如何克隆桌面 \(Microsoft Hyper-V\)”](#)部分。

## CLI 步骤

- 为已进行 sysprep 的克隆准备池。

```
# /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. 如何为 Windows 模板 ( Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor] 和 Microsoft Hyper-V ) 启用系统准备

Windows 桌面需要进行系统准备，Oracle VDI 才能成功进行克隆。创建 Windows 虚拟机后，应该为进行 Sysprep 做好准备，方法是下载 Sysprep CAB ( 仅限 Windows XP ) 并安装 Oracle VDI Tools ( 仅限 Hyper-V 虚拟平台 )。将虚拟机作为模板导入到 Oracle VDI，然后在其中一个模板修订版上选择“系统准备”。Oracle VDI 会引导修订版，运行 [Sysprep.exe](#)，然后关闭系统。现在，该修订版充当空白板 (blank slate)，用于在具有有效系统准备文件的任何池中克隆桌面。

池的系统准备文件会定义许可和凭证。如果池具有有效的系统准备文件，启用了系统准备，并且启用了从已进行 sysprep 的模板克隆，则池中所有已克隆的桌面将拥有由系统准备文件定义的定制。

一个已进行 sysprep 的修订版可用于多个池，并且可以从 Oracle VDI Manager 中随时更改和保存系统准备文件。



#### 注意

由于 Windows 7 中的错误，Windows Media Player 网络共享服务会导致 Windows Sysprep 工具挂起。如果您不需要已在 Windows 7 桌面中启用的该服务，并且打算从 Oracle VDI Manager 运行系统准备，请将其停止并禁用。如果希望该服务保留在启用状态，请在导入它之前从模板的运行控制台中手动运行 Sysprep。

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```

## 准备工作

1. ( 仅限 Hyper-V ) 在模板上安装 Oracle VDI Tools。

如果未在模板上安装工具 ( 对于 32 位平台，为 [vda-tools-x86.msi](#)，对于 64 位平台，为 [vda-tools-x64.msi](#) )，则“模板”选项卡中的系统准备操作将不起作用。对于 Windows XP 模板，在 [C:\Sysprep](#) 目录中也需要有 Sysprep 工具。

2. 准备模板以进行系统准备。

- Windows 2000 和 Windows XP

- a. 登录到模板并下载适用于您的 Windows XP 版本的 Sysprep CAB。

- Windows 2000 Service Pack 4 部署工具：<http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=e5a33392-77a2-4d9c-a70e-8eb1369c85ed>
- Windows XP Service Pack 2 部署工具：<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=3E90DC91-AC56-4665-949B-BEDA3080E0F6&displaylang=en>
- Windows XP Service Pack 3 部署工具：<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=673a1019-8e3e-4be0-ac31-70dd21b5afa7&displaylang=en>

- b. 在模板上创建名为 [C:\Sysprep](#) 的目录。

- c. 将 Sysprep CAB 的内容解压缩到 [C:\Sysprep](#) 目录中。

- Windows Vista 和 Windows 7

无需安装任何文件。在提供 Windows Vista 和 Windows 7 时已经预安装了所有必需的系统准备文件。

3. 在 Oracle VDI Manager 中导入虚拟机模板。

有关更多信息，请参见以下内容：

- [第 6.6.1 节“如何导入桌面 \( &Oracle VDI 虚拟机管理程序 \[hypervisor\] \) ”](#)
- [第 6.6.3 节“如何导入桌面 \(Microsoft Hyper-V\)”](#)

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择池。
3. 在模板修订版中运行系统准备。

- a. 转至“模板”选项卡，并选择修订版。

- b. 从“更多操作”菜单中选择“系统准备”。

该操作将启动作业，启动修订版，运行 [Sysprep.exe](#)，并等待系统关闭。

- c. 通过“作业摘要”弹出窗口等待作业成功完成。如果作业因某种原因而失败，则可通过单击失败的作业在“作业详细信息”文本区域中查看关于失败的详细信息。

- d. 选择 sysprep 修订版，并单击“设为主修订”。

当前使用该模板的所有池将从已进行 sysprep 的修订版克隆新桌面。

4. 准备池，以根据系统准备文件克隆自定义的桌面。

- a. 转至“克隆”选项卡（或“新建池”向导的“选择模板”屏幕）
- b. 创建系统准备文件。

该文件需要 Windows 管理员密码、Windows 许可证密钥、Windows 工作组或 Windows 域、域管理员和管理员密码。

- c. 选择 sysprep 模板，并选择“应用系统准备”。

现在，您可以克隆自定义 Windows 桌面了。请参考第 6.7.1 节“如何克隆桌面（Oracle VDI 虚拟机管理程序 [hypervisor]）”和第 6.7.4 节“如何克隆桌面（Microsoft Hyper-V）”部分。

## CLI 步骤

1. 在模板修订版中运行系统准备。

- a. 从池中选择模板（模板 ID）。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-templates pool name
```

- b. 从模板中选择修订版（修订版 ID）。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda template-revisions template ID
```

- c. 将 Sysprep 应用到该修订版。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda revision-sysprep revision ID
```

2. 为已进行 sysprep 的克隆准备池。

为池创建系统准备文件。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-create-sysprep -p \
key=<key>,workgroup=<workgroup>,windows-arch=32|64,\
windows-release=winxp|win7 <pool-name>
```

将现有系统准备文件应用到新池或现有池。

```
# /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
```

示例 - 为 Oracle VM VirtualBox 桌面池启用系统准备。

```
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. 关于个人硬盘驱动器

Oracle VDI 包含用于简化用户桌面置备的多种功能。其中包括自动克隆和旧桌面回收、灵活的个人分配，现在还包括内嵌模板管理（修订版）。使用这些功能，管理员可以销毁用户的旧桌面，并就地克隆新桌面。尽管此过程较为简单并且可节省时间，但它有一个严重的不足之处，那就是每次从更高修订版更新桌面时都会销毁用户的本地数据。

启用个人硬盘驱动器功能可为每个桌面置备第二个数据磁盘，即驱动器 "D:"。用户的配置文件目录（包括在 C:\Documents and Settings\UserName 下存储的所有信息）将重定向到此第二个“个人硬盘驱动器”。当管理员更新桌面修

订版或模板时，桌面的主磁盘（包括操作系统）将替换为新修订版的克隆品。在此过程中，将保留用户的个人硬盘驱动器并将其重新附加到此新克隆品，而使所有配置文件设置和个人数据保持不变。当用户在其桌面上存储的个人信息在整个模板/修订版更新过程中应持久保留时，应使用个人硬盘驱动器。

使用 Sysprep 或 FastPrep 时，个人硬盘驱动器只能在具有 Active Directory 连接（LDAP、Kerberos 或公钥）的个人池中的桌面上使用。要启用个人硬盘驱动器功能，请在 Oracle VDI Manager 中转至池配置文件的“克隆”选项卡。一个弹出式窗口将允许您启用该功能并设置个人硬盘的大小。仅在启用该功能后克隆的桌面才具有第二个磁盘。现有桌面不受影响。更新个人池使用的模板的主修订版会导致回收所有可用桌面并将其替换为新的克隆桌面。任何已分配桌面和闲置桌面将用新修订版刷新，但会保留分配和个人硬盘驱动器。

## 6.7.10. 克隆和回收作业管理

桌面克隆和回收可能是资源密集型过程。由于此原因，Oracle VDI 使您可以限制每次可在 Oracle VDI 环境中运行的克隆和回收作业数。

### 6.7.10.1. 为池设置克隆生产优先级

在池级别，Oracle VDI Manager 使您可以为特定池指定克隆生产优先级。提交克隆作业时会将此优先级分配给池。具有较高生产优先级的池将被允许比具有中等优先级的池更快速地克隆，而具有中等优先级的池将被允许比具有较低优先级的池更快速地克隆。生产优先级设置不适用于回收作业。

要为池设置克隆生产优先级，请在“池”类别中选择现有池并单击“克隆”选项卡。

### 6.7.10.2. 为桌面提供者设置高峰时段

在桌面提供者级别，Oracle VDI Manager 使您可以指定将在高峰时段和非高峰时段运行的最大克隆和回收作业数。也可以配置在每天之中被视为高峰时段的时段。设置后，Oracle VDI 将根据设置的限制控制其运行的克隆和回收作业的组合总数。

要设置高峰时段信息，请在“桌面提供者”类别中选择桌面提供者的配置文件，然后单击“高峰时段”选项卡。

## 6.8. 将用户分配给桌面

### 6.8.1. 如何将用户分配给池或桌面

可以将用户分配给特定桌面，也可以将用户（或用户组）分配给桌面池。如果将一用户分配给了某个池，并且该用户请求桌面，Oracle VDI 将自动提供该池中任何可用的桌面。

对于 Microsoft 远程桌面提供者，无法将用户直接分配给桌面，而是将用户或组分配给远程桌面服务池。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“用户”。
2. 选择公司。
3. 要分配用户或组，请转至“用户和组”选项卡。
  - a. 搜索用户目录中的用户和组。

您可以指定用户名或用户 ID。
  - b. 单击用户名，然后在其配置文件中单击“分配”选项卡。
  - c. 根据您的首选项，在“已分配的桌面”或“已分配的池”中选择“添加”。
4. 要分配自定义组，请转至“自定义组”选项卡。
  - a. 在自定义组的配置文件中单击“分配”选项卡。
  - b. 在“已分配的池”表中，选择“添加”。

5. 选中与桌面或池分配对应的复选框，然后单击“确定”。

您始终可以查看哪些池和桌面与某个用户关联，方法是单击该用户或组的配置文件的“摘要”选项卡。

## CLI 步骤

- 将用户分配给桌面。

1. 列出可用的桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops pool name
```

2. 将用户分配给桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda user-assign --desktop=desktop ID user name
```

示例 - 将用户分配给桌面。

```
# /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. 列出池的用户。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-users -u pool name
```

- 将自定义组分配给池。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda group-assign -p pool name custom group name
```

示例 - 将自定义组分配给池

```
# /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. 如何创建自定义组和自定义组过滤器

Oracle VDI 用户目录集成不仅可以识别现有的组，而且还允许您创建自定义组并将其分配给某个池。如果您想定义一组用户（不是用户目录中的现有组），可以创建一个自定义组，并指定用于在用户目录中进行搜索的过滤器。借助此功能，您可以在本地定义 Oracle VDI 用户组，而不需要在 Active Directory 或 LDAP 用户目录中进行任何更改。

### Oracle VDI Manager 步骤

创建一个自定义组：

1. 选择左侧工具条中的“用户”类别和“自定义组”子类别。
2. 在“自定义组”概览中选择“新建”。
3. 为自定义组指定描述性名称，然后单击“确定”。

定义自定义组过滤器：

1. 单击“过滤器”选项卡，然后选择“过滤器模式”：

默认的过滤器模式为“组合”。可通过选择“属性”、“关系”和“值”来创建自定义过滤器。

还可以使用“高级”过滤器模式，该模式使用 RFC 2254 LDAP 文档中定义的 LDAP 搜索语法。

有关更多信息，请参见 [RFC 2254](#)。

2. 保存前，单击“预览”查看过滤器配置如何起作用。如果过滤器定义目标用户组，单击“保存”。

### 6.8.3. 如何将令牌分配给用户

在 Sun Ray 环境中，用户可以利用智能卡（令牌）在 Sun Ray 客户机上启动会话。使用 Oracle VDI，可以将令牌分配给用户。还可以将桌面直接分配给特定令牌。创建令牌后，可将其分配给池和桌面。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“用户”。
2. 选择公司。
3. 转至“用户和组”选项卡。
4. 在用户目录中搜索用户。
5. 单击用户名，然后转至“令牌”选项卡。
6. 分配该令牌。
  - 如果要分配新令牌，请在“令牌”表中单击“新建”。然后输入新令牌的 ID（例如 Payflex.500d9b8900130200）。
  - 如果要分配现有令牌，请在“令牌”表中选择“添加”。然后搜索所需的令牌。



#### 注意

可直接从 Sun Ray Admin GUI 中复制令牌 ID（请参见“令牌”选项卡并显示“当前使用的令牌”）。

#### CLI 步骤

- 将新令牌分配给用户。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=token ID,user=user ID
```

示例 - 创建新令牌并将其分配给用户

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=Payflex.600a7c5600130200,user=jd123456
Token Payflex.600a7c5600130200 created
```

- 将现有令牌分配给用户。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-create -p token-id=token ID,user=user ID
```

示例 - 将现有令牌分配给用户

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-setprops -p user=jd123456 Payflex.600a7c5600130200
Token properties updated
```

### 6.8.4. 如何将令牌分配给桌面或池

您可以将令牌分配给桌面或桌面池。这类似于将桌面分配给用户，但是，一个用户可能拥有多个令牌（智能卡）。通过将令牌分配给桌面，用户只需将不同的智能卡插入瘦客户机中就能轻松地在所分配的桌面间切换。

分别将桌面或池分配给每个令牌可能比较麻烦。为简化此过程，Oracle VDI 提供一些预定义的特殊令牌（"AnySmartCard.000" 和 "AnySunRayClient.000"），这些令牌可用于通过一个公司设置进行默认的池分配。

例如，如果将池分配给 AnySmartCard.000 令牌，则使用智能卡（无论智能卡 ID 为何）的任何用户都能从该池获得桌面。或者，如果您将池分配给 AnySunRayClient.000 令牌，任何使用 Sun Ray 客户机（Sun Ray 硬件和 Oracle Virtual Desktop Client）而不使用智能卡的用户将从该池获得桌面。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“用户”。

2. 选择公司。
3. 转至“令牌”选项卡。
4. 从“令牌”表中选择一个令牌。
5. 分配该令牌。
  - 如果要将令牌分配给桌面，请在“分配的桌面”表上单击“添加”。然后输入令牌的 ID ( 例如 Payflex.500d9b8900130200 )。
  - 如果要将令牌分配给池，请在“分配的池”表上单击“添加”。然后输入令牌的 ID ( 例如 Payflex.500d9b8900130200 )。



#### 注意

可直接从 Sun Ray Admin GUI 中复制令牌 ID ( 请参见“令牌”选项卡并显示“当前使用的令牌” )。

## CLI 步骤

- 将令牌分配给桌面。

1. 列出可用的桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-desktops pool name
```

2. 将令牌分配给所列出的其中一个桌面。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --desktop=desktop IDtoken ID
```

示例 - 将现有令牌分配给桌面

```
# /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
```

- 将令牌分配给池。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool=pool nametoken ID
```

示例 - 将现有令牌分配给池

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool="Sales - EMEA" Payflex.500d9b8900130200
```

示例 - 将所有智能卡分配给池

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda token-assign --pool="Sales - EMEA" AnySmartCard.000
```

## 6.8.5. 如何批量创建令牌

使用 token-create 子命令可以一次创建许多令牌。

如果需要，token-create 子命令可以接受一个输入文件，其中包含要创建的令牌和与令牌关联的用户。

### 使用情况

```
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

令牌文件的格式是 CSV，并具有以下值：

- token-id：智能卡的 ID，此值是必需的。
- comment：有关令牌的注释，可用作令牌的用户友好说明。此值可以为空。
- userid：用户目录中要与令牌关联的用户的用户 ID。此值可以为空。

## 示例

以下示例显示一个用于创建令牌的有效 csv 文件，并使用该文件创建令牌及其与用户的关联。

```
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. 如何搜索桌面

此任务说明如何搜索由 Oracle VDI Manager 管理的任意桌面。通过桌面搜索功能，可以根据一组预定义的过滤器或者通过使用搜索字段在任意池中搜索任何桌面。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”。
2. 选择“桌面搜索”。
3. 单击预定义的过滤器链接以显示桌面列表：
  - 所有桌面 - 所有现有池中的完整桌面集。
  - 分配的桌面 - 当前已分配给用户的所有桌面。
  - 正在运行的桌面 - 当前已启动并且正在运行的所有桌面。
  - 包含错误的桌面 - 当前包含错误的所有桌面，这些错误可能是由于出现故障状态，或者在“机器状态”为“已停滞”、“已中止”、“无响应”或“未知”时发生。
4. ( 可选 ) 按分配的用户搜索桌面列表。

在“桌面搜索”字段中键入用户名，单击“搜索”将仅显示当前列出的与所分配用户匹配的桌面。



## 第 7 章 访问桌面

### 目录

7.1. 关于桌面访问方法 .....	111
7.2. Sun Ray 软件 .....	112
7.2.1. 关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话 .....	112
7.2.2. 如何更改捆绑的 Sun Ray Kiosk 会话 .....	114
7.2.3. 如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面 .....	115
7.2.4. 多监视器支持 .....	119
7.2.5. 如何访问 Sun Ray Administration GUI .....	122
7.2.6. 如何更改用户密码 .....	122
7.2.7. 如何禁用客户端验证 .....	124
7.2.8. 如何在 Sun Ray 客户机上启用桌面屏幕锁定 .....	124
7.3. 通过 Oracle Secure Global Desktop 进行安全 Web 访问 .....	125
7.3.1. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop VDI 代理程序设置 Oracle Secure Global Desktop .....	125
7.3.2. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop 应用程序对象设置 Oracle Secure Global Desktop 和访问桌面 .....	126
7.4. 远程桌面客户机 (Remote Desktop Client, RDC) .....	127
7.4.1. 关于捆绑的 RDP 代理程序 .....	127
7.4.2. 如何使用 Microsoft RDC 访问桌面 .....	128
7.5. 从桌面会话注销 .....	130

### 7.1. 关于桌面访问方法

支持通过以下两个协议将客户机设备连接到 Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI)：设备链接协议 (Appliance Link Protocol, ALP) 和远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP)。

ALP 是一套支持在 Sun Ray 客户机和 Sun Ray 软件 服务器之间进行通信的网络协议。Sun Ray 客户机可以是一个 Sun Ray 硬件单元，也可以是 Oracle Virtual Desktop Client (它是软件应用程序)。Sun Ray 软件 提供用于向 Sun Ray 客户机显示桌面的基础结构。Sun Ray 软件 运行 Oracle VDI Kiosk 会话，而该会话运行 Sun Ray Windows 连接器程序 (也称为 `uttscc`)。Sun Ray Windows 连接器是 Sun Ray 环境的 RDP 客户机，它将用户连接到运行桌面的虚拟机。

远程桌面协议是由 Microsoft 开发的协议，用于安全地连接远程客户机和服务器。Oracle VDI 中包含一个内置 RDP 代理程序，使 RDP 客户机能够访问 Oracle VDI 提供的虚拟桌面。这种访问方法通常与 Oracle Secure Global Desktop (包含被称为 `ttatssc` 的 RDP 客户机) 或者 Microsoft RDP 客户机 (也称为远程桌面连接) 一起使用。

下表列出了 Oracle VDI 支持的不同客户机访问方法支持的功能。

功能	Sun Ray 硬件	Oracle Virtual Desktop Client	Oracle Secure Global Desktop	Microsoft 远程桌面连接
音频录制 (输入音频)	✓	✓	✗	✓
音频重定向	✓	✓	✓	✓
自动登录	✓	✓	✓	✓
剪贴板重定向	✗	✗	✓	✓
COM 端口映射	✓	✓	✓	✓
压缩	✓	✓	✓	✓
驱动器重定向 (客户机驱动器映射)	✗	✗	✓	✓
多桌面	✓	✓	✓	✓
多监视器	✓	✓	✗	✓ (仅限 RDP 7)
网络安全性 (加密级别)	✓	✓	✓	✓
会话目录	✓	✓	✓	✓

功能	Sun Ray 硬件	Oracle Virtual Desktop Client	Oracle Secure Global Desktop	Microsoft 远程桌面连接
智能卡设备重定向	✓	✓	✓	✓
时区重定向	✓	✓	✓	✓
USB 设备重定向	✓	✗	✗	✓
视频加速	✓	✓	✗	✓ ( 仅限 RDP 7 )
Windows 打印机映射 ( 客户机打印 )	✓	✓	✓	✓

上表中的功能列表只是对每种客户机访问方法功能的陈述。实际可用于虚拟桌面的功能取决于为池选择的 RDP 协议以及虚拟桌面本身的配置。有关更多信息，请参见第 6.1.7 节“在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择”。

对于 Sun Ray 客户机，上表中所支持的功能列表取决于使用的硬件版本或者软件发行版本。请查看产品的相关文档，了解支持哪些功能。

对于 Oracle Secure Global Desktop，上表中所支持的功能列表取决于软件发行版本。请查看产品的相关文档，了解支持哪些功能。

对于 Microsoft 远程桌面连接，上表中所支持的功能列表取决于使用的远程桌面连接的版本。请查看版本的相关文档，了解支持哪些功能。

## 颜色深度

Oracle Secure Global Desktop 不支持 15 位颜色深度。如果为虚拟桌面指定了此颜色深度，则会使用 8 位颜色。

32 位颜色在 Windows Vista 或 Windows Server 2008 及更高版本的平台上可用。要显示 32 位颜色，客户机设备必须能够显示 32 位颜色。

## 加密级别

只能对 Oracle Secure Global Desktop 和 Sun Ray 客户机使用“低”、“与客户机兼容”或“高”加密级别。联邦信息处理标准 (Federal Information Processing Standards, FIPS) 加密级别不受支持。

## 传输层安全

Oracle Secure Global Desktop 不支持使用传输层安全 (Transport Layer Security, TLS) 进行服务器验证以及对终端服务器通信进行加密。

## 7.2. Sun Ray 软件

安装和配置 Oracle VDI 时，您还需要安装和配置 Sun Ray 软件的捆绑发行版本，请参见第 1.5 节“关于 Oracle VDI 软件包”。

为了帮助不熟悉 Sun Ray 软件的 Oracle VDI 管理员，捆绑的 Sun Ray 软件已进行专门配置，以与 Oracle VDI 一起使用。本部分中的信息仅包含使用 Sun Ray 客户机对 Oracle VDI 桌面进行访问所需的信息。

熟悉 Sun Ray 软件的管理员可能需要更改默认配置以满足他们的需求。附录 B, 与 Oracle VDI 捆绑在一起的软件的默认值中包含默认配置的详细信息。

有关 Sun Ray 软件和 Sun Ray 客户机的详细信息，请参见位于 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sun-ray-193669.html> 中的 Sun Ray 产品文档。

### 7.2.1. 关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话

Sun Ray 软件通常用于提供对标准 UNIX 或 Linux 平台桌面会话的访问。但是，使用 Sun Ray Kiosk 模式也可以支持其他会话类型。Oracle VDI 随附了预定义的 Kiosk 会话，称为 Oracle Virtual Desktop Infrastructure。此 Kiosk 会话使用 Sun Ray Windows 连接器建立到虚拟机的远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP) 连接。

通常，Sun Ray Kiosk 会话在用户将智能卡 (令牌) 插入 Sun Ray 客户机时启动。首先会显示登录对话框，用户在该对话框中输入用户名、密码，以及 Windows 域 (可选)。成功进行验证后，系统会联系 Oracle VDI 服务以确定分配给用

户的桌面。如果有多个桌面可用，则会显示桌面选定器屏幕。用户选择桌面后，Sun Ray Windows 连接器会启动，并连接到运行该桌面的虚拟机。如果虚拟机未运行，则在虚拟机启动的同时会显示等待屏幕。有关实例，请参见第 7.2.3 节“如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面”。

用户无需使用智能卡登录。默认情况下，对智能卡和非智能卡访问均启用 Kiosk 会话。

默认情况下，所有用户必须向 Oracle VDI 进行验证才能访问桌面。Oracle VDI 服务将访问用户目录以验证提供的用户凭证。如果验证成功，则将建立到选定桌面的连接。这些凭证可以传递到 Windows 客操作系统，以便用户可以自动登录到他们的桌面。

可以禁用向 Oracle VDI 进行验证，请参见第 7.2.7 节“如何禁用客户端验证”。如果禁用客户机验证，用户必须插入智能卡，或者提供用户名和密码（在登录对话框中）才能访问他们的桌面。可用的桌面是分配给令牌或者分配给用户名的桌面。在这种情况下，最佳做法是将桌面操作系统配置为需要验证。

也可以禁用登录和桌面选定器对话框。如果禁用桌面选定器，则用户始终连接到他们的默认桌面，而无需向 Oracle VDI 进行验证。由于用户不能通过输入用户名或密码来访问他们的桌面，因此您必须禁用客户机验证。如果执行此操作，则用户必须插入智能卡来启用 Oracle VDI，以确定池或桌面分配。

可以通过许多会话参数来配置 Kiosk 会话的外观和行为。有以下两类参数：

- 桌面选定器选项：这些设置用于 VDA 会话，可影响登录和桌面选定器对话框。
- Sun Ray Windows 连接器选项：这些设置用于 Sun Ray Windows 连接器（也称为 `uttsc`），可影响 RDP 连接的质量。

在本部分的其余内容中会介绍这些选项。第 7.2.2 节“如何更改捆绑的 Sun Ray Kiosk 会话”介绍如何配置和应用这些选项。

## 桌面选定器选项

下表显示可用的桌面选定器选项。

参数	说明
<code>-n</code>	禁用登录和桌面选定器对话框。
<code>-d &lt;域&gt;</code>	在“域”字段中设置默认域。
<code>-l &lt;域 1&gt;,&lt;域 2&gt;,...</code>	使用指定域填充“域”下拉列表。  示例： <code>-l north.example.com,south.example.com</code>
<code>-t secs</code>	指定用户登录后应用的超时（以秒计）。  默认超时时间为三分钟。
<code>-j path</code>	用于显示登录和桌面选定器对话框的 Java Runtime Environment (JRE) 的路径。  示例： <code>-j /usr/java6</code>
<code>-a</code>	启用“用户名”字段。  通常，“用户名”字段为只读。使用此选项可使用户以其他用户名登录。
<code>-h</code>	隐藏“用户名”字段。
<code>-o</code>	隐藏“域”字段。
<code>-w</code>	显示“密码”字段。
<code>-r &lt;分辨率 1&gt;,&lt;分辨率 2&gt;,...</code>	使用分辨率列表填充“屏幕分辨率”菜单（在“更多选项”下）。  示例： <code>-r 1920x1200,2560x1600</code>
<code>-v &lt;日志级别&gt;</code>	启用 verbose 记录。  日志级别为 <code>FINEST</code> 、 <code>INFO</code> 、 <code>WARNING</code> 、 <code>SEVERE</code> 和 <code>ALL</code> 。
<code>-N</code>	禁用数码锁定，导航或方向键处于活动状态

参数	说明
	默认情况下，数码锁定处于启用状态，而导航或方向键处于非活动状态。

以前的 Oracle VDI 发行版本支持这些选项的长格式，例如 `--no-desktop-selector` 而非 `-n`。这些长选项已停用，请勿使用它们。

如果使用 `-n` 选项禁用登录和桌面选定器对话框，则用户不能通过输入用户名或密码来访问他们的桌面。如果使用此选项，则您还必须禁用客户机验证。请参见第 7.2.7 节“如何禁用客户端验证”。用户必须插入智能卡才能访问他们的默认桌面。

如果使用 `-v` 选项启用 verbose 记录，则其他日志消息会输出为标准错误 (stderr)。可以在以下位置查看日志消息：

- Oracle Solaris 平台：`/var/dt/Xerrors`
- Oracle Linux 平台：`/var/opt/SUNWkio/home/utku<XX>/.xsession-errors`

默认情况下，Oracle VDI 登录和桌面选定器对话框使用 Oracle VDI 随附的 JRE。但是，可以使用 `-j` 选项指定替代 JRE。为了获得最佳的语言环境支持和最新的 Java Swing 功能改进，请使用 Java 6。

## 高级桌面选定器配置

默认情况下，当用户从他们的桌面断开连接时，他们会返回到 Oracle VDI 登录对话框。要更改此行为以使用户返回到桌面选定器对话框，请以 root 用户身份运行以下命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.logout.always=Disabled
```

如果更改此设置，则用户使用位于屏幕顶部的 Sun Ray Windows 连接器工具栏中的 "X" 按钮或者 Windows“开始”菜单中的“断开连接”按钮时，他们会返回到桌面选定器对话框。如果用户以任何其他方式断开连接，则他们将会注销。

默认情况下，桌面选定器对话框具有一个“重置”按钮，该按钮使用户可以重新引导桌面。要对所有用户隐藏“重置”按钮，请以 root 用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.desktop.reset=Disabled
```

如果更改此设置，则只有为用户分配多个桌面时，才会显示桌面选定器对话框。如果仅为用户分配了一个桌面，则不会显示桌面选定器对话框。

## Sun Ray Windows 连接器 (uttsc) 选项

`uttsc` 手册页包含完整的受支持选项列表。

## 7.2.2. 如何更改捆绑的 Sun Ray Kiosk 会话

1. 登录 Sun Ray Administration GUI。

请参见第 7.2.5 节“如何访问 Sun Ray Administration GUI”。

2. 转至“高级”选项卡。

3. 单击“Kiosk 模式”链接。

系统会显示“Kiosk 模式”页面。

4. 单击“编辑”按钮。

系统会显示“编辑 Kiosk 模式”页面。

5. 在“参数”字段中，键入所需的 Kiosk 会话参数。

Kiosk 会话参数的语法为：

```
desktop selector options -- uttsc options
```

第 7.2.1 节“关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话”中介绍了 Oracle VDI 的可用 Kiosk 选项。

例如：

```
-d vdatest -j /usr/java6 -- -E wallpaper -E theming
```

6. 单击 "OK" ( 确定 )。
7. ( 可选 ) 执行 Sun Ray 服务冷重启。

新设置将仅对新 Kiosk 会话生效。要对现有会话实施这些设置，您必须执行 Sun Ray 服务冷重启。这会终止所有现有会话并根据需要创建新 Kiosk 会话。

- a. 进入“服务器”选项卡。
- b. 选择 Oracle VDI 环境中的所有服务器。
- c. 单击“冷重启”。

此操作可能需要几分钟时间才能完成。

### 7.2.3. 如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面

本部分提供用户如何使用 Sun Ray 客户机 ( Sun Ray 硬件或 Oracle Virtual Desktop Client ) 访问桌面的示例。

根据 Sun Ray Kiosk 会话的配置，用户可能需要先进行登录，然后才能访问桌面。如果为用户分配了多个桌面，则他们还能选择桌面。有关更多详细信息，请参见第 7.2.1 节“关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话”。

#### 示例 1

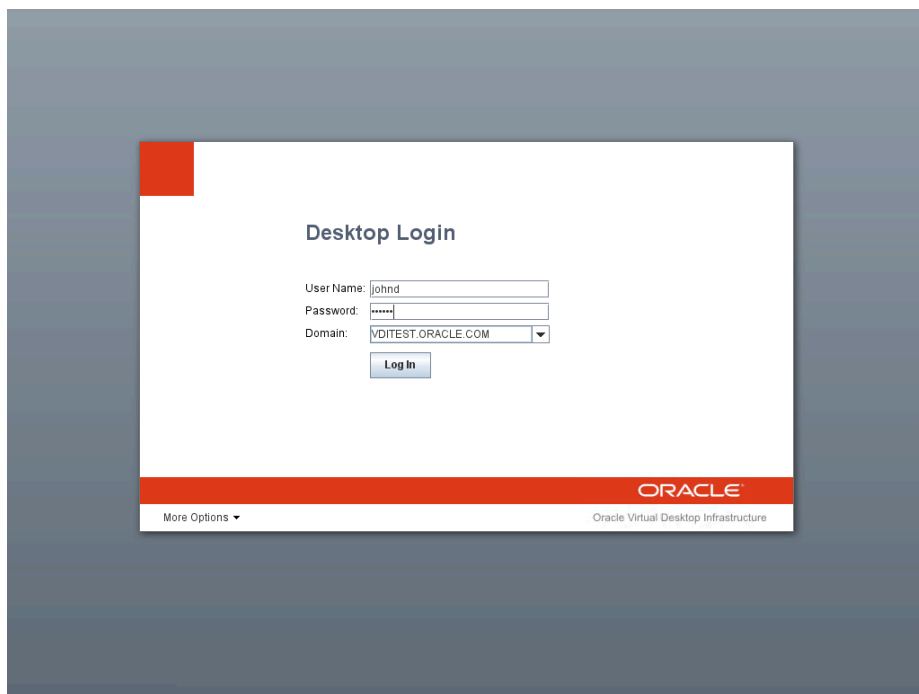
在此示例中，用户先登录 Oracle VDI，然后再选择要访问的桌面。

1. 登录 Oracle VDI。

将智能卡 ( 令牌 ) 插入到连接到 Oracle VDI 主机的 Sun Ray 客户机。令牌将分配给池，或者直接分配给桌面。

系统会显示登录对话框。

图 7.1. Oracle VDI 登录对话框

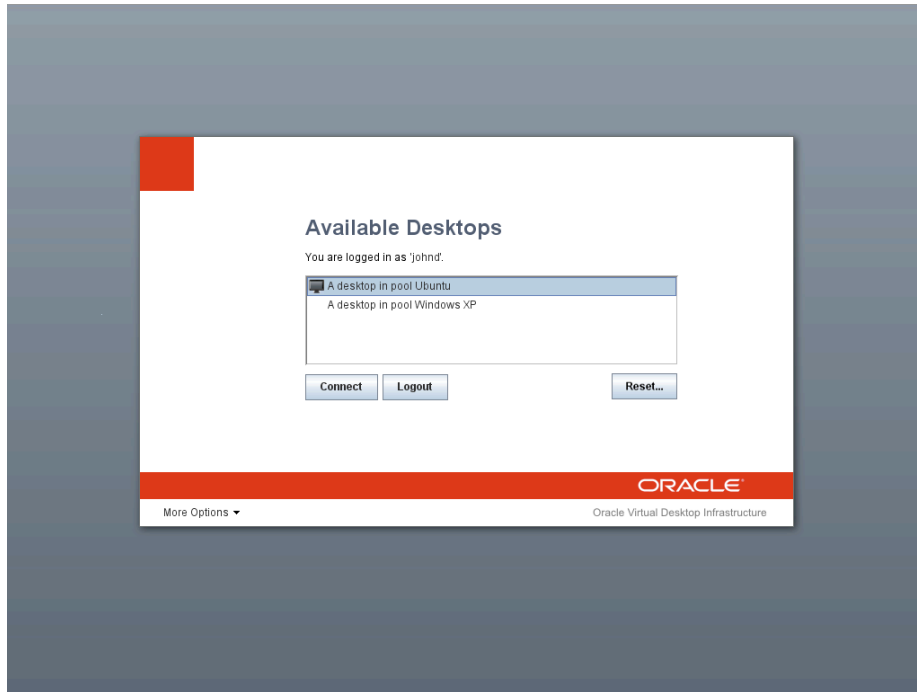


用户必须提供用户名、密码，以及 Windows 域 ( 可选 )。

2. 选择桌面或池。

成功进行验证后，系统会确定分配给用户的桌面和池。如果为用户分配了多个桌面，则会显示桌面选定器对话框。如果仅分配了一个桌面，则不会显示此对话框。

图 7.2. Oracle VDI 桌面选定器对话框

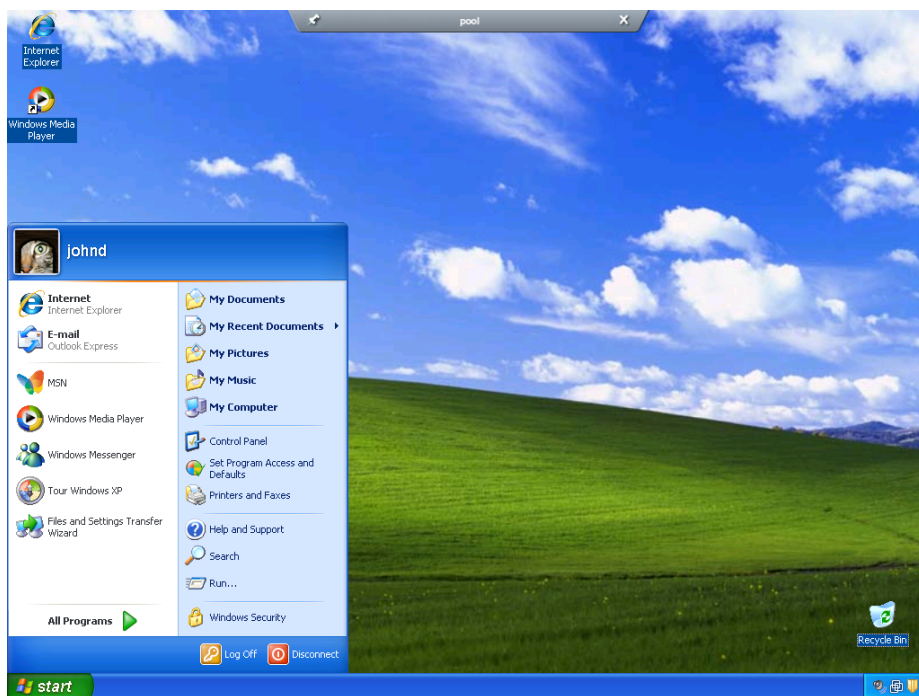


3. 使用桌面。

用户选择桌面后，Sun Ray Windows 连接器会启动并显示该桌面。



图 7.3. Oracle VDI Windows 桌面



用户可以通过将鼠标向上移动到屏幕顶部并在远程桌面下拉菜单中单击 "X"，随时与桌面断开连接。此时，用户将与当前的桌面会话断开连接，系统会显示桌面选定器对话框或登录对话框。

对于通过 Windows RDP 连接的桌面，Windows 开始菜单中还会提供一个 Disconnect (断开) 按钮。通过 Oracle VM VirtualBox (VRDP) 连接的桌面不具有此按钮。

## 示例 2

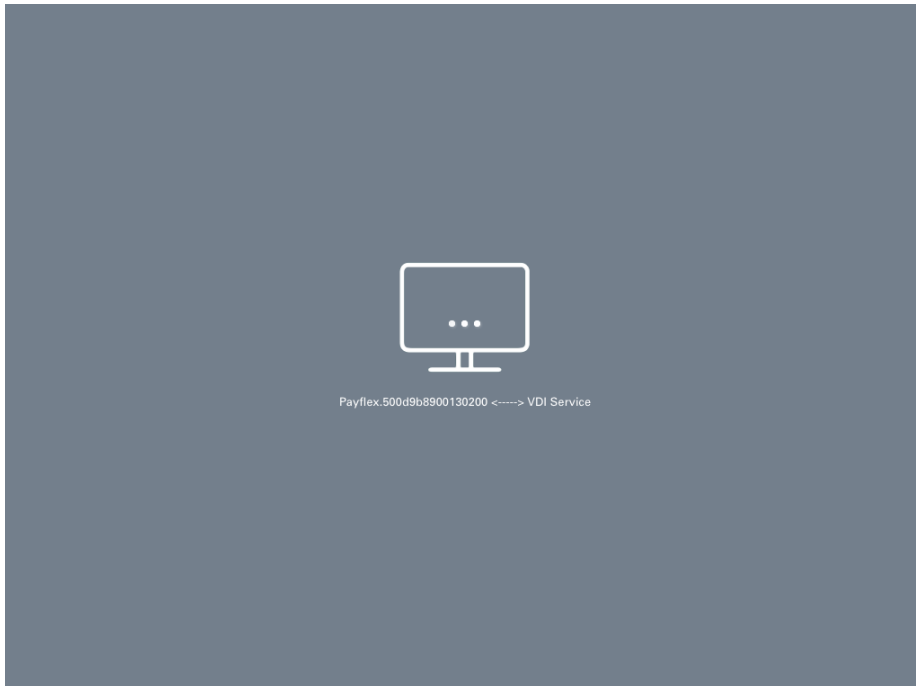
在此示例中，用户不需要登录 Oracle VDI，而仅可访问他们的默认桌面。

### 1. 启动桌面。

将智能卡 (令牌) 插入到连接到 Oracle VDI 主机的 Sun Ray 客户机。令牌将分配给池，或者直接分配给桌面。

Oracle VDI 会确定分配给用户的默认桌面。在此示例中，桌面尚未运行，因此，在桌面启动的同时会显示等待屏幕。

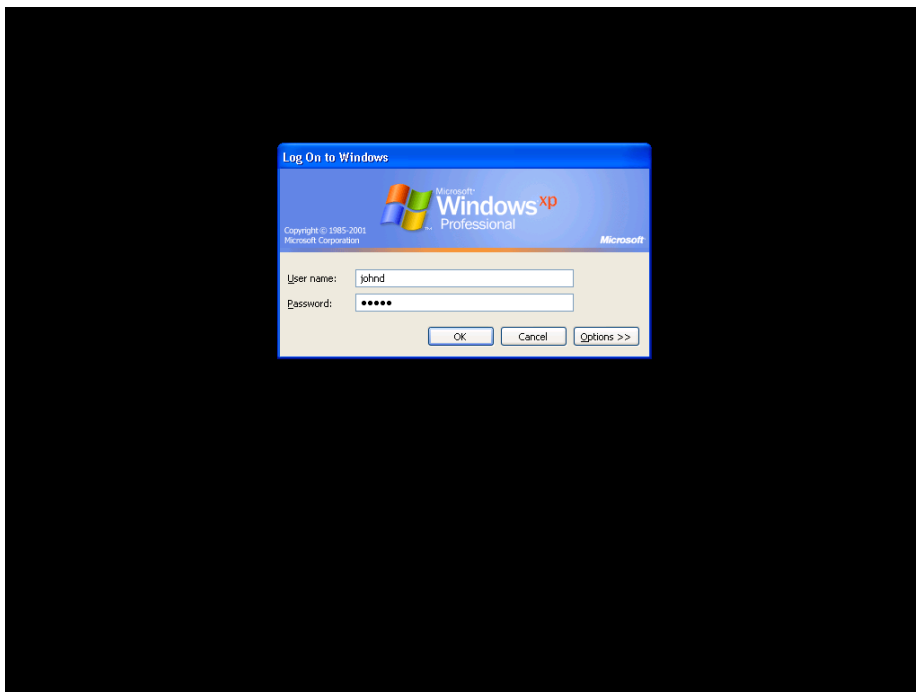
图 7.4. 等待屏幕



2. 登录桌面。

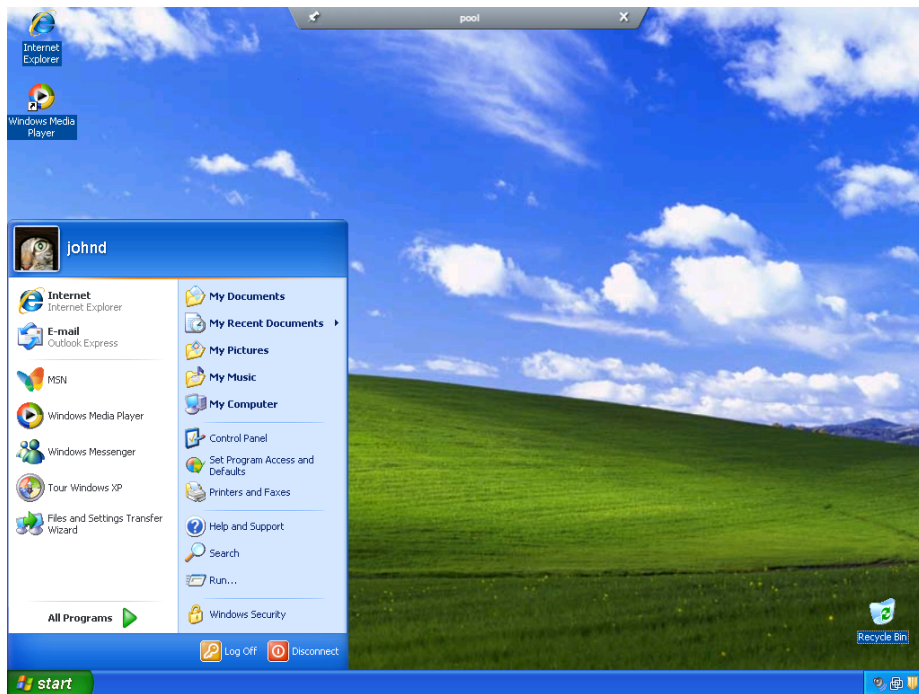
在此示例中，由于客操作系统的配置需要用户名和密码（还可能需要 Windows 域），因此会显示标准 Windows 登录屏幕。

图 7.5. Windows 登录屏幕



3. 使用桌面。

图 7.6. Oracle VDI Windows 桌面



成功进行验证后，系统会显示桌面。该行为与标准 Windows PC 的行为相同。

## 7.2.4. 多监视器支持

多监视器功能支持使用连接到 Sun Ray 客户机或 Sun Ray 多显示端组的多个监视器。可以将桌面配置为跨多个监视器显示一个桌面会话，或者跨多个监视器显示多个桌面会话。

该功能至少要求 Sun Ray 客户机（如 Sun Ray 2FS 或 Sun Ray 3 Plus）连接有两个监视器并启用桌面选定器。如果需要两个以上的屏幕，则可以将 Sun Ray 多显示端组配置为连接几个 DTU。

### 7.2.4.1. 多桌面

如果为用户分配了多个桌面，并且有多个监视器可用，则用户可以通过桌面选定器来选择并连接到多个桌面。

图 7.7. 通过多个监视器连接多个桌面



桌面将按照它们列出的顺序显示。例如，第一个桌面将显示在第一个监视器上。要更改桌面的显示顺序，用户必须进行注销或关闭 Sun Ray Windows 连接器会话，返回到桌面选定器。之前已显示的桌面将标记有监视器图标。如果选择标记有监视器的某个桌面，则会显示箭头，可以通过这些箭头将每个桌面上移或下移到适当的位置。如果桌面已经重新排序，则用户可以重新选择他们要查看的桌面，然后单击“连接”。

#### 7.2.4.2. 多监视器

多监视器功能依靠的是 Oracle VM VirtualBox 的远程监视器功能，它允许每个 Oracle VDI 桌面会话最多配置八个监视器。Oracle VM VirtualBox 托管并使用 VRDP 的 Windows XP 和 Windows 7 来支持“多监视器”功能。

图 7.8. 多个监视器



#### 7.2.4.3. 漫游办公和多监视器功能

从一台 Sun Ray 客户机转移到另一台客户机可能会在不存在监视器上留下一些打开的窗口。在这种情况下，最终用户必须转至“控制面板”，启动“显示属性”应用程序，并修改可用监视器的数目。之后，不可见监视器中的所有窗口才会显示到现有监视器上。这使得用户可以再次看到所有窗口。

#### 7.2.4.4. Sun Ray 多显示端组

Sun Ray 2FS 和 Sun Ray 3 Plus 客户机支持两个监视器。要创建一个大型监视器阵列，可以将几个 Sun Ray 客户机连接在一起以构成一个多显示端组。在配置多显示端组时，请确保禁用 XINERAMA。请参见《[Sun Ray 软件 5.2 管理指南](#)》中的“多监视器配置”一章。

多显示端组可用于通过多个屏幕显示在 Oracle VM VirtualBox 上托管的多个桌面或者一个桌面。

图 7.9. 多显示端组和多个桌面



图 7.10. 多显示端组和单桌面



#### 7.2.4.5. 如何启用多监视器支持

1. 编辑模板，将显示属性配置为将桌面扩展到多个监视器。

如果您使用 Sysprep，请勿执行此步骤，因为在克隆期间会删除监视器配置。如果使用 FastPrep，将会保留监视器配置。

- a. 在模板中，转至“开始”菜单，然后选择“控制面板”。

- b. 转至“外观和个性化”→“个性化”→“显示设置”。
  - c. 选择“标识监视器”并放置监视器。
2. 为池中的桌面配置所需的监视器数目。
  - a. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“池”，然后选择池。
  - b. 转至“设置”选项卡。
  - c. 在“Sun Ray 客户机”部分的“监视器”列表中选择所需数目的监视器。

通过使每个监视器具有一个图形卡来配置虚拟机。

3. 重新启动池中所有运行的桌面。

您必须重新启动所有运行的桌面，以便在虚拟机中能够检测到图形卡更改。如果您未执行此操作，在用户连接他们的桌面时可能会遇到连接问题。已关机的现有桌面会在下次开机时检测到图形卡更改。

- a. 转至“桌面”选项卡。
- b. 选择池中所有运行的桌面。
 

请选择“计算机状态”为已关机的桌面以外的所有桌面。
- c. 单击“重新启动”。

必须单独配置现有桌面中的显示属性，以将桌面扩展到多个监视器。

## 7.2.5. 如何访问 Sun Ray Administration GUI

在每个 Oracle VDI 主机上都已配置 Sun Ray Administration GUI，并且可以对其进行访问。这样便可以轻松修改 Kiosk 会话参数等 Sun Ray 配置设置（请参见后续部分）。

### 步骤

1. 转至 <https://<服务器名称>:1660>。
 

如果输入 <http://> URL，您将重定向到 <https://> URL。

浏览器会显示安全性警告，提示您接受安全性证书。
2. 接受安全性证书。
 

显示登录屏幕。
3. 以超级用户身份 (root) 使用相应的密码登录。



#### 注意

Oracle VDI 不使用通常在 Sun Ray 软件 安装过程中配置的默认 "admin" 用户帐户。

## 7.2.6. 如何更改用户密码

在 Sun Ray 客户机中工作的最终用户可通过桌面登录/选定器对话框更新用户目录中的密码。



#### 注意

如果禁用客户机验证，将不提供密码更改功能，请参见第 7.2.7 节“如何禁用客户端验证”。

Oracle VDI 在以下目录服务器上支持密码更改功能：

- Active Directory ( 来自 Windows Server 2003 和 2008 )
- Oracle Directory Server Enterprise Edition

为将用户目录与 Oracle VDI 集成而选择的验证类型 ( 请参见第 4.1 节 “关于用户目录集成” ) 会影响密码更改功能：

- Kerberos 验证 ( 请参见第 4.5 节 “如何设置 Kerberos 验证” ) 和公钥验证 ( 请参见第 4.6 节 “如何设置公钥验证” ) 允许最终用户在密码过期之前以及之后更改密码。
- LDAP 匿名验证 ( 第 4.7 节 “如何设置匿名验证” )、LDAP 简单验证 ( 第 4.8 节 “如何设置简单验证” ) 和 LDAP 安全验证 ( 第 4.9 节 “如何设置安全验证” ) 只允许最终用户在密码过期之前更改密码。在这样的配置中，如果用户密码过期，则最终用户需要使用与 Oracle VDI 不相关的客户提供的流程来更新其密码。



#### 注意

Active Directory 中的默认限制会阻止 LDAP 简单验证中的密码更新。

### 7.2.6.1. 用户密码已过期

如果使用 Kerberos 验证 ( 请参见第 4.5 节 “如何设置 Kerberos 验证” ) 或公钥验证 ( 请参见第 4.6 节 “如何设置公钥验证” ) 与 Active Directory 服务器集成：

1. 最终用户在登录对话框中输入登录凭证 ( 请参见第 7.2.3 节 “如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面” )。
2. 系统检测到用户密码已过期，并将用户定向到密码更改对话框，用户可以在这里键入其旧密码和新密码 ( 新密码需要输入两次 )。
3. 在成功进行密码更新后，将使用新密码对用户进行验证，而系统提供的屏幕与常规成功验证之后显示的屏幕相同 ( 请参见第 7.2.3 节 “如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面” )。

如果使用 LDAP 类型的验证 ( 请参见第 4.1 节 “关于用户目录集成” )：

1. 最终用户在登录对话框中输入登录凭证 ( 请参见第 7.2.3 节 “如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面” )。
2. 系统检测到用户密码已过期并向最终用户显示错误消息。
3. 最终用户必须使用由客户提供的替代流程来更新密码，然后才能再次登录。

### 7.2.6.2. 用户密码尚未过期



#### 注意

只能从桌面选择器对话框中访问此功能，当最终用户只有一个适用的桌面时不会向其显示此对话框。

所有类型的用户目录验证 ( 请参见第 4.1 节 “关于用户目录集成” ) 都提供了此功能 ( 前提是目录服务器支持最终用户更改其密码 )：

1. 在桌面选定器对话框的底部提供了一个“更多选项”菜单，该菜单包含“更改密码”条目。第 7.2.3 节 “如何使用 Sun Ray 客户机访问桌面”
2. 用户单击“更改密码”后，该用户将被定向到密码更改对话框，用户可以在这里键入其旧密码和新密码 ( 新密码需要输入两次 )。
3. 用户可以取消其密码更改，然后返回到桌面选定器屏幕，而不进行任何更改。
4. 用户确认密码更改后，其密码将在目录服务器中进行更新，然后该用户将返回到桌面选定器屏幕，并且系统会显示一条确认消息。

### 7.2.6.3. 故障排除

由于以下原因，密码更新可能会失败：



- 最终用户未键入正确的旧密码。
- 新密码不符合目录服务器的密码策略（不允许重用旧密码、不满足密码复杂度要求）。
- 如果使用 Active Directory 服务器，Kerberos 配置将不允许进行密码更改。有关设置 Kerberos 验证的帮助，请参见第 4.5 节“如何设置 Kerberos 验证”。
- 验证类型不允许进行密码更改。请参见第 7.2.6 节“如何更改用户密码”中介绍的限制。

如遇问题，请查看日志文件，参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

## 7.2.7. 如何禁用客户端验证

所有用户在访问任何桌面之前，都必须进行自我验证。通常，会要求用户提供用户名/密码组合（还可能要求提供 Windows 域）。然后，Oracle VDI 服务将访问用户目录以验证提供的用户凭证。如果验证成功，则会建立与所需桌面的连接 - 否则将拒绝该连接。用户名/密码也将转发到运行桌面的客操作系统 - 这样，用户便会自动登录到桌面，而无需通过其他登录屏幕。



### 注意

自动登录仅适用于 Windows RDP - 转发用户凭证尚不适用于 VRDP 和非 Windows 操作系统。

如果需要，可以禁用 Oracle VDI 服务级别的验证。但是，之后需要特别关注用户的桌面设置，以免打开有害的安全漏洞。例如，最好将桌面配置为在显示实际桌面内容之前始终显示自己的登录屏幕。这样，仍需进行验证，但现在是在客操作系统级别执行验证。此设置还允许利用更高级的验证方法，Oracle VDI 服务对这些方法不提供现成可用的支持。



### 注意

出于安全考虑，建议始终启用验证，除非简单的用户名/密码验证无法满足要求。

## 步骤

如果验证应由 Oracle VDI 服务执行，可以使用 VDA 管理 CLI 进行配置。

检查当前配置的验证策略：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops -p clientauthentication
```

启用验证（默认）：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientauthentication=Enabled
```

禁用验证：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientauthentication=Disabled
```

## 7.2.8. 如何在 Sun Ray 客户机上启用桌面屏幕锁定

以下过程表明如何在 Oracle VDI 环境中为 Sun Ray 软件 客户机配置屏幕锁定。

如果使用办公漫游功能，在最初插入智能卡时您必须进行验证才能访问已分配的桌面。但是，您登录到桌面会话后，可以通过移除智能卡并将其重新插入来移动到其他 Sun Ray 客户机，而无需再次登录。这实际是办公漫游功能的优点之一。

不过，有些组可能认为此方案构成安全问题。例如，如果您没有控制好您的智能卡，其他人员可能无需输入任何密码，即可使用该智能卡访问您的桌面会话。

启用桌面屏幕锁定会强制您在每次插入智能卡时都提供密码，即使在您当前已登录到桌面会话时。登录屏幕上的域字段和用户字段已经输入内容。



默认情况下，会禁用桌面屏幕锁定。

- 要检查当前的桌面屏幕锁定策略，请输入以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops -p clientscreenlock
```

- 要启用桌面屏幕锁定，请输入以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientscreenlock=Enabled
```

- 要禁用桌面屏幕锁定（默认设置），请输入以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p clientscreenlock=Disabled
```

## 7.3. 通过 Oracle Secure Global Desktop 进行安全 Web 访问

Oracle VDI 支持通过 Oracle Secure Global Desktop 进行安全 Web 访问。

从早期版本开始，使用 Oracle Secure Global Desktop 访问桌面的机制已经更改。Oracle VDI 不再需要“我的桌面”应用程序对象和相应的 expect 脚本。

Oracle Secure Global Desktop 发行版本 4.6 包含 VDI 代理程序作为动态启动功能的一部分。要使用 Oracle Secure Global Desktop VDI 代理程序，Oracle Secure Global Desktop 和 Oracle VDI 必须安装在同一主机上。

下面的步骤是 Oracle Secure Global Desktop 文档中相关说明的汇总版本。有关详细信息，请参见《[Oracle Secure Global Desktop 4.6 管理指南](#)》和《[Oracle Secure Global Desktop 4.6 安装指南](#)》中的“将 Oracle Secure Global Desktop 与 Oracle VDI 相集成”。

### 7.3.1. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop VDI 代理程序设置 Oracle Secure Global Desktop

1. 安装 Oracle Secure Global Desktop。
2. 创建 Windows 应用程序对象。

您需要创建 Windows 应用程序对象，以便为用户提供一种轻松的方式来访问 Oracle VDI 管理的桌面。这可以通过使用 Oracle Secure Global Desktop 命令行或管理控制台实现。

例如，要使用 Oracle Secure Global Desktop 命令行创建一个全屏的 Kiosk Windows 应用程序，请输入以下命令。

```
# /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. 为 VDI 代理程序创建动态应用服务器。
  - a. 在“管理控制台”中，转至“应用服务器”选项卡。
  - b. 为 VDI 代理程序创建动态应用服务器对象。
    - i. 在组织分层结构中选择对象。
    - ii. 在内容区域中，单击“新建”。
 

系统会显示“创建新对象”窗口。
    - iii. 在“名称”字段中，键入动态应用服务器的名称。
 

例如，“VDI 代理程序”。
    - iv. 确保选中“动态应用服务器”选项，单击“创建”。
  - c. 配置动态应用服务器对象。

- i. 单击“查看新对象”链接。  
系统会显示动态应用服务器对象的“常规”选项卡。
  - ii. 在“虚拟服务器代理程序类”列表中，选择“VDI”。
  - iii. 在“虚拟服务器代理程序参数”字段中，键入“localhost”。  
只有当 Oracle Secure Global Desktop 和 Oracle VDI 安装在同一主机上时，才能使用 VDI 代理程序。
  - iv. 单击“保存”。
4. 将 VDI 动态应用服务器分配给 VDI Windows 应用程序。  
确保仅将 VDI 动态应用服务器分配给该应用程序。删除任何常规应用服务器分配。
    - a. 在“管理控制台”中，转至“应用程序”选项卡，选择应用程序对象或组对象。
    - b. 转至“宿主应用服务器”选项卡。
    - c. 在“可编辑的分配”表中，单击“添加”。
    - d. 找到应用服务器或组对象。
    - e. 选中应用服务器或组对象旁边的复选框，并单击“添加”。
  5. 将新应用程序对象分配给需要访问 Oracle VDI 桌面的用户。  
默认情况下，所有用户都将分配到应用程序组，因此，执行此操作的一种简单方法是将新创建的应用程序对象添加到应用程序组。  

```
# /opt/tarantella/bin/tarantella object add_member \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Applications" \
--member ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop"
```

 创建应用程序对象并将该对象添加到应用程序组的操作也可以通过 Oracle Secure Global Desktop 管理控制台来完成。
  6. 访问桌面。
    - a. 登录 Oracle Secure Global Desktop Webtop。  
借助已为其分配池/桌面的用户的用户身份，使用 URL <http://<sgd 服务器>/sgd>。  
您之前创建的 Windows 应用程序对象应出现在左侧的应用程序列表中。
    - b. 单击该应用程序对象。  
系统应要求您提供用户凭证。然后，指定的桌面中将出现用于该用户的 Windows 会话。

### 7.3.2. 如何使用 Oracle Secure Global Desktop 应用程序对象设置 Oracle Secure Global Desktop 和访问桌面

如果未能将 Oracle Secure Global Desktop 和 Oracle VDI 安装在同一主机上，则 Oracle Secure Global Desktop VDI 代理程序将不会工作。在这种情况下，请使用下面的步骤配置 Oracle Secure Global Desktop。

1. 安装 Oracle Secure Global Desktop。
2. 创建 Windows 应用程序对象。  
您需要创建 Windows 应用程序对象，以便为用户提供一种轻松的方式来访问 Oracle VDI 管理的桌面。这可以通过使用 Oracle Secure Global Desktop 命令行或管理控制台实现。  
例如，要使用 Oracle Secure Global Desktop 命令行创建一个全屏的 Kiosk Windows 应用程序，请输入以下命令。

```
# /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. 为新应用程序对象配置应用服务器。

如果 Oracle Secure Global Desktop 服务器和 Oracle VDI 服务器是同一台计算机，则无需执行其他命令。默认情况下，如果未指定显式应用程序主机，应用程序对象将使用 SGD 服务器作为应用程序主机。

#### a. 但是，如果需要创建主机对象，请使用以下命令。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object new_host \
--name ".../_ens/o=appservers/cn=hostname" \
--address "hostname.domain.com"
```

#### b. 要将主机对象分配给应用程序对象，请使用以下命令。

```
/opt/tarantella/bin/tarantella object add_host \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop" \
--host ".../_ens/o=appservers/cn=hostname"
```

### 4. 将新应用程序对象分配给需要访问 Oracle VDI 桌面的用户。

默认情况下，所有用户都将分配到应用程序组，因此，执行此操作的一种简单方法是将新创建的应用程序对象添加到应用程序组。

```
# /opt/tarantella/bin/tarantella object add_member \
--name ".../_ens/o=applications/cn=Applications" \
--member ".../_ens/o=applications/cn=Oracle VDI Desktop"
```

创建应用程序对象并将该对象添加到应用程序组的操作也可以通过 Oracle Secure Global Desktop 管理控制台来完成。

### 5. 访问桌面。

#### a. 登录 Oracle Secure Global Desktop Webtop。

借助已为其分配池/桌面的用户的用户身份，使用 URL <http://<sgd 服务器>/sgd>。您以前创建的 Windows 应用程序对象应出现在左侧的应用程序列表中。

#### b. 单击该应用程序对象。

系统应要求您提供用户凭证。然后，指定的桌面中将出现用于该用户的 Windows 会话。

## 7.4. 远程桌面客户机 (Remote Desktop Client, RDC)

### 7.4.1. 关于捆绑的 RDP 代理程序

Oracle VDI 中包括一个内置 RDP 代理程序，它利用远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP) 简化桌面访问。这样，用户便可以利用现有的 RDP 客户机（例如，Windows XP 中的远程桌面连接）来访问桌面。

#### 7.4.1.1. 工作原理

1. RDP 客户机首先与 Oracle VDI RDP 代理程序联系（传递用户名、密码等任何信息）。
2. 然后，RDP 代理程序将代表客户机与 Oracle VDI 服务联系，并要求启动所需的桌面。
3. 如果在服务端启用客户机验证（默认设置），Oracle VDI 服务将首先验证用户名/密码组合，请参见第 7.2.7 节“[如何禁用客户端验证](#)”。
4. 如果验证成功，相应的桌面将启动，并且 Oracle VDI 服务将返回运行该桌面的虚拟机 (Virtual Machine, VM) 的 IP 和（可选）RDP 端口。
5. RDP 代理程序使用这些信息来构造包含以下内容之一的 RDP 服务器重定向包：

- 服务器要重定向到的 VM 主机/IP 地址 ( 如果使用的是 Windows RDP , 就像对 VMware Infrastructure 3 所做的一样 )
- 或者, 包含已编码 IP 地址和 RDP 端口信息的路由令牌 ( 如果使用的是 Oracle VM VirtualBox RDP , 也称为 VRDP )

后者是必需的, 因为 VRDP 不使用标准的 Windows RDP 端口。因此, RDP 代理程序需要传回 IP 和 RDP 端口信息。有关路由令牌编码的详细信息, 请参见《Session Directory and Load Balancing Using Terminal Server》的 "Routing Token Format" 部分; 参见 [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)。

6. 最后, 此 RDP 重定向包将发回至 RDP 客户机, 该客户机也将相应地重定向。

### 7.4.1.2. 支持的 RDP 客户机

支持上面提到的所有机制以及已经通过 Oracle VDI 测试的 RDP 客户机有:

- Microsoft RDP 客户机 ( 也称为远程桌面连接 )
- Sun Ray Windows 连接器 ( 也称为 `uttsc` )
- Oracle Secure Global Desktop 远程桌面客户机 ( 也称为 `ttatsc` )

其他客户机可能也有效, 但未经 QA 测试。

### 7.4.1.3. Uttsc 示例

要从池连接到任意计算机, 请运行以下命令。

```
/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -u username::pool=poolname \
-d domain IP of broker -- any secondary server
```

要连接到特定桌面, 请运行以下命令。

```
/opt/SUNWuttsc/bin/uttsc -u username::pool=poolname,desktop=desktopid \
-d domainIP of broker -- any secondary server
```

### 7.4.1.4. 安全性注意事项

每当用户登录到其桌面时, Oracle VDI 都会对他们进行验证。如果您希望禁用该功能, 请参阅第 7.2.7 节 “如何禁用客户端验证”部分。

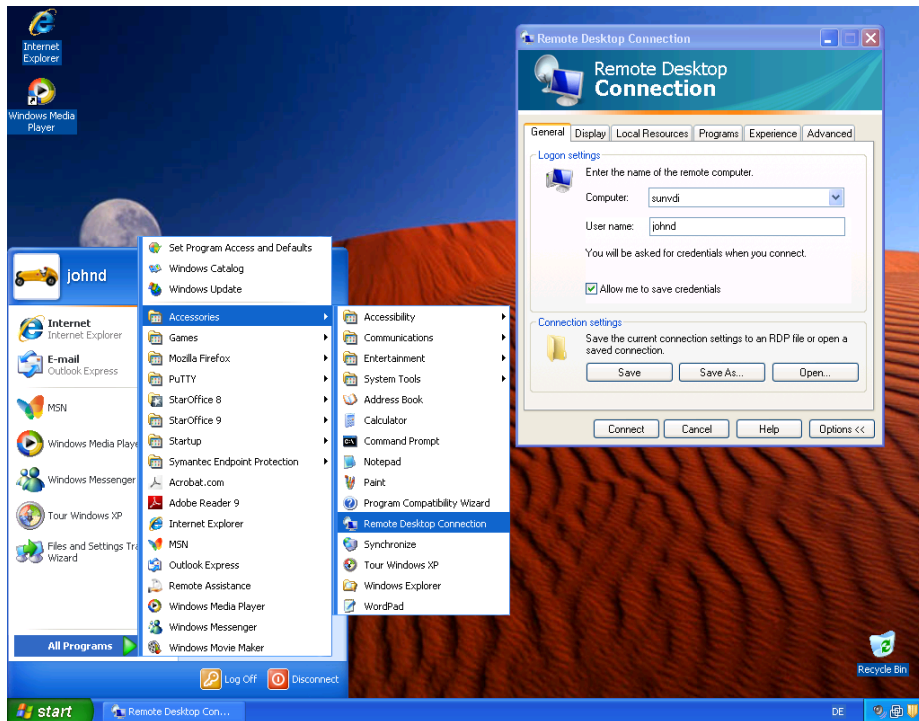
## 7.4.2. 如何使用 Microsoft RDC 访问桌面

Oracle VDI 中包括一个内置 RDP 代理程序, 它利用远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol, RDP) 简化桌面访问。这样, 用户便可利用现有的 Windows PC 来访问桌面。通常无需在 PC 上安装其他任何软件。Windows XP 和 Windows Vista 均提供现成可用的必要功能。以下屏幕抓图从最终用户的角度说明了如何使用 Windows XP 访问桌面。

### 步骤

1. 单击“开始”>“所有程序”>“附件”>“远程桌面连接”。
2. 在此对话框中, 在“计算机”部分指定正在运行 Oracle VDI 的主机的名称或 IP 地址。
3. 指定用户名, 以及 Windows 域 ( 可选 )。单击“连接”。
4. 系统将显示弹出式对话框, 要求输入用户密码。输入密码, 并单击“确定”。
5. 稍后, 应该会显示桌面, 并且可以使用该桌面了。

图 7.11. Microsoft RDC 连接



您计算机中的远程桌面连接可能已经进行过配置，以优化性能。这样，您的设置中可能不会显示某些元素，如桌面背景、主题、菜单和窗口动画。可以根据个人要求轻松修改这些设置（请参见远程桌面连接的“体验”选项卡）。

## 访问特定桌面或池

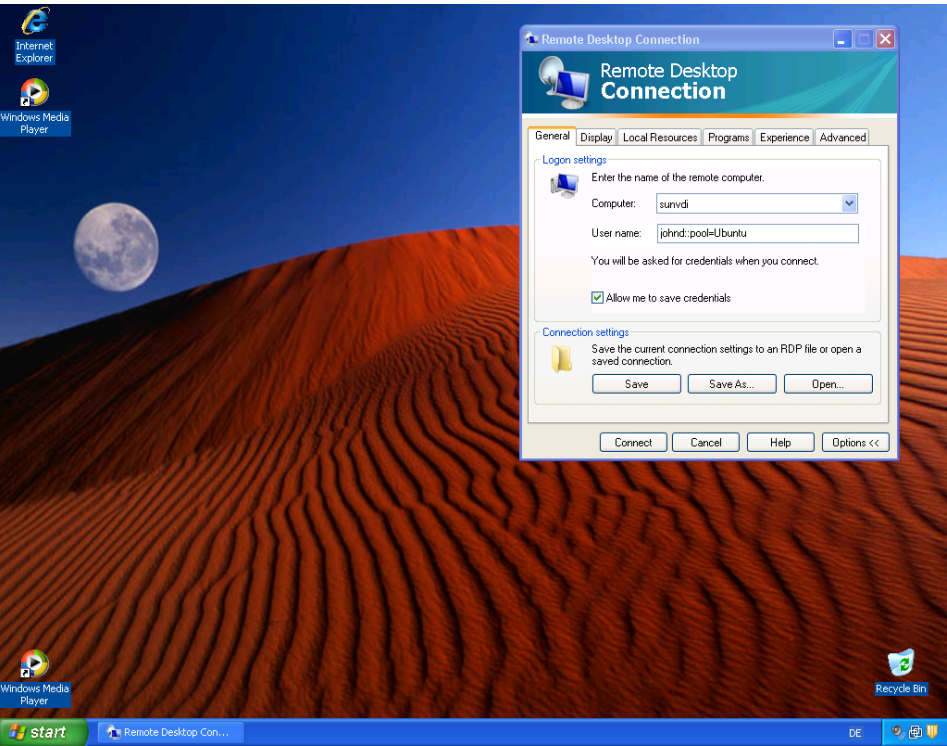
如果为用户分配了多个桌面，则 Oracle VDI 会连接到用户的默认桌面，可以使用 Oracle VDI Manager 定义默认桌面。

或者，也可以在打开远程桌面连接时指定所需的桌面或池。要执行此操作，请按照以下语法输入用户名，后跟池名称和可选的桌面 ID：

```
username::pool=poolname[,desktop=desktopid]
```

通常，仅指定池名称便足够了。但是，如果从同一池中分配多个桌面，则必须同时指定池名称和桌面 ID。可以通过执行 `/opt/SUNWvda/sbin/vda user-desktops 用户名` 的 Oracle VDI CLI 列出桌面标识符

图 7.12. 为 Microsoft RDC 指定池名称和桌面 ID



如果经常在不同桌面之间进行切换，则使用“连接设置”中的“另存为”按钮，将每个桌面的远程桌面连接设置存储在 RDP 文件中会很方便。然后，可以创建访问这些文件的快捷方式，这样只通过双击鼠标便可启动连接。

## 7.5. 从桌面会话注销

用户可以通过多种方式结束他们的桌面会话，方法取决于使用 VRDP 协议还是使用 MS-RDP 协议连接到桌面。

用户可以通过单击位于屏幕顶部的 Sun Ray Windows 连接器工具栏中的“X”按钮从其桌面注销。在鼠标指针移到屏幕顶部之前，工具栏始终处于隐藏状态。使用此方法时，VRDP 与 MS-RDP 之间没有任何区别。

图 7.13. Sun Ray Windows 桌面连接器工具栏



用户也可以使用 Windows“开始”菜单从其桌面注销。但是，根据使用的是 VRDP 还是 MS-RDP，“开始”菜单具有不同的选项，如下图所示。

图 7.14. “开始”菜单



“开始”菜单中的“注销”按钮与 Sun Ray Windows 连接器工具栏中的“X”按钮具有相似的作用，在 VRDP 或 MS-RDP 之间没有任何区别。

如果使用的是 VRDP，则“开始”菜单包含“关闭计算机”按钮。由于 VRDP 在虚拟机级别进行连接，因此，如果用户单击此按钮，则 Windows 桌面就会像真正的计算机那样关闭。如果用户以这种方式关闭他们的桌面，则他们下次登录时，必须等待虚拟机完成全部的引导序列。

如果使用的是 MS-RDP，则“开始”菜单包含“断开连接”按钮。由于 MS-RDP 在操作系统级别进行连接，因此，如果用户单击此按钮，则他们会从 Windows 和 Oracle VDI 桌面会话注销，但不会关闭虚拟机。他们下次登录时，不必等待虚拟机引导。

如果使用的是 VRDP，并且登录性能是优先考虑的事项，则用户必须使用 Windows“开始”菜单中的“注销”按钮或者 Sun Ray Windows 连接器工具栏中的“X”按钮注销。





---

# 第 8 章 性能和优化

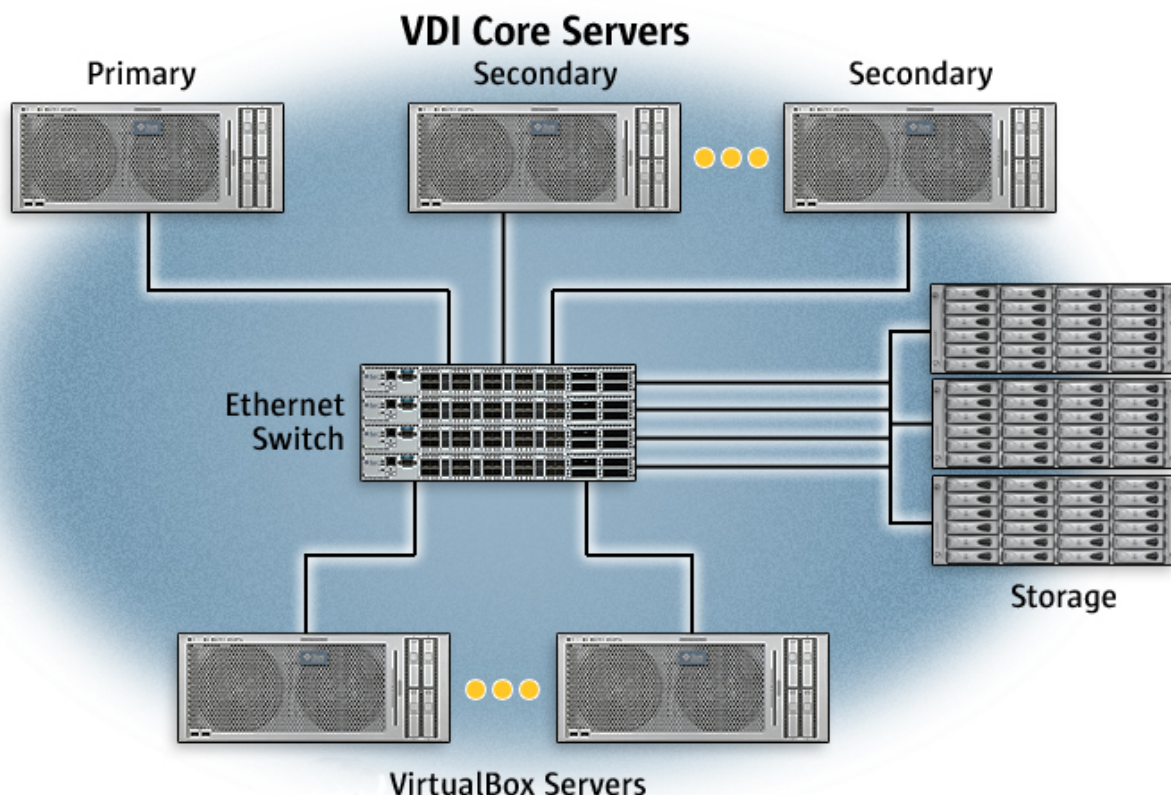
## 目录

- 8.1. Oracle VDI 性能和优化简介 ..... 133
- 8.2. Oracle VDI 主机 ..... 134
  - 8.2.1. Oracle VDI 服务器调整准则 ..... 134
  - 8.2.2. 控制 Oracle VDI 主机上的会话数 ..... 135
- 8.3. 虚拟化主机 ..... 135
  - 8.3.1. Oracle VM VirtualBox 服务器调整准则 ..... 135
- 8.4. 存储 ..... 135
  - 8.4.1. 存储服务器调整准则 ..... 135
  - 8.4.2. 关于 ZFS 存储高速缓存 ..... 136
  - 8.4.3. 关于块对齐 ..... 137
  - 8.4.4. Oracle VDI 针对存储的全局设置 ..... 139
  - 8.4.5. 在 Oracle Solaris 平台上管理 ZIL ..... 140
- 8.5. 联网 ..... 141
  - 8.5.1. 如何配置专用 iSCSI 网络 ..... 141
  - 8.5.2. 如何配置链路聚合 ..... 142
  - 8.5.3. 如何配置 VLAN ..... 144
- 8.6. 虚拟机 ..... 145
  - 8.6.1. 如何配置每个池的桌面资源 ( Oracle VDI 提供者 ) ..... 145
  - 8.6.2. 优化 Windows 7 桌面图像 ..... 146
  - 8.6.3. 优化 Windows Vista 桌面图像 ..... 149
  - 8.6.4. 优化 Windows XP 桌面图像 ..... 151
  - 8.6.5. 优化其他操作系统的桌面图像 ..... 154

## 8.1. Oracle VDI 性能和优化简介

下图显示了 Oracle VDI 部署的典型硬件环境。

图 8.1. Oracle VM VirtualBox 虚拟化平台的典型硬件环境



每个生产部署包含一台主 Oracle VDI 主机和至少一台辅助 Oracle VDI 主机以提供冗余。Oracle VDI 服务器为 Oracle VDI 数据以及客户机和桌面之间的路由信息托管嵌入式 MySQL 服务器数据库，并提供代理功能，代理功能可向客户机提供桌面。此外，还支持远程数据库。Oracle VM VirtualBox 服务器运行提供桌面的虚拟机。存储服务器提供虚拟磁盘，这些虚拟磁盘被虚拟机中运行的操作系统认为是物理磁盘。ISCSI 协议用于 Oracle VM VirtualBox 服务器和存储之间的磁盘数据传送。这些 ISCSI 数据构成了 Oracle VDI 系统的网络通信总流量的主要部分。

其他的网络带宽使用方为 Oracle VDI 的客户机：Sun Ray 客户机、Oracle Secure Global Desktop 及 RDC 客户机。这些客户机通过 Oracle VDI 服务器与 Oracle VM VirtualBox 服务器连接。如果是 Sun Ray 客户机（其使用 ALP 协议传输桌面图形），Oracle VDI 服务器会将 Oracle VM VirtualBox 服务器接收的 RDP 协议转换为 ALP 协议。因此，客户机、Oracle VDI 服务器以及 Oracle VM VirtualBox 服务器之间的每个客户机连接都有一个数据流。RDP 客户机（例如 Windows Connector [utts]）连接到 Oracle VDI 服务器，该服务器进而使用 RDP 重定向功能指示客户机直接连接到 Oracle VM VirtualBox 服务器，因为没必要转换 RDP 协议。在这种情况下，客户机与 Oracle VM VirtualBox 服务器之间存在数据流。

本章内容提供了有关 Oracle VDI 部署的调整、性能和优化指南。

该信息源自一项调整测试，该测试中 1000 个运行脚本的桌面模拟一个“工作繁忙的工作人员”的办公室工作量，如《VMware VDI 服务器调整和缩放指南》中定义的那样。本信息仅提供作为一般准则来使用。每一安装的工作量都不同，而且使用模式方面相对较小的变化可能会对相关要求产生显著的影响。有关调整方面的帮助，请联系 Oracle 销售或支持人员。

## 8.2. Oracle VDI 主机

### 8.2.1. Oracle VDI 服务器调整准则

主 Oracle VDI 服务器需要双核 CPU 和 2 GB 内存。只要未在该服务器上配置 Oracle VDI 服务，这些硬件要求就不会随运行的桌面数量而改变。

辅助 Oracle VDI 服务器对内核数和内存大小的要求根据支持的运行桌面数以及所需的网络带宽而异。带宽还随显示的内容而异。下面给出的数量通常适用于办公室工作。显示具有 Flash 内容的视频或 Web 页面可能会增加所需的带宽。

- 内核数量 = 运行的桌面数量 / 20

示例：装有 8 个 CPU 且每个 CPU 装有 4 个内核的两台辅助 Oracle VDI 服务器可支持  $2 \times 8 \times 4 \times 20 = 1280$  个运行桌面

- 内存大小 [MB] = 桌面数量  $\times$  32 MB + 2048 MB

示例：装有 64 GB 内存的两台辅助 Oracle VDI 服务器可支持  $(2 \times 64 \times 1024 \text{ MB} - 2 \times 2048 \text{ MB}) / 32 \text{ MB} = 3968$  个运行桌面

- 网络带宽 [Mb/s] = 运行的桌面数量  $\times$  0.15 [Mb/s]

示例：装有一个 1 GB Ethernet 接口的两台辅助 Oracle VDI 服务器可支持  $2 \times 1024 / 0.15 \text{ Mb/s} = 13653$  个运行桌面

## 8.2.2. 控制 Oracle VDI 主机上的会话数

默认情况下，Oracle VDI 主机可以托管 100 个会话。在您配置 Oracle VDI 时将设置会话数。

若要更改已配置 Oracle VDI 主机上的会话数，请以 root 用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWkio/bin/kioskuseradm extend -c <count>
```

## 8.3. 虚拟化主机

### 8.3.1. Oracle VM VirtualBox 服务器调整准则

我们发现，尽管“VM/内核”比值单位很引人注目，但其含义却比较模糊，因为目前市场上的 CPU 在性能方面至少已提高一倍，而该比值也忽略了客户想要重新使用的旧 CPU。因此，我们决定也提供“SPEC CINT2006 Rate (峰值) / VM”值。基于此单位所做的陈述将在更长时期内有效，因为它们是根据实际 CPU 得出的，而根据“VM/内核”所做的陈述仅适用于性能大致相同的内核。

可在标准性能评估机构 (Standard Performance Evaluation Corporation, SPEC) 的数据库中查找大量 CPU 的 CINT 值：<http://www.spec.org/cpu2006/results/rint2006.html>；也可以运行提供的测试套件来获得这些值。

本节中的数字已根据新一轮测试进行更新。我们能够在装有两个 E5520 CPU、每个 CPU 有 4 个内核的 X4170 上运行 100 台 VM。装有两个 E5520 CPU 的服务器的 SPEC CINT2006 Rate (峰值) 为 ~200，其使得 cint / VM 的值为 2。

- 内核数量 = 运行的桌面数量 / 12.5

示例：大致等同于装有两个 E5520 CPU 的 X4170 的服务器最多可支持  $2 \times 4 \times 12.5 = 100$  个运行桌面

- 内存大小 [MB] = 运行的桌面数量  $\times$  桌面的内存大小  $\times$  1.2 + 1024 MB

示例：一台具有 64 GB 内存的服务器可以支持  $64 \times 1024 \text{ MB} - 1024 \text{ MB} / (512 \text{ MB} \times 1.2) = 105$  个运行的桌面 (大小为 512 MB)

- 网络带宽 [Mb/s] = 存储网络带宽  $\times$  /Oracle VM VirtualBox 服务器数



#### 注意

至少应有 20% 的可用 CPU 功率、内存大小和网络带宽可以作为安全矩阵使用。

## 8.4. 存储

### 8.4.1. 存储服务调整准则

建议的磁盘布局是 RAID 10，可在条带集中镜像集，ZFS 自动在多个集之间条带化数据。该布局被 7000 系列称为“镜像”。当该磁盘布局使用 50% 的可用磁盘容量实现冗余时，对于非常小的随机读/写，它比 RAID 5 更快，这是典型的 iSCSI 访问特征。

存储服务器提供虚拟磁盘，这些虚拟磁盘由 Oracle VM VirtualBox 通过 iSCSI 进行访问。因为 iSCSI 是 CPU 密集型协议，所以存储服务器的内核数量是其性能的决定性因素。其他重要的因素为内存大小（高速缓存）、磁盘数量和可用网络带宽。

网络带宽时常变动，它由启动的桌面（\*峰值网络带宽\*）和缓存了使用中应用程序的桌面（\*平均网络带宽\*）的关系确定。启动虚拟机（XP 客户机）会产生 150 MB 的网络负载，需要维持大约 30 秒钟。如果同时启动许多桌面，在存储的 CPU 可以处理由 iSCSI 流量产生的负载的情况下，所要求的网络带宽可能会超过 1 Gb/s。这种情形通常出现在实行轮班制的公司。在这种情况下，可以将 "Pool"（池）、"Cloning"（克隆）或 "Machine State"（计算机状态）选项设置为 "Running"（运行），这会始终使桌面保持运行，因此可将 OS 引导与用户登录分离开来。另一个选项是汇聚 (trunk) 多个接口，以通过一个 IP 提供 1 Gb/s 以上的带宽。还可以使用巨型帧 (Jumbo Frame) 来加快 iSCSI 连接的速度。需要为网络的所有参与者（存储服务器、Oracle VM VirtualBox 服务器和交换机）配置巨型帧。请注意，巨型帧尚未标准化，因此存在不兼容性风险。

与 Oracle VM VirtualBox 结合使用的 Oracle VDI 使用 ZFS 的稀疏卷功能，该功能允许 VDI 为卷分配多于物理可用磁盘空间的磁盘空间（只要写入的实际数据不超过存储的容量）。通过该功能（结合克隆的桌面会重用其模板的未更改数据这一事实）可以非常有效地使用可用磁盘空间。因此，下面的磁盘空间计算是对最糟糕的情形而言，它假定与模板不同的数据完全使用所有卷。

- 内核数量 = 使用中的虚拟磁盘数量 / 200

示例：具有 2 个 CPU，每个 CPU 具有 4 个内核的 x7210 存储最多可提供  $2 * 4 * 200 = 1600$  个虚拟磁盘

- 内存大小 - 越大越好。空闲内存可用作磁盘高速缓存，这会减少访问时间。

- 磁盘数量 = 桌面数量 / 10

- 平均网络带宽 [Mb/s] = 使用中的虚拟磁盘数量 \* 0.032 Mb/s

示例：具有一个千兆位以太网接口的 x7210 存储最多可提供  $1000 / 0.032 = 31250$  个虚拟磁盘

- 峰值网络带宽 [Mb/s] = 使用中的虚拟磁盘数量 \* 40 Mb/s

示例：具有一个千兆位以太网接口的 x7210 存储最多可提供  $1000 / 40 = 25$  个虚拟磁盘

- 磁盘空间 [GB] = 桌面数量 \* 虚拟磁盘的大小 [GB]

示例：容量为 46 TB 的 x7210 存储可支持  $46 * 1024 \text{ GB} / 2 / 8 \text{ GB} = 2944$  个 8 GB 磁盘（采用 RAID 10 配置）



#### 注意

有关如何提高桌面性能的详细信息，请参见优化桌面图像部分第 6.5 节“创建桌面映像”。

## 8.4.2. 关于 ZFS 存储高速缓存

本节提供了有关 ZFS 高速缓存结构和性能的简要概述，以及 ZFS 如何映射至 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 的硬件。

### 背景

十亿兆位字节文件系统 (Zettabyte File System, ZFS) 是在受支持的 Solaris 和 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 存储平台上的一种基础文件系统。

适应性替换高速缓存 (Adaptive Replacement Cache, ARC) 是位于主内存 (DRAM) 中的 ZFS 读高速缓存。

二级适应性替换高速缓存 (Second Level Adaptive Replacement Cache, L2ARC) 用于存储主内存之外的读高速缓存数据。Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 对 L2ARC 使用读优化的 SSD（称为 Readzillas）。SSD 会慢于 DRAM，但仍比硬盘快的多。L2ARC 可允许使用能够提高读取性能的较大高速缓存。

ZFS 意图日志 (ZFS Intent Log, ZIL) 可以满足 POSIX 的同步写入和崩溃恢复的需求。不可用于异步写入。ZFS 系统调用由 ZIL 记录并包含充足的信息以便在系统崩溃时进行回放。Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 对 ZIL 使用写入优化的 SSD（称为 Writezillas 或 Logzillas）。如果 Logzillas 不可用，则使用硬盘。

写高速缓存用于将数据存储在不稳定的（非电池备份）DRAM 中以便进行更快速的写入。如果启用了 Solaris 和 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System，则在 ZIL 中不会记录系统调用。

## 性能注意事项

调整读高速缓存大小以便在其中存储尽可能多的数据来提高性能。首先最大化 ARC (DRAM)，然后添加 L2ARC (Readzillas)。

在默认情况下，Oracle VDI 对每个 Oracle VDI 使用的 iSCSI 卷启用写高速缓存。该配置非常快速且不会利用 Logzillas，因为并未使用 ZIL。如果不使用 ZIL，则当 Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 在桌面活动时重新引导或断电时数据可能处于危险之中。不过，这不会造成 ZFS 自身的损坏。

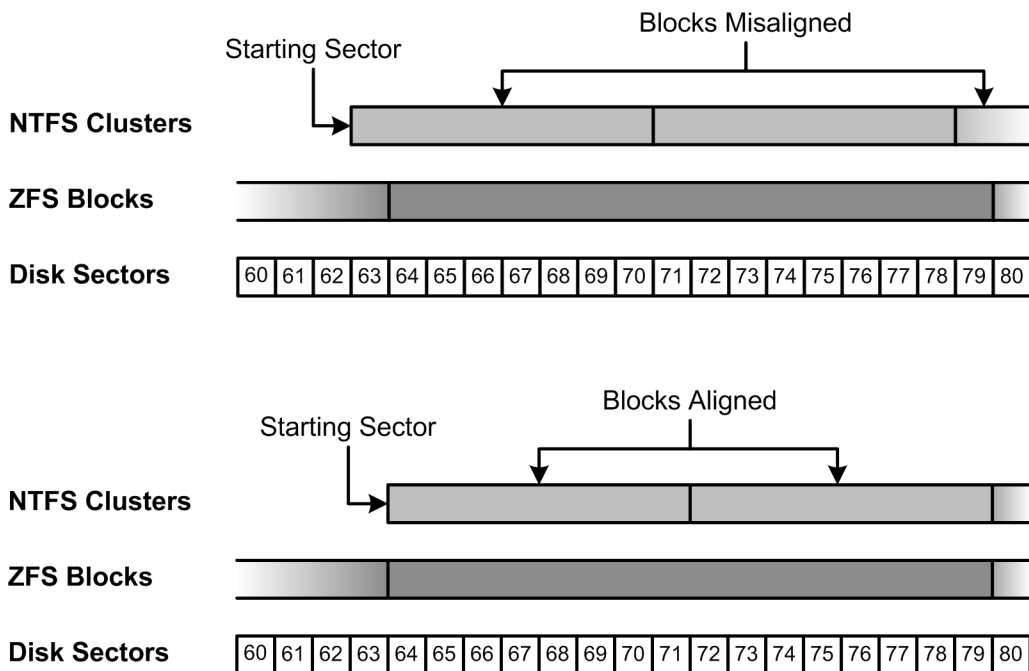
禁用 Oracle VDI 中的写高速缓存以便将数据丢失的风险降到最低。如果不使用 Logzillas，ZIL 则由可用的硬盘进行备份，并且性能将明显受到影响。使用 Logzillas 可以加快 ZIL 的速度。如果您有两个或四个 Logzillas，则使用“条带化”配置文件来进一步提高性能。

要关闭内存中写高速缓存，请在 Oracle VDI Manager 中选择一个存储，单击“编辑”以打开“编辑存储”向导，并取消选中“高速缓存”复选框。此更改将应用于为 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 新创建的桌面，以及为 Microsoft Hyper-V 虚拟化平台新启动的桌面。

### 8.4.3. 关于块对齐

传统硬盘具有大小为 512 字节的块。Oracle Solaris 和 Sun Unified Storage 使用 ZFS 文件系统，该文件系统具有 8 千字节的默认块大小。根据虚拟机客操作系统的不同，客文件系统的一个逻辑块能够使用存储上的两个 ZFS 块。这也称为块未对齐，如 图 8.2 “未对齐块和对齐块的示例” 中所示。最好避免出现块未对齐的情况，因为这将会使存储中的 IO 双倍进行以访问客 OS 文件系统的块（假设为完整的随机访问模式且无高速缓存）。

图 8.2. 未对齐块和对齐块的示例



Windows XP 是可能会发生块未对齐的特定示例。通常磁盘上的单分区从磁盘扇区编号为 63 处开始。若要检查 Windows 分区的对齐，请使用以下命令：

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
```

以下是自该命令输出的一个示例：

```
Index Name          StartingOffset
0   Disk #0, Partition #0 32256
```



若要查找起始扇区，用 StartingOffset 值除以 512：

$$32256 \div 512 = 63$$

NTFS 簇通常大小为 4 千字节。因此第一个 NTFS 簇开始于磁盘扇区 63，结束于磁盘扇区 70。在存储中，第四个 ZFS 块映射至磁盘扇区 48 至 63，第五个 ZFS 块扇区映射至磁盘扇区 64 至 79。由于必须访问两个 ZFS 块来访问第一个 NTFS 簇，因此会出现未对齐情况，如 图 8.2 “未对齐块和对齐块的示例” 中所示。

对于准确的块对齐，StartingOffset 值必须能够被 8192（底层 ZFS 存储的默认块大小）整除。

在以下示例中，块未对齐：

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name      StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32256
```

$$32556 \div 8192 = 3.97412109$$

在以下示例中，块已对齐：

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name      StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32768
```

$$32768 \div 8192 = 4$$

在 Windows 2003 SP1 及更高版本中，[diskpart.exe](#) 实用程序具有“对齐”选项来指定分区的块对齐。对于 Windows XP，则使用第三方磁盘分区工具（例如 [parted](#)）来通过已定义的起始扇区创建分区，请参见以下示例。对于其他操作系统，请参见您的系统文档来获取有关如何对齐分区的详细信息。

## 有关 Windows XP 中如何准备块准确对齐的磁盘的示例

在该示例中，可引导活动 Linux 系统中的磁盘实用程序（例如 Knoppix），用于创建一个块已准确对齐的磁盘分区。

1. 创建新的虚拟机。
2. 将活动 Linux 系统的 ISO 映像 分配至 虚拟机的 CD/DVD-ROM 驱动器。
3. 引导虚拟机。
4. 打开 shell 命令并成为 root 用户。
5. 获取磁盘扇区总数。

使用 [fdisk -ul](#) 命令来获取有关磁盘的信息。

在以下示例中，磁盘具有 20971520 个扇区：

```
# 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. 在磁盘上创建 MS-DOS 分区表。

使用 [parted <disk> mklabel msdos](#) 命令以创建分区表。

在以下示例中，会在 /dev/sda 磁盘上创建分区表：

```
# parted /dev/sda mklabel msdos
```

7. 创建新的分区，并指定分区的起始和结束扇区。

使用 `parted <disk> mkpartfs primary fat32 64s <end-sector>s` 命令以创建分区。`<end-sector>` 为磁盘扇区总数减去一。例如，如果磁盘具有 20971520 个扇区，则 `<end-sector>` 为 20971519。

根据所使用的 `parted` 版本不同，您可能会看到一则警告：未正确分配分区以获取最佳性能。忽略该警告是安全的。

在以下示例中，会在 `/dev/sda` 磁盘上创建分区：

```
# parted /dev/sda mkpartfs primary fat32 64s 20971519s
```

#### 8. 检查是否已创建分区。

使用 `parted <disk> print` 命令以检查分区。

在以下示例中，会检查 `/dev/sda` 磁盘的分区：

```
# 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. 关闭虚拟机并撤销分配 ISO 映像。

#### 10. 将 Windows XP 安装 ISO 映像分配至虚拟机的 CD/DVD-ROM 驱动器。

#### 11. 引导虚拟机并安装 Windows XP。

#### 12. 出现提示时，选择新创建的分区。

#### 13. ( 可选 ) 出现提示时，将文件系统从 FAT32 更改为 NTFS。

#### 14. 完成安装。

#### 15. 以管理员身份登录到 Windows XP 客帐号。

#### 16. 检查 StartingOffset 值是否为 32768。

```
wmic partition get StartingOffset, Name, Index
Index Name StartingOffset
0 Disk #0, Partition #0 32768
```

### 8.4.4. Oracle VDI 针对存储的全局设置

本节提供了有关适用于存储的 Oracle VDI 全局设置的信息。使用 `vda settings-getpropss` 和 `vda settings-setprops` 命令可以列出和编辑这些设置。

全局设置	说明
<code>storage.max.commands</code>	<p>在存储中并行执行的命令数。</p> <p>默认设置是 10。</p> <p>更改此设置需要重新启动 Oracle VDI 服务。</p> <p>该设置对 Oracle VDI 安装是全局性的并适用于由其 IP 或 DNS 名称决定的物理存储。</p> <p>Oracle VDI 主机数不会影响由物理存储中 Oracle VDI 执行的并行存储操作最大数目。在出现间歇性的“无响应存储”消息时则减少该数目，从而降低存储负荷。这样做会影响到克隆和再循环性能。</p> <p>即便 Oracle VDI 中心代理在主机上不再运行，该选项也同样起作用。</p>
<code>storage.query.size.interval</code>	Oracle VDI 服务查询存储总的和可用磁盘空间所花费的时间（秒）。

全局设置	说明
	默认设置是 180 秒。 由于仅有一台 Oracle VDI 主机执行此操作，因此通常不需要更改此设置。
<code>storage.watchdog.interval</code>	Oracle VDI 服务查询存储可用性所花费的时间（秒）。 默认设置是 30 秒。 由于仅有一台 Oracle VDI 主机执行此操作，因此通常不需要更改此设置。
<code>storage.fast.command.duration</code>	Oracle VDI 服务在考虑快速存储命令是否已失败之后的时间（秒）。 默认设置是 75 秒。 更改此设置需要重新启动 Oracle VDI 服务。 使用此命令持续时间的唯一 Oracle VDI 功能是存储看门狗，该功能可以定期 Ping 存储，以查看其可用性。
<code>storage.medium.command.duration</code>	Oracle VDI 服务在考虑中速存储命令是否已失败之后的时间（秒）。 默认设置是 1800 秒（30 分钟）。 更改此设置需要重新启动 Oracle VDI 服务。 由 Oracle VDI 使用的大部分存储命令使用此命令持续时间。
<code>storage.slow.command.duration</code>	Oracle VDI 服务在考虑慢速存储命令是否已失败之后的时间（秒）。 默认设置是 108000 秒（3 小时）。 更改此设置需要重新启动 Oracle VDI 服务。 只有 Oracle VDI 使用的几个复杂存储脚本使用此命令持续时间。此类脚本不会经常运行，通常一天一次。

`storage.max.commands` 设置是最常更改的设置。在默认情况下，Sun Storage 7000 系列 Unified Storage System 只能并行执行四个命令，其余命令将排成队列。为了获取更佳性能，Oracle VDI 会有意过量使用存储队列。如果存储变慢（例如由于负荷过重），执行队列中的命令可能会花费很长时间，并且如果命令花费时间超过在持续时间设置中指定的持续时间，则存储可能会被不正确地标记为无响应。如果此类情况经常发生，则可以减小 `storage.max.commands` 设置的值，但是当存储不太繁忙时这可能会导致性能的降低。

间隔设置很少需要进行更改，因为这些命令仅由 Oracle VDI 中心的主主机来执行。减小这些设置的值可以获得更多有关存储磁盘空间的最新信息，并更快速地检测无响应的存储主机，但同时也会增加存储主机上的负荷。因此最好将这些设置保留为其默认值。

持续时间设置含有良好的安全裕量。如果存储在规定的时间内无法执行命令，则仅需更改持续时间设置。

#### 8.4.5. 在 Oracle Solaris 平台上管理 ZIL

禁用 ZFS 意图日志 (ZFS Intent Log, ZIL) 是加速 Oracle Solaris 10 10/09（及更高版本）存储平台的一种方法。还有其他多种方式可以实现这一操作，但是请注意：当在存储出现故障且同步磁盘 I/O 和数据一致性非常重要时，禁用 ZIL 会很危险。

可立即禁用 ZIL 的命令：

```
echo zil_disable/W0t1 | mdb -kw
```

可立即启用 ZIL 的命令：

```
echo zil_disable/W0t0 | mdb -kw
```



若要防止禁用 ZIL 命令恢复重新引导，请编辑 `/etc/system` 并添加以下行：

```
set zfs:zil_disable=1
```

当特定 ZIL 池进行挂载时，更改 ZIL 状态会很有效，因此在设置更改（重新引导期间暗中完成）之后，必须创建、重新挂载或导入 ZIL 池。

由于 ZIL 设置对于存储是全局性的并在重新引导之后对存储的所有 ZFS 池禁用 ZIL，由 ZFS 提供服务的系统根卷可能会由于同步语义的消失而显示意外行为。

避免出现此类利益冲突的最佳做法是使用至少包含两个磁盘的服务器。第一个磁盘使用旧的 UFS 文件系统托管 OS 的系统片。其余磁盘进行 ZFS 格式化并用作 Oracle VDI 存储。通过执行此操作，可以禁用 ZIL 并且 UFS 磁盘将仍能提供同步语义，因为 ZIL 仅为 ZFS。

ZFS 和 ZIL 的参考页面：

[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. 联网

以下是由 Oracle VDI 创建的网络通信流量的类型列表：该列表按照带宽需求进行排序，具有最高带宽需求的将列在第一位：

1. 在 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 和 Microsoft Hyper-V 虚拟化主机及存储主机之间的 iSCSI 流量
2. 在 Oracle VDI 主机和虚拟化主机之间的 RDP 流量
3. 在 Sun Ray 客户机和 Oracle VDI 主机之间的 ALP 流量
4. 在 RDP 客户机和 Oracle VDI 主机或虚拟化主机之间的 RDP 流量
5. Oracle VDI 中心中的主从数据库主机之间的数据库复制流量，或者主要 Oracle VDI 主机和外部数据库之间的数据库复制流量（如果使用了外部数据库）
6. Oracle VDI 主机和存储主机之间的 SSH 和 HTTPS 流量，或者 Oracle VDI 主机和虚拟化主机之间的 SSH 和 HTTPS 流量

在默认情况下，存储管理所使用的 SSH 流量和虚拟磁盘所使用的 iSCSI 流量使用同一网络接口。由于种种原因（例如安全性考虑、路由需求或流量调整），您可能想要将 iSCSI 流量配置为使用单独的网络接口。请参见第 8.5.1 节“如何配置专用 iSCSI 网络”。

对虚拟化主机和存储主机最好使用链路聚合（也称为中继或链接连接）。这样可以实现物理网络接口的平衡使用（即更好的网络吞吐量），并且能够在物理接口中断时保持中继接口继续活动。若要使用链路聚合，您需要一个能够支持链路聚合控制协议 (Link Aggregation Control Protocol, LACP) 的交换机。请参见第 8.5.2 节“如何配置链路聚合”。

VLAN 提供一种标记和隔离网络通信流量的方法，并可改进性能和提高安全性。请参见第 8.5.3 节“如何配置 VLAN”。

链路聚合和 VLAN 可以单独使用，也可以通过使用 VLAN ID 标记聚合的链路来将二者搭配使用。

### 8.5.1. 如何配置专用 iSCSI 网络

可以使用专用 iSCSI 网络将存储管理流量从虚拟磁盘使用的 iSCSI 流量分离出去。

在存储主机上创建第一个虚拟磁盘之前必须配置专用 iSCSI 网络接口。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“桌面提供者”。
2. 选择桌面提供者。
3. 转到“存储器”选项卡。
4. 选择存储主机并单击“编辑”。

此时将显示“编辑存储器”向导。

5. 在到达“选择 ZFS 池”步骤之前完成“编辑存储器”向导步骤。
6. 在“选择 ZFS 池”步骤中，从“iSCSI 接口”列表选择一个不同网络。
7. 单击“完成”。

## CLI 步骤

- 编辑要用于 iSCSI 使用的网络地址接口。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-setprops --storage=<storage-host> \
-p iscsi-interface=<interface-ip-address> <provider-name>
```

例如：

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-setprops --storage=storage1.example.com \
-p iscsi-interface=192.168.50.1 vbox1.example.com
```

## 8.5.2. 如何配置链路聚合

链路聚合（也称为中继或链接连接）是一种将一个或多个网络接口合并起来以便提供更好吞吐量和故障转移功能的机制。若要使用链路聚合，您需要一个能够支持链路聚合控制协议 (Link Aggregation Control Protocol, LACP) 的交换机。以下提供了 Oracle Solaris 和 Oracle Linux 平台的单独配置示例。

### Oracle Solaris 平台的配置步骤

在以下步骤中，您聚合了设备 e1000g0 和 e1000g1。可以使用 `dladm` 命令列出您系统上的可用设备：

```
# 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
```

接口 e1000g0 和 e1000g1 分别连接到交换机上的端口 0 和 1。

有关链路聚合的更多信息，请参阅 Oracle Solaris 发行文档。

1. 标识聚合中的每个网络接口将要使用的交换机端口。

在本示例中，使用端口 0 和 1。

2. 配置交换机以在端口 0 和 1 上使用聚合 (LACP)。

有关如何实现此操作的说明，请参阅交换机文档。

3. 创建聚合。

有关以下参数的更多信息，请参阅 `dladm` 手册页。策略 (`-P L3`) 必须与为交换机端口配置的策略匹配。最后一个参数 `"1"` 表示聚合键。

```
# dladm create-aggr -P L3 -l active -T short -d e1000g0 -d e1000g1 1
```

可以使用 `dladm show-link` 和 `dladm show-aggr` 查看聚合设备。

```
# 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. 要使设备持久保留，请使用应分配给设备的 IP 地址创建主机名文件并进行重新引导。

```
# echo "192.168.1.101" > /etc/hostname.aggr1
# reboot -- -r
```

5. 重新引导系统后，检验设备是否已联结并可用。

```
# ifconfig -a
```

6. 如果这是现有 Oracle VM VirtualBox 主机，则在 Oracle VDI Manager 中刷新网络。

导航到 Oracle VDI 桌面提供者的“网络”选项卡，然后单击“刷新”。

如果拥有多个网络或子网，请确保在每个池的“设置”选项卡中选择正确的网络。

## Oracle Linux 平台的配置步骤

在以下步骤中，您聚合了设备 eth1 和 eth2。

可以使用 `ifconfig` 命令列出您系统上的可用设备。

有关链路聚合的更多信息，请参阅 Oracle Linux 发行业务。

接口 eth1 和 eth2 分别连接到交换机上的端口 1 和 2。

1. 标识聚合中的每个网络接口将要使用的交换机端口。

在本示例中，使用端口 1 和 2。

2. 配置交换机以在端口 1 和 2 上使用聚合 (LACP)。

有关如何实现此操作的说明，请参阅交换机文档。

3. 创建聚合。

在 `/etc/sysconfig/network-scripts` 中创建文件 `ifcfg-bond0`，其中包含以下内容：

```
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. 配置 eth1 和 eth2 接口以使用聚合。

编辑 `ifcfg-eth1` 配置文件，以便该文件仅包含以下行：

```
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

编辑 `ifcfg-eth2` 配置文件，以便该文件包含以下行：

```
DEVICE=eth2
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

在接口配置文件中，您可以注释掉不需要的行。

5. 设置聚合的内核模块参数。

将以下行添加到 `/etc/modprobe.conf` :

```
alias bond0 bonding
options bond0 miimon=100 mode=balance-rr
```

这会将平衡模式设置为循环方式，并每隔 100 毫秒检查卡一次。对于其他选项，请参阅 </usr/share/doc/iputils-20020927/README.bonding>。

6. 重新启动主机。
7. 使用 `ifconfig` 命令检查是否已列出 `bond0` 接口。
8. 检查连接状态。

```
cat /proc/net/bonding/bond0
```

9. 如果这是现有 Oracle VM VirtualBox 主机，则在 Oracle VDI Manager 中刷新网络。

导航到 Oracle VDI 桌面提供者的“网络”选项卡，然后单击“刷新”。

如果拥有多个网络或子网，请确保在每个池的“设置”选项卡中选择正确的网络。

### 8.5.3. 如何配置 VLAN

VLAN 提供一种标记和隔离网络通信流量的方法，并可改进性能和提高安全性。物理网络接口或链路聚合都可以用 VLAN ID 进行标记。

#### Oracle Solaris 平台的配置步骤

Oracle Solaris 当前支持对 VLAN 使用以下接口类型：ce、bge、xge、e1000g。

有关更多信息，请参阅 Oracle Solaris 发行文档。

1. 针对相应的 VLAN ID (VID) 配置计算机中的接口使用的交换机端口。

有关如何实现此操作的说明，请参阅交换机文档。

2. 计算物理连接点 (Physical Point of Attachment, PPA)。

每个 VLAN 接口都有一个物理连接点 (PPA)，需要使用以下公式来计算该物理连接点：`driver-name + VID * 1000 + device-instance`。

计算 e1000g0 的 PPA：

```
driver-name = e1000g
VID = 123
device-instance = 0
e1000g + 123 * 1000 + 0 = e1000g123000
```

计算 aggr1 的 PPA：

```
driver-name = aggr
VID = 123
device-instance = 1
aggr + 123 * 1000 + 1 = aggr123001
```

3. 使用手头的 PPA 联结接口。

```
# ifconfig e1000g123000 plumb 192.168.1.101 up
```

4. 使更改持久保留。

```
# echo "192.168.1.101" > /etc/hostname.e1000g123000
# ifconfig -a
```

5. 如果这是现有 Oracle VM VirtualBox 主机，则在 Oracle VDI Manager 中刷新网络。

导航到 Oracle VDI 桌面提供者的“网络”选项卡，然后单击“刷新”。

如果拥有多个网络/子网，请确保在每个池的“设置”选项卡中选择正确的网络。

## Oracle Linux 平台的配置步骤

在以下示例中，VLAN ID (VID) 3 与物理接口 eth0 一同使用。

1. 针对相应的 VID 配置计算机中的接口使用的交换机端口。

有关执行此操作的说明，请参阅交换机文档。

2. 创建新 VLAN 接口。

```
DEVICE=eth0.3
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
IPADDR=<IP of the new VLAN interface>
NETMASK=<netmask of the VLAN interface>
VLAN=yes
```

3. 初启新接口。

```
# ifup eth0.3
```

4. 使用 `ifconfig` 命令检查是否已列出 `eth0.3` 接口。

5. 如果这是现有 Oracle VM VirtualBox 主机，则在 Oracle VDI Manager 中刷新网络。

导航到 Oracle VDI 桌面提供者的“网络”选项卡，然后单击“刷新”。

如果拥有多个网络/子网，请确保在每个池的“设置”选项卡中选择正确的网络。

## 8.6. 虚拟机

### 8.6.1. 如何配置每个池的桌面资源 ( Oracle VDI 提供者 )

使用 Oracle VDI，可以配置特定池中所有桌面的桌面资源设置。该设置仅适用于使用 Oracle VDI 桌面提供者的池。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转到“池”。
2. 选择池。
3. 转到“设置”选项卡。
4. 在“桌面资源”部分，配置资源设置。

有关可用设置的详细信息，请参见第 8.6.1.1 节“可用的“桌面资源”设置。”。

5. 单击“保存”。

#### CLI 步骤

1. 配置“桌面资源”设置。

有关可用设置的详细信息，请参见第 8.6.1.1 节“可用的“桌面资源”设置。”。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops \
-p prop1=value1, prop2=value2 pool name
```

在以下示例中，对于名为“MyPool”的池，CPU 使用率设置为 70%。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p cpu-cap=70 MyPool
```

## 2. 检查“桌面资源”设置。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda pool-getprops -p cpu-cap pool name
CPU Execution Cap: 70
```

### 8.6.1.1. 可用的“桌面资源”设置。

下表列出了对使用 Oracle VDI 桌面提供者的池可用的桌面资源设置。这些设置适用于池中的所有桌面。

设置	CLI 属性	说明	默认
CPU 使用情况	<a href="#">cpu-cap</a>	控制虚拟 CPU 可以使用的 CPU 时间，以百分比来表示。 值 50 表示单个虚拟 CPU 最多可以使用单个主机 CPU 的 50%。	100
内存共享	<a href="#">memory-sharing</a>	控制桌面之间共享的内存量，以 0 到 75 间的百分比来表示。 有关更多信息，请参见第 5.1.1 节“关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)”。	0
内存分页	<a href="#">memory-paging</a>	对于类似的运行虚拟机，控制是否使用内存分页。 有关更多信息，请参见第 5.1.1 节“关于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor)”。	Disabled (已禁用)
异步磁盘 I/O	<a href="#">async-io</a>	启用或禁用异步磁盘 I/O。 该功能不受 IDE 控制器的支持。	Enabled (已启用)
限制的数据速率	如果设置最大数据速率，则启用	启用或禁用限制带宽的功能。	Disabled (已禁用)
最大数据速率	<a href="#">bandwidth-ctl</a>	限制异步 I/O 所使用的最大带宽，以兆字节每秒 (MB/s) 来表示。 必须启用“限制的数据速率”设置	50

## 8.6.2. 优化 Windows 7 桌面图像

### 块对齐

虚拟磁盘中的块对齐对存储性能具有极大的影响。有关如何纠正块对齐的详细信息，请参见第 8.4.3 节“关于块对齐”。

### Oracle VM VirtualBox 和 Microsoft Hyper-V 的克隆准备

[Oracle VDI 快速准备 \(FastPrep\)](#) 和 [Windows 系统准备 \(Sysprep\)](#) 可以由 Oracle VDI 启用 Windows 桌面的克隆。Oracle VDI FastPrep 可以在池中进行配置，而无需进行任何桌面准备。在为池启用 Windows 系统准备之前，必须使用以下步骤准备桌面。

#### 1. 禁用 Windows Media Player 网络共享服务。

由于 Windows 7 中的错误，Windows Media Player 网络共享服务会导致 Windows Sysprep 工具挂起。如果您不需要在 Windows 7 桌面中启用该服务，并且打算从 Oracle VDI Manager 运行系统准备，请将其停止并禁用。如果希望保持使该服务处于启用状态，请在导入该服务之前从模板中手动运行 Sysprep。

- 有关禁用 Windows 服务的详细信息，请参见第 8.6.2 节“优化 Windows 7 桌面图像”中的“安全和服务”。
- 若要手动运行 Sysprep。

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```

#### 2. (仅限 Microsoft Hyper-V) 在模板上安装 Oracle VDI Tools。

如果未在模板上安装工具（对于 32 位平台，为 [vda-tools-x86.msi](#)；对于 64 位平台，则为 [vda-tools-x64.msi](#)），则“模板”选项卡中的系统准备操作将无效。

## 外观和个性化

1. 转到“个性化”菜单。  
右键单击桌面，并选择“个性化”。  
或者，依次选择“开始”、“控制面板”、“外观和个性化”，然后选择“个性化”。
2. 设置一款简单的桌面背景。
  - a. 从“个性化”菜单选择“桌面背景”。
  - b. 在“图片位置”菜单选择“纯色”。
3. 设置一个空白屏幕保护程序，以便在恢复时具有密码保护。
  - a. 从“个性化”菜单选择“屏幕保护程序”。
  - b. 将屏幕保护程序设置为“空白”并选中“恢复时，显示登录屏幕”框。
4. 禁用 Windows 声音。
  - a. 从“个性化”菜单选择“声音”。
  - b. 从“声音”选项卡，选择“声音方案”下的“无声”。
5. ( 仅限 VRDP ) 更改鼠标指针。
  - a. 从“个性化”菜单的左侧工具条选择“更改鼠标指针”。
  - b. 在“方案”菜单中，选择“Windows 黑色 (系统方案)”。
6. 将您的设置保存为一个“主题”。
  - a. 从“个性化”菜单选择“保存主题”。
  - b. 为主题选择名称。
7. 转到“显示”菜单。  
依次选择“开始”、“控制面板”、“外观和个性化”，然后选择“显示”。
8. 确保已启用硬件加速。
  - a. 选择左侧工具条中的“更改显示设置”，然后单击“高级设置”。
  - b. 选择“故障排除”选项卡，然后选择“更改设置”，并确保已将“硬件加速”设置为“完全”。

## 系统和安全

1. 转到“系统和维护”菜单。  
依次选择“开始”、“控制面板”，然后选择“系统和安全”。
2. 优化视觉效果性能。
  - a. 从“系统和安全”菜单选择“系统”。
  - b. 选择左侧工具条中的“高级系统设置”。然后选择“高级”选项卡中“性能”标题之下的“设置”。
  - c. 在“视觉效果”选项卡中，选择“调整为最佳性能”。  
作为一种不太极端的选择，可选择“让 Windows 选择计算机的最佳设置”。
3. 安装 Windows 更新。

- a. 从“系统和安全”菜单选择“Windows 更新”。
- b. 选择“检查更新”，然后选择“安装更新”。
4. ( 仅限 VMware vCenter ) 配置电源管理。
  - a. 在客操作系统中配置电源管理。
    - i. 从“系统和安全”菜单选择“电源选择”。
    - ii. 单击左侧工具条中的“更改计算机的睡眠时间”，并设置所需值。
  - b. 在 Virtual Infrastructure Client 中配置电源管理。
    - i. 打开 Virtual Infrastructure Client。
    - ii. 右键单击所需虚拟机并转至“编辑设置”。
    - iii. 转至“选项”->“电源管理”，然后选择“暂停虚拟机”。
5. 运行碎片整理并关闭计划的碎片整理。
  - a. 选择“系统和安全”菜单中“管理工具”标题之下的“对硬盘驱动器进行碎片整理”。
  - b. 如果在“计划”之下看到“已开启计划的碎片整理”，则选择“配置计划”。确保未选中“按计划运行”复选框。
  - c. 然后选择一个磁盘并选择“对磁盘进行碎片整理”。
6. 禁用不需要的服务。
  - a. 从“系统和安全”菜单选择“管理工具”。
  - b. 选择“服务”。
  - 至少应禁用“Windows 搜索”和“SuperFetch 服务”。
  - c. 右键单击服务名称并选择“属性”。
  - d. 对启动类型选择“禁用”。
  - e. 通过右键单击某服务并选择“停止”可停止该服务。
7. 禁用预定的病毒扫描程序。
  - a. 选择“系统和安全”菜单中“管理工具”标题之下的“计划任务”。
  - b. 在左侧工具条中，打开“任务计划程序库”并导航至病毒扫描程序的文件夹。
  - c. 在右侧工具条，选择“禁用”。
  - d. 禁用任何其他不需要的任务。

## 其他优化

- 选择在启动 Windows 时启动哪些程序。
  1. 依次选择“开始”、“所有程序”、“附件”，然后选择“运行”。
  2. 键入“msconfig”，并单击“确定”。
  3. 选择“启动”选项卡。
  4. 取消选中任何您不希望在 Windows 启动时运行的程序。
- 缩减回收站驱动器空间的使用。



1. 默认情况下，“回收站”位于桌面上。右键单击“回收站”，然后选择“属性”。
  2. 在“常规”选项卡中，选择“自定义大小”，并输入所需值。
- 运行磁盘清理
    1. 选择“开始”，然后选择“计算机”。
    2. 右键单击“本地磁盘 (C:)”并选择“属性”。
    3. 在“常规”选项卡中单击“磁盘清理”。

### 8.6.3. 优化 Windows Vista 桌面图像

#### 块对齐

虚拟磁盘中的块对齐对存储性能具有极大的影响。有关如何纠正块对齐的详细信息，请参见第 8.4.3 节“关于块对齐”。

#### Oracle VM VirtualBox 和 Microsoft Hyper-V 的克隆准备

[Oracle VDI 快速准备 \(FastPrep\)](#) 和 [Windows 系统准备 \(Sysprep\)](#) 可以由 Oracle VDI 启用 Windows 桌面的克隆。Oracle VDI FastPrep 可以在池中进行配置，而无需进行任何桌面准备。

在为使用 Microsoft Hyper-V 作为桌面提供者的池启用 Windows 系统准备之前，请在模板上安装 Oracle VDI Tools。如果未在模板上安装工具（对于 32 位平台，为 [vda-tools-x86.msi](#)；对于 64 位平台，则为 [vda-tools-x 64.msi](#)），则“模板”选项卡中的系统准备操作将无效。

#### 外观和个性化

1. 转到“个性化”菜单。

右键单击桌面，并选择“个性化”。

或者，依次选择“开始”、“控制面板”、“外观和个性化”，然后选择“个性化”。
2. 设置一款简单的桌面背景。
  - a. 从“个性化”菜单选择“桌面背景”。
  - b. 在“图片位置”菜单选择“纯色”。
3. 设置一个空白屏幕保护程序，以便在恢复时具有密码保护。
  - a. 从“个性化”菜单选择“屏幕保护程序”。
  - b. 将屏幕保护程序设置为“空白”并选中“恢复时，显示登录屏幕”框。
4. 禁用 Windows 声音。
  - a. 从“个性化”菜单选择“声音”。
  - b. 从“声音”选项卡，选择“声音方案”下的“无声”。
5. （仅限 VRDP）更改鼠标指针。
  - a. 从“个性化”菜单选择“鼠标指针”。
  - b. 在“方案”菜单中，选择“Windows 黑色 (系统方案)”。
6. 将您的设置保存为一个“主题”。
  - a. 从“个性化”菜单选择“主题”。

- b. 在“主题”选项卡的“主题”菜单下，“已修改主题”应会高亮显示，因为个性化设置已被更改。如果未高亮显示，则您的个性化更改可能未保存。
  - c. 选择“另存为”，并为主题选择一个名称。
7. 确保已启用硬件加速。
- a. 从“个性化”菜单选择“显示设置”。
  - b. 依次单击“故障排除”选项卡中的“高级设置”和“更改设置”。
  - c. 确保已将“硬件加速”设置为“完全”。

## 系统和维护

1. 转到“系统和维护”菜单。  
依次选择“开始”、“控制面板”，然后选择“系统和维护”。
2. 优化视觉效果性能。
  - a. 从“系统和维护”菜单选择“系统”。
  - b. 单击左侧工具条中的“高级系统设置”。然后单击“高级”选项卡中“性能”之下的“设置”按钮。
  - c. 在“视觉效果”选项卡中，选择“调整为最佳性能”。

作为一种不太极端的选择，可选择“让 Windows 选择计算机的最佳设置”。
3. ( 仅限 VMware vCenter ) 配置电源管理。
  - a. 在客操作系统中配置电源管理。
    - i. 选择“系统和安全”菜单中“电源选项”标题之下的“更改计算机的睡眠时间”。
    - ii. 单击左侧工具条中的“更改计算机的睡眠时间”，并设置所需值。
  - b. 在 Virtual Infrastructure Client 中配置电源管理。
    - i. 打开 Virtual Infrastructure Client。
    - ii. 右键单击所需虚拟机并转至“编辑设置”。
    - iii. 转至“选项”->“电源管理”，然后选择“暂停虚拟机”。
4. 运行碎片整理并关闭计划的碎片整理。
  - a. 选择“系统和维护”菜单中“管理工具”标题之下的“对硬盘驱动器进行碎片整理”。
  - b. 确保未选中“按计划运行”复选框。
  - c. 然后选择“立即整理碎片”。
5. 禁用不需要的服务。
  - a. 从“系统和维护”菜单选择“管理工具”。
  - b. 选择“服务”。
  - 至少应禁用“索引服务”和“SuperFetch 服务”。
  - c. 右键单击服务名称并选择“属性”。
  - d. 对启动类型选择“禁用”。

- e. 通过右键单击某服务并选择“停止”可停止该服务。
6. 禁用预定的病毒扫描程序。
  - a. 选择“系统和维护”菜单中“管理工具”标题之下的“计划任务”。
  - b. 在左侧工具条中，打开“任务计划程序库”并导航至病毒扫描程序的文件夹。
  - c. 在右侧工具条，选择“禁用”。
  - d. 禁用任何其他不需要的任务。

## 其他优化

- 安装 Windows 更新。
  1. 依次选择“开始”、“控制面板”。
  2. 选择“检查更新”，然后选择“安装更新”。
- 选择在启动 Windows 时启动哪些程序。
  1. 依次选择“开始”、“所有程序”、“附件”，然后选择“运行”。
  2. 键入“msconfig”，并单击“确定”。
  3. 选择“启动”选项卡。
  4. 取消选中任何您不希望在 Windows 启动时运行的程序。
- 缩减回收站驱动器空间的使用。
  1. 默认情况下，“回收站”位于桌面上。右键单击“回收站”，然后选择“属性”。
  2. 在“常规”选项卡中，选择“自定义大小”，并输入所需值。
- 运行磁盘清理
  1. 选择“开始”，然后选择“计算机”。
  2. 右键单击“本地磁盘 (C:)”并选择“属性”。
  3. 在“常规”选项卡中单击“磁盘清理”。

## 8.6.4. 优化 Windows XP 桌面图像

### 块对齐

虚拟磁盘中的块对齐对存储性能具有极大的影响。有关如何纠正块对齐的详细信息，请参见[第 8.4.3 节“关于块对齐”](#)。

### Oracle VM VirtualBox 和 Microsoft Hyper-V 的克隆准备

[Oracle VDI 快速准备 \(FastPrep\)](#) 和 [Windows 系统准备 \(Sysprep\)](#) 可以由 Oracle VDI 启用 Windows 桌面的克隆。Oracle VDI FastPrep 可以在池中进行配置，而无需进行任何桌面准备。在为池启用 Windows 系统准备之前，必须使用以下步骤准备桌面。

1. (仅限 Microsoft Hyper-V) 在模板上安装 Oracle VDI Tools。

如果未在模板上安装工具 (对于 32 位平台，为 `vda-tools-x86.msi`；对于 64 位平台，则为 `vda-tools-x 64.msi`)，则“模板”选项卡中的系统准备操作将无效。

2. 安装系统准备。

- a. 登录到模板并下载适用于您的 Windows XP 版本的 Windows XP 部署工具。
  - Windows XP Service Pack 2 部署工具：<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=3E90DC91-AC56-4665-949B-BEDA3080E0F6&displaylang=en>
  - Windows XP Service Pack 3 部署工具：<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=673a1019-8e3e-4be0-ac31-70dd21b5afa7&displaylang=en>
- b. 在虚拟机上创建名为 `C:\Sysprep` 的目录。
- c. 将 Windows XP 部署工具 (`deploy.cab`) 的内容解压缩到 `C:\Sysprep` 目录中。

## 外观和主题

1. 转到“显示属性”菜单。

右键单击桌面，并选择“属性”。

或者，依次选择“开始”、“控制面板”、“外观和主题”，然后选择“更改计算机的主题”。
2. 设置一款简单的桌面背景。
  - a. 从“显示属性”菜单中选择“显示”选项卡。
  - b. 在“背景”下，选择“无”。
  - c. 选择“应用”。
3. 设置一个空白屏幕保护程序，以便在恢复时具有密码保护。
  - a. 从“显示属性”菜单中选择“屏幕保护程序”选项卡。
  - b. 将屏幕保护程序设置为“空白”并选中“恢复时，显示登录屏幕”框。
  - c. 选择“应用”。
4. 确保已启用硬件加速。
  - a. 从“显示属性”菜单中选择“设置”选项卡。
  - b. 然后选择“高级”。
  - c. 在“故障排除”选项卡中，确保已将“硬件加速”设置为“完全”。
  - d. 选择“应用”。
5. 将您的设置保存为一个“主题”。
  - a. 从“显示属性”菜单中选择“主题”选项卡。
  - b. 在“主题”菜单下，“已修改主题”应会高亮显示，因为显示属性已被更改。如果未高亮显示，则您的个性化更改可能未保存。
  - c. 选择“另存为”，并为主题选择一个名称。

## “性能和维护”

1. 转到“性能和维护”菜单。

依次选择“开始”、“控制面板”，然后选择“性能和维护”。
2. 优化视觉效果性能。
  - a. 从“性能和维护”菜单选择“调整视觉效果”。

- b. 在“视觉效果”选项卡中，选择“调整为最佳性能”。  
作为一种不太极端的选择，可选择“让 Windows 选择计算机的最佳设置”。
3. ( 仅限 VMware vCenter ) 配置电源管理。
  - a. 在客操作系统中配置电源管理。
    - i. 从“性能和维护”菜单选择“电源选择”。
    - ii. 将“系统待机”时间设置为所需值。
  - b. 在 Virtual Infrastructure Client 中配置电源管理。
    - i. 打开 Virtual Infrastructure Client。
    - ii. 右键单击所需虚拟机并转至“编辑设置”。
    - iii. 转至“选项”->“电源管理”，然后选择“暂停虚拟机”。
4. 禁用预定的病毒扫描程序。
  - a. 从“性能和维护”菜单选择“计划任务”。
  - b. 右键单击病毒扫描程序，并选择“属性”。
  - c. 取消选中“已启用 (计划任务在指定时间运行)”复选框。
  - d. 禁用任何其他不需要的任务。
5. 禁用不需要的服务。
  - a. 从“性能和维护”菜单选择“管理工具”。
  - b. 选择“服务”。  
至少应禁用“索引服务”。
  - c. 右键单击服务名称并选择“属性”。
  - d. 对启动类型选择“禁用”。
  - e. 通过右键单击某服务并选择“停止”可停止该服务。
6. 运行碎片整理。
  - a. 从“性能和维护”菜单选择“管理工具”。
  - b. 依次选择左侧工具条中的“计算机管理”、“磁盘碎片整理”。
  - c. 选择一个磁盘，然后选择“碎片整理”。

## 其他优化

- 关闭自动碎片整理功能。
  1. 选择“开始”，然后选择“运行”。
  2. 键入“regedit”，并单击“确定”。
  3. 在注册表编辑器中，依次展开“HKEY\_LOCAL\_MACHINE”、“SOFTWARE”、“Microsoft”，然后展开“Dfgr”。
  4. 选择“BootOptimizeFunction”。
  5. 在注册表编辑器的右侧，检查“启用”是否已存在。如果不存在，则进行创建。

- 右键单击注册表编辑器的右侧。
- 依次选择“新建”、“字符串值”。将其命名为“启用”。
- 6. 选择“启用”并输入“N”来关闭自动磁盘碎片整理功能。
- 选择在启动 Windows 时启动哪些程序。
  1. 依次选择“开始”、“运行”。
  2. 键入“msconfig”，并单击“确定”。
  3. 选择“启动”选项卡。
  4. 取消选中任何您不希望在 Windows 启动时运行的程序。
- 禁用 Windows 声音。
  1. 依次选择“开始”、“控制面板”、“声音、语音和音频 设备”，然后选择“更改声音方案”。
  2. 从“声音”选项卡，选择“声音方案”下的“无声”。
  3. 选择“应用”。
- ( 仅限 VRDP ) 更改鼠标指针。
  1. 依次选择“开始”、“控制面板”、“打印机和其他硬件”，然后选择“鼠标”。
  2. 在“指针”选项卡上的“方案”菜单中，选择“Windows 黑色 (系统方案)”。
  3. 选择“应用”。
- 安装 Windows 更新。
  1. 依次选择“开始”、“所有程序”。
  2. 选择“Windows 更新”。
- 缩减回收站驱动器空间的使用。
  1. 默认情况下，“回收站”位于桌面上。右键单击“回收站”，然后选择“属性”。
  2. 在“全局”选项卡中，选择“对所有驱动器使用一种设置”。
  3. 将滑块移动到所需的值。
- 运行磁盘清理
  1. 依次转到“开始”、“我的电脑”。
  2. 右键单击“本地磁盘 (C:)”并选择“属性”。
  3. 在“常规”选项卡中，单击“磁盘清理”。

### 8.6.5. 优化其他操作系统的桌面图像

以下是一些有关优化其他操作系统的桌面图像的基本准则：

- 虚拟磁盘中的块对齐对存储性能具有极大的影响。有关如何纠正块对齐的详细信息，请参见[第 8.4.3 节“关于块对齐”](#)。
- 请不要使用桌面壁纸。
- 请不要使用预定的病毒扫描程序。

- 请不要使用预定的碎片整理。
- ( 仅限 VRDP ) 请不要使用使用 Alpha 混合的鼠标指针主题。





# 第 9 章 监视和维护 Oracle VDI

## 目录

- 9.1. 如何登录 Oracle VDI Manager ..... 157
- 9.2. Oracle VDI 管理员 ..... 158
  - 9.2.1. 关于 Oracle VDI 基于角色的管理 ..... 158
  - 9.2.2. 如何创建管理员和分配角色 ..... 159
- 9.3. 检查 Oracle VDI 服务和日志 ..... 160
  - 9.3.1. 如何检查 Oracle VDI 中心的状态 ..... 160
  - 9.3.2. 如何查看 Oracle VDI 日志文件 ..... 161
  - 9.3.3. 如何为 Oracle VDI 更改日志记录 ..... 161
  - 9.3.4. 如何检查 Oracle VDI 数据库的状态 ..... 162
  - 9.3.5. 如何检查 Oracle VDI 服务的状态 ..... 162
  - 9.3.6. 如何检查 Oracle VDI RDP 代理程序的状态 ..... 163
  - 9.3.7. 如何检查 Oracle VDI 中心代理的状态 ..... 163
  - 9.3.8. 如何检查 Oracle VDI Manager 的状态 ..... 163
  - 9.3.9. 如何检查 Cacao 和 Oracle VDI 模块的状态 ..... 164
  - 9.3.10. 如何重新启动 Cacao ..... 165
- 9.4. 备份和恢复 Oracle VDI 数据库 ..... 165
- 9.5. 关于桌面提供者警报 ..... 166
- 9.6. 维护模式 ..... 166
  - 9.6.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 和 Microsoft Hyper-V 主机维护 ..... 166
  - 9.6.2. 存储维护 ..... 167
- 9.7. 删除孤立磁盘 ..... 167
- 9.8. Oracle VDI 中心和故障转移 ..... 168
  - 9.8.1. 如何更改复制数据库主机 ..... 169
  - 9.8.2. 如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机 ..... 169
  - 9.8.3. 如何手动触发故障转移 ..... 170
  - 9.8.4. 如何从 Oracle VDI 中心中删除无响应的主机 ..... 170
  - 9.8.5. 如何调整自动故障转移 ..... 170
- 9.9. 提供反馈和报告问题 ..... 171
  - 9.9.1. 联系 Oracle 专家支持 ..... 171
  - 9.9.2. 支持包 ..... 171

## 9.1. 如何登录 Oracle VDI Manager

以下是 Oracle VDI Manager 支持的客户端平台和浏览器：

客户端操作系统	支持的浏览器
Microsoft Windows	Firefox 3.6
	Internet Explorer 8
Oracle Solaris	Firefox 3.6
Linux	Firefox 3.6

1. 使用浏览器，转至 <https://<server-name>:1800>  
如果您输入 <http://> URL，您会被重定向到 <https://> URL。  
浏览器会显示安全警告，并提示您接受安全性证书。
2. 接受安全性证书。  
此时将显示登录页面。
3. 以管理员身份登录。

默认情况下，主机上的超级用户是管理员。

使用用户名 `root` 和 `root` 的密码登录。

有关管理员的更多信息，请参见第 9.2 节“Oracle VDI 管理员”。

## 9.2. Oracle VDI 管理员

### 9.2.1. 关于 Oracle VDI 基于角色的管理

Oracle VDI 管理员可以是 Oracle VDI 主机上的任何有效用户。他们由各自的登录名称标识。要能从 Oracle VDI 中心中的任意主机管理 Oracle VDI，该用户帐户必须存在于所有主机上。否则，用户只能在用户帐户存在的主机上管理 Oracle VDI。

默认情况下，超级用户是 Oracle VDI 主机上的唯一管理员。可以授予其他用户管理特权。Oracle VDI 使用基于角色的访问控制限制对“公司”和“桌面提供者”这两个主要管理区域的系统访问。管理员可以分配预定义的角色来执行作业功能。

角色分为以下三种：

- 管理员：此角色拥有对某个区域的完全读写访问权限。
- 操作员：此角色拥有对某个区域的有限访问权限。
- 监察员：此角色拥有对某个区域的只读访问权限。

Oracle VDI 中提供以下六种角色：

- 主管理员

此角色拥有对 Oracle VDI 的完全访问权限。它可以创建、编辑和删除公司。该角色继承了“公司管理员”和“桌面提供者管理员”角色。

- 公司管理员

此角色可以创建和删除池。它提供对模板管理的完全访问权限。该角色继承了“公司操作员”角色。

- 公司操作员

此角色可以编辑池设置以及将用户分配到池。它提供对桌面的完全访问权限。该角色继承了“公司监察员”角色。

- 公司监察员

此角色可以查看“用户和池”区域中的所有详细信息。

- 桌面提供者管理员

此角色可以创建、编辑和删除桌面提供者以及编辑所有设置。该角色继承了“桌面提供者监察员”角色。

- 桌面提供者监察员

此角色可以查看“桌面提供者”区域中的所有详细信息。

超级用户始终是“主管理员”。无法更改此用户的角色，也无法从管理员列表中将此用户删除。

可以为管理员分配多个角色，但对角色的组合有所限制。管理员只能担当以下角色之一：

- “主管理员”角色
- 一个“公司”角色
- 一个“桌面提供者”角色
- 一个“公司”角色和一个“桌面提供者”角色

## Oracle VDI Manager 中基于角色的管理

根据分配给管理员的角色，Oracle VDI Manager 的外观会受到限制。仅当管理员拥有该类别所需的查看权限时，才会显示顶级类别，如下所示：

- “用户和池”区域向“公司”角色和“主管理员”角色显示。
- “桌面提供者”区域向“桌面提供者”角色和“主管理员”角色显示。
- “设置”区域向“主管理员”角色显示。

如果管理员没有跨区域链接的目标区域所需的查看权限，跨区域链接会被禁用。

在某个区域内，Oracle VDI Manager 的外观不会随分配给管理员的角色而变化。所有按钮或操作项目均显示为活动。管理员尝试执行不被允许的操作时，该操作会失败，并且系统会显示以下消息：

您没有足够的管理权限来执行该操作。

## 命令行上的基于角色的管理

超级用户和非超级用户均可运行 `vda` 命令。所有其他 Oracle VDI 命令必须由超级用户运行。

非超级用户每次运行 `vda` 命令，系统都会提示他们提供密码。

要以除当前用户之外的身份运行 `vda` 命令，请将 `VDA_USERNAME` 环境变量设置为所需的用户名。当您以这种方式运行命令时，您输入 `VDA_USERNAME` 用户的密码。

如果管理员没有运行 `vda` 子命令的权限，该命令会失败，并且系统会显示以下消息：

您没有足够的管理权限来执行该操作。

## 基于角色的管理和 Oracle VDI Web 服务

基于角色的管理适用于 Oracle VDI Web 服务。如果提供的凭据没有执行所请求操作的权限，系统则会抛出 `com.sun.vda.service.api.ServiceException`。

### 9.2.2. 如何创建管理员和分配角色

要向管理员分配角色，管理员必须是 Oracle VDI 主机上的有效用户。

有关管理员和角色的更多信息，请参见第 9.2.1 节“关于 Oracle VDI 基于角色的管理”。

使用 Oracle VDI Manager，“主管理员”无法编辑自己的角色分配，也无法从管理员列表中删除自己的用户名。这些任务必须由其他“主管理员”执行。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 以“主管理员”身份登录 Oracle VDI Manager。

仅“主管理员”可以分配管理特权。默认情况下，超级用户是“主管理员”。

2. 转至“设置”→“VDI 中心”。

3. 进入“管理员”选项卡。

此时会显示配置的管理员及其角色的列表。

4. 添加管理员。

- a. 单击“新建”按钮。
- b. 键入管理员的登录名称。
- c. 单击“OK”（确定）。

新管理员会添加到列表中，并默认被分配“公司监察员”角色。

5. (可选) 编辑管理员的角色分配。

a. 在管理员列表中，单击管理员用户名。

此时会显示“角色分配”列表。

b. 选择要分配给管理员的角色对应的复选框，并单击“保存”按钮。

c. 单击“保存”按钮。

此时会显示一条消息，确认角色分配已更新。

## CLI 步骤

1. 在 Oracle VDI 主机上，以“主管理员”身份登录。

仅“主管理员”可以分配管理特权。默认情况下，超级用户是“主管理员”。

2. 检查用户是否为管理员。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda admin-list
```

3. 列出可用的角色。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda role-list
```

4. 向管理员分配角色。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda admin-assign -r <role>,<role>... <username>
```

例如：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda admin-assign -r company.monitor,provider.operator jsmith
```

## 9.3. 检查 Oracle VDI 服务和日志

本部分介绍如何检查 Oracle VDI 提供的各种服务的状态；以及如何查看日志文件以进行故障排除。在 Oracle Solaris 平台上，某些服务还在服务管理工具 (Service Management Facility, SMF) 的控制下运行。

Oracle VDI 服务和中心代理在 Common Agent Container (Cacao) 中作为模块运行。如果您遇到任何问题，请检查 Cacao 和模块的状态以及 Oracle VDI 服务的状态。

### 9.3.1. 如何检查 Oracle VDI 中心的状态

使用 `vda-center status` 命令检查 Oracle VDI 中心的状态。此命令可获得 Oracle VDI 中心中各台主机的信息。对于每台主机，将显示主机状态、主机的数据库角色（如果使用嵌入式 MySQL 数据库）和 Oracle VDI 中心服务的状态。

- 以超级用户身份运行以下命令：

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

例如：

```
# /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.
```

如果出现问题，请查看日志文件，查找以 `com.sun.vda.cluster` 开头的消息，请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

### 9.3.2. 如何查看 Oracle VDI 日志文件

Oracle VDI 事件记录在以下位置中的 Cacao 日志文件中：

- Oracle Solaris 平台：[/var/cacao/instances/vda/logs/cacao.0](#)
- Oracle Linux 平台：[/var/opt/sun/cacao2/instances/vda/logs/cacao.0](#)

SEVERE 或 WARNING 级别的日志消息也将转发至 [syslog](#) 守护进程。

### 9.3.3. 如何为 Oracle VDI 更改日志记录

默认情况下，所有 Oracle VDI 事件均记录在 Cacao 日志文件中。日志文件的默认大小上限为 95 MB。达到该限制后，系统会关闭当前日志文件并创建一个新日志文件。默认情况下，Oracle VDI 保留十个日志文件。您可以更改日志记录级别、日志文件数量和日志文件大小限制。

#### 更改日志记录级别

1. 显示可用日志过滤器级别列表。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm list-filters -l -i vda
```

在 Linux 平台上，[cacaoadm](#) 命令位于 [/opt/sun/cacao2/bin](#) 中。

日志记录级别从 SEVERE（显示的详细信息最少）到 FINEST（显示的详细信息最多）。

2. 更改日志记录级别。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=<log-level> -i vda
```

例如，要降低日志记录级别以记录提示性消息：

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=INFO -i vda
```

例如，要将 Oracle VDI 服务的日志记录级别重置为默认值：

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.vda.service=ALL -i vda
```

3. 重新启动 Cacao。

更改日志记录级别后，您必须重新启动 Cacao，更改才能生效。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm stop -f -i vda
# cacaoadm start -i vda
```

#### 更改日志历史记录和日志文件大小

1. 停止 Cacao。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm stop -f -i vda
```

2. 更改 Oracle VDI 保留的日志文件的数量。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm set-param log-file-count=<num> -i vda
```

其中，[<num>](#) 是要保留的日志文件的数量。默认值为 10。

## 3. 更改日志文件大小限制。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm set-param log-file-limit=<size> -i vda
```

其中，<size> 是日志文件的大小上限（以字节为单位）。默认值为 100000000。允许的最大值为 2147483647。

## 4. 检查配置更改是否已生效。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm list-params -i vda
```

## 5. 重新启动 Cacao。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm start -i vda
```

### 9.3.4. 如何检查 Oracle VDI 数据库的状态

通过 Oracle VDI，您可以使用嵌入式 MySQL 数据库，也可以连接至自己的远程 MySQL 数据库。使用 `vda-db-status` 命令检查任一数据库类型的状态。

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
```

例如：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
Ip/Hostname Database host          Role  Status
-----
primary.example.com                Master up
secondary.example.com              Slave  up
```

如果出现问题，请查看位于 `/var/svc/log/application-database-vdadb:default.log` 的日志文件。

在 Oracle Solaris 平台上，您还可以使用服务管理工具检查 Oracle VDI 数据库的状态。这只会检查本地主机上数据库的状态，并且仅当您使用嵌入式 MySQL Server 数据库时可用。主数据库在主要主机上运行。从数据库服务在添加至 Oracle VDI 中心的第一台辅助主机中运行。

在主要主机或第一台辅助主机上，以超级用户身份运行以下命令。

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:default
```

例如：

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:default
STATE      STIME   FMRI
online     Sep_30  svc:/application/database/vdadb:default
```

### 9.3.5. 如何检查 Oracle VDI 服务的状态

使用 `vda-service status` 命令显示 Cacao 管理守护进程是否已启用、其进程数量及其正常运行时间。

- 以超级用户身份运行以下命令：

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

例如：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-service status
vda instance is ENABLED at system startup.
Smf monitoring process:
```

```
11761
11762
Uptime: 2 day(s), 23:22
```

如果出现问题，请查看日志文件，请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

### 9.3.6. 如何检查 Oracle VDI RDP 代理程序的状态

使用 `brokeradm status` 命令检查 Oracle VDI RDP 代理程序和代理服务是否正在运行。

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# /opt/SUNWvda-rdpb/bin/brokeradm status
```

例如：

```
# /opt/SUNWvda-rdpb/bin/brokeradm status
broker is running (PID 18204)
proxy is running (PID 18223)
```

如果出现问题，请查看位于 `/var/svc/log/application-rdpb-broker:default.log` 和 `/var/svc/log/application-rdpb-proxy:default.log` 的日志文件。

在 Oracle Solaris 平台上，RDP 代理程序和代理服务还在服务管理工具控制下运行。以超级用户身份运行以下命令。

```
# svcs svc:/application/rdpb-broker:default
# svcs svc:/application/rdpb-proxy:default
```

例如：

```
# 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. 如何检查 Oracle VDI 中心代理的状态

使用 `vda-center agent-status` 命令检查 Oracle VDI 中心代理是否正在运行（以及运行多长时间）和显示主机的 SSL 证书的 MD5 指纹。

- 以超级用户身份运行以下命令：

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

例如：

```
# /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.
```

如果出现问题，请查看日志文件，查找以 `com.sun.vda.cluster` 开头的消息，请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

### 9.3.8. 如何检查 Oracle VDI Manager 的状态

使用 `vda-webserver status` 命令检查 Oracle VDI Manager 是否正在运行。

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-webserver status
```

例如：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-webserver status
Virtual Desktop Infrastructure Manager is running (pid 18106).
```

如果出现问题，请查看位于 `/var/opt/SUNWvda/log/webserver0.log` 的日志文件。

### 9.3.9. 如何检查 Cacao 和 Oracle VDI 模块的状态

使用 `cacaoadm` 命令检查 Cacao 和各个 Oracle VDI 模块的状态。在 Oracle Solaris 平台上，Cacao 随操作系统附带。在 Oracle Linux 平台上，Cacao 作为 Oracle VDI 的一部分进行安装。在 Oracle Linux 平台上，`cacaoadm` 命令位于 `/opt/sun/cacao2/bin` 中。

当您检查 Cacao 的状态时，该命令会显示 Cacao 管理守护进程是否已启用、与其关联的进程数量及其正常运行时间。

当您检查各个模块的状态时，这些命令会报告关于模块的以下信息：

- 运行状态：`ENABLED`（该模块能够提供服务）或 `DISABLED`（该模块不能提供服务）。`DISABLED` 状态表示 Cacao 已检测到该模块有一个错误，该模块未在运行。
- 管理状态：`LOCKED`（该模块不得提供服务）或 `UNLOCKED`（该模块必须提供服务）。
- 可用性状态：除非运行状态设置为 `DISABLED`，否则可用性状态为空。如果发生这种情况，这些值可能是 `DEPENDENCY`（该模块无法运行，因为它所依赖的其他资源不可用）、`OFF_LINE`（需要执行例程操作才能让该模块恢复使用）或 `FAILED`（该模块有内部故障，无法运行）。

如果出现问题，请查看日志文件，请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

#### 如何检查 Cacao 的状态

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# cacaoadm status -i vda
```

例如：

```
# 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` 命令可显示相同的信息，请参见第 9.3.5 节“如何检查 Oracle VDI 服务的状态”。

或者，使用 Oracle Solaris 服务管理工具。

```
# svcsvcs:/application/management/common-agent-container-1:vda
```

#### 如何检查 Oracle VDI 服务模块的状态

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# cacaoadm status -i vda com.sun.vda.service
```

例如：

```
# cacaoadm status -i vda com.sun.vda.service
Operational State:ENABLED
Administrative State:UNLOCKED
Availability Status:[]
Module is in good health.
```

#### 如何检查 Oracle VDI 服务中心代理模块的状态

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# cacaoadm status -i vda com.sun.vda.center
```

例如：

```
# cacaoadm status -i vda com.sun.vda.center
Operational State:ENABLED
```



```
Administrative State:UNLOCKED
Availability Status:[]
Module is in good health.
```

### 9.3.10. 如何重新启动 Cacao

- 以超级用户身份运行以下命令。

```
# cacaoadm stop -f -i vda
# cacaoadm start -i vda
```

在 Linux 平台上，`cacaoadm` 命令位于 `/opt/sun/cacao2/bin` 中。

## 9.4. 备份和恢复 Oracle VDI 数据库

与所有用户级别的数据一样，定期备份 Oracle VDI 数据库非常重要。如果您计划重新安装 Oracle VDI 主机，这也是至关重要的一步。

备份嵌入式 MySQL 数据库和远程 MySQL 数据库的数据时，应使用以下信息。要了解有关 Oracle VDI 配置及相应数据库的更多信息，请参阅第 3.1 节“关于 Oracle VDI 中心和主机”。

此备份任务只归档 Oracle VDI 数据库的内容。不备份桌面和模板卷，以及配置和设置值。

### 开始之前

以下是备份和恢复 Oracle VDI 数据库时需要注意的重要注释的列表。

- 对于多主机设置，只应在一台主机上执行备份和恢复进程。无需在每台主机上都执行。
- 只要归档的备份可以访问，您就可以在不同的主机上执行备份和恢复任务。
- 备份作业将停止所有其他 Oracle VDI 作业。备份结束后，将自动再次开始作业。
- 恢复作业将停止整个 Oracle VDI 系统，但是活动的会话将继续运行。恢复作业结束后，您必须在所有主机上通过 Common Agent Container (Cacao) 重新启动 Oracle VDI 系统。

### 步骤

#### 1. 对数据库进行备份。

- 从 CLI 运行 `vda-backup` 命令。

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

当运行备份作业时，所有主机中所有其他作业将停止或排队。将创建 zip 归档文件（包括一个文件），具有 `.db` 扩展名和基于时间戳的名称。

有关 `backup` 命令语法的详细视图，请使用以下命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-backup -h
```

- 从 Oracle VDI Manager :
  - a. 选择“设置”类别，然后选择“VDI 中心”子类别。
  - b. 选择“数据库”选项卡，然后在“VDI 数据库备份”部分中单击“备份”。

#### 2. 在新的 Oracle VDI 安装中恢复备份的数据库。

- 从 CLI 运行 `vda-restore` 命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-restore -i <path-to-backup.zip>
```

有关 `vda-restore` 命令语法的详细视图，请使用以下命令。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-restore -h
```

3. 恢复作业结束后，在所有主机上重新启动 Oracle VDI 系统。

```
# cacaoadm stop -f -i vda
# cacaoadm start -i vda
```

在 Linux 平台上，`cacaoadm` 命令位于 `/opt/sun/cacao2/bin` 中。

## 9.5. 关于桌面提供者警报

桌面提供者警报的状态显示在“注销”按钮和“帮助”按钮下面的 Oracle VDI Manager 的顶部。如果在 Oracle VDI 环境中当前没有桌面提供者警报，将不会显示“警报”标题。

“警报”标题旁边的图标会根据 Oracle VDI 环境中桌面提供者的状态而更改。对于显示的每种警报状态，计数器会表明当前有多少桌面提供者处于该状态。有效状态包括：

- **重要警报**：出现的一种当前正在损害服务但并不严重的警报状况。需要对该状况加以纠正，以防止其变得更严重。重要警报用黄色图标表示。
- **紧急警报**：出现的一种正在严重损害服务并需要立即纠正的警报状况。紧急警报用红色图标表示。

每个警报计数器也是一个链接，它根据以下条件显示“桌面提供者”页面：

- 如果单击“重要”警报链接，会显示“桌面提供者”页面，该页面会列出当前包含重要警报或紧急警报的桌面提供者。
- 如果单击“紧急”警报链接，会显示“桌面提供者”页面，该页面会列出当前包含紧急警报的桌面提供者。

## 9.6. 维护模式

有时，可能需要使配置的主机或存储脱机，这些场合包括维护、升级和停止使用。通过维护模式功能，可以从当前使用的主机或存储中清除虚拟机，并将其移动到其他主机或存储，以便可在初始主机或存储不可用时继续进行正常的操作。该过程也被认为是“冷”迁移，因为将暂停正在运行的虚拟机以允许继续进行维护过程。

维护模式仅适用于 Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。

### 9.6.1. Oracle VDI 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 和 Microsoft Hyper-V 主机维护

可将主机置于维护模式的两种方法是：

迁移桌面，或关闭桌面并在另一台主机上重新启动桌面。

- 需要 1 个以上的 Oracle VM VirtualBox 主机。
- 迁移桌面——仅当 Oracle VDI 认为存在其他兼容主机时提供。否则，提供“关闭并重新启动桌面”。
- 一个接一个地迁移桌面。迁移的桌面将在最多一分钟内暂时不可用。

在主机上暂停桌面

- 总是提供。
- 在当前主机上暂停所有桌面。
- 如果请求的桌面已暂停，将在另一台 Oracle VM VirtualBox 主机（如果有）上将其恢复。



#### 注意

兼容 Oracle VM VirtualBox 主机的 CPU 型号必须相同或非常相似。尝试在不同 CPU 型号上恢复桌面通常会导致出现故障。Oracle VDI 会检验主机的 CPU 制造商是否正确。管理员负责确保 CPU 型号的兼容性。

具有一台 Oracle VM VirtualBox 或 Microsoft Hyper-V 主机的桌面提供者将能够暂停与指定主机关联的所有正在运行的桌面。

具有多台 Oracle VM VirtualBox 主机的桌面提供者允许将正在运行的桌面迁移到其他已启用的主机。根据主机兼容性，将可以使用两个迁移选项中的一个。如果 Oracle VDI 检测到其他兼容主机，它将尝试通过暂停桌面并在另一台主机上将其恢复来迁移每个桌面。如果未检测到兼容主机，Oracle VDI 将尝试关闭桌面并在其他主机上重新启动桌面。兼容 Oracle VM VirtualBox 主机的 CPU 型号必须相同或非常相似。Oracle VDI 会检验主机的 CPU 制造商是否正确。管理员负责确保 CPU 型号的兼容性。Oracle VDI 还会检查 Oracle VM VirtualBox 版本是否有效。

通过 Microsoft Hyper-V，桌面无法迁移到另一台主机。桌面会暂停，并将在同一台主机上重新启动。如果在主机维护期间与桌面关联的磁盘号发生变化（如果重新启动 Hyper-V 主机，可能会发生这种情况），Oracle VDI 将在桌面重新启动之前关闭其电源，导致所有暂停数据丢失。

在 Oracle VDI Manager 中：

1. 选择“桌面提供者”类别，然后单击包含要暂停的主机的桌面提供者。
2. 选择“主机”选项卡，再选择要迁移的主机，然后单击“维护”按钮。

将显示一个弹出式窗口，其中的两个选项取决于主机兼容性。

- a. 选择维护类型。
  - 如果要桌面移动到其他主机，请选择“迁移桌面”选项。
  - 如果要暂停主机上的所有桌面，请选择“暂停桌面”选项。
- b. 为服务器选择开始进入维护模式的时间，或单击“立即”以选择当前时间。
- c. 单击“确定”提交维护模式作业。

## 9.6.2. 存储维护

Oracle VDI 提供了将一台或多台存储服务器置于维护模式的机制。维护模式意味着将禁用存储服务器并且关闭或暂停所有正在运行的桌面。桌面将不可用，直至重新启用存储服务器。此时，可以在存储服务器上执行维护（重新引导、升级）。不会从指定的存储服务器移动或删除任何数据（包括桌面硬盘数据）。重新启用存储服务器后，将会恢复由于进入维护模式而暂停的任何桌面。

将 Hyper-V 主机或存储置于维护模式时，必须关闭所有桌面的电源。

在 Oracle VDI 中，您可以清除或暂停在虚拟化主机和存储服务器上正在运行的桌面。使用维护模式，管理员可以在服务器上执行典型的维护任务（重新引导、升级），而对用户造成的影响最小。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“桌面提供者”。
2. 选择包含您希望暂停的存储服务器的桌面提供者。
3. 转至“存储”选项卡，再选择存储服务器，然后单击“维护”按钮。
4. 为服务器选择开始进入维护模式的时间，或单击“立即”以选择当前时间。
5. 单击“确定”提交维护模式作业。



#### 注意

通过导航到“存储”或“主机桌面”选项卡，可以手动关闭或暂停与主机或存储服务器关联的所有正在运行的桌面。单击“主机”或“存储”服务器超级链接可以访问该选项卡。

## 9.7. 删除孤立磁盘

对于 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (Hypervisor) 和 Microsoft Hyper-V 桌面提供者，存储空间由外部存储卷提供，而且此存储空间将在您创建桌面和模板时分配给桌面和模板。最后，您可以删除桌面和模板，但相关联的存储空间不会自动释放。

孤立磁盘是指那些当前未映射到任何桌面或模板，且可以删除以释放空间的存储卷。包含降序克隆的孤立磁盘无法删除。



#### 注意

有些孤立磁盘可能仍包含重要数据。在删除孤立磁盘之前，请确保不再需要孤立磁盘上的数据。

## Oracle VDI Manager 步骤

1. 在 Oracle VDI Manager 中，转至“桌面提供者”。
2. 选择一个 Oracle VDI 或 Microsoft Hyper-V 桌面提供者。
3. 转至“存储”选项卡。
4. 选择存储服务器。

此时将显示该存储服务器的“存储摘要”页面。

5. 单击“孤立磁盘”链接。

此时将显示“孤立磁盘”页面。

6. 选择要删除的孤立磁盘并单击“删除”。



#### 注意

不带复选框的孤立磁盘无法删除。

## CLI 步骤

1. 列出当前的桌面提供者。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list
```

2. 列出特定桌面提供者的存储服务器。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-list-storage desktop-provider
```

3. 列出桌面提供者的存储服务器的孤立磁盘。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-orphans -h storage-hostname \
-z storage-zfs-pooldesktop-provider
```

4. 删除一个或多个孤立磁盘。

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda provider-storage-orphan-delete -r desktop-provider \
-s storage-hostname -z storage-zfs-poolvolumeId1[ volumeId2...]
```

## 9.8. Oracle VDI 中心和故障转移

故障转移使 Oracle VDI 中心可以自动恢复，避免丢失主要主机。仅在 Oracle VDI 中心配置为高可用性时提供故障转移。当您向 Oracle VDI 中心添加第一台辅助主机时，高可用性会自动启用。请参见第 3.1 节“关于 Oracle VDI 中心和主机”，了解 Oracle VDI 中心配置和高可用性的详细信息。

您可以通过 `vda-config` 命令向 Oracle VDI 中心添加主机和从中删除主机。有关更多信息，请参见以下内容：

[第 3.6 节“如何在主要主机上配置 Oracle VDI”](#)

[第 3.7 节“如何在辅助主机上配置 Oracle VDI”](#)

[第 3.9 节“如何在主机上重新配置 Oracle VDI”](#)

故障转移会自动进行，由 Oracle VDI 中心中的主要主机故障触发。故障转移过程中，会将包含复制数据库的辅助主机自动提升成为 Oracle VDI 中心中的新主要主机。原始主要主机的连接恢复后，该原始主要主机会被重新配置为辅助主机，并托管复制数据库。

一个 Oracle VDI 中心只能有一个复制数据库，所有其他辅助主机都没有数据库角色。要更改复制主机，请参见第 9.8.1 节“[如何更改复制数据库主机](#)”。如果您使用的是远程数据库，而不是嵌入式 MySQL Server 数据库，则会在 Oracle VDI 外部配置数据库的高可用性。

要在 Oracle VDI 中心中手动更改主要主机，请参见第 9.8.2 节“[如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机](#)”。

Oracle VDI 中心代理是可在 Oracle VDI 主机之间提供安全通信的组件，它能处理自动故障转移以及对 Oracle VDI 中心的其他配置更改。

### 9.8.1. 如何更改复制数据库主机

如果您使用的是嵌入式 MySQL Server 数据库，则 Oracle VDI 中心中的主要主机运行 Oracle VDI 数据库（主数据库）。会将添加至 Oracle VDI 中心的第一台辅助主机配置为托管复制数据库（从数据库）。按照以下步骤更改复制数据库主机。要更改运行主数据库的主机，请参见第 9.8.2 节“[如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机](#)”。

#### Oracle VDI Manager 步骤

1. 转至“设置”→“VDI 中心”。
2. 转至“数据库”选项卡。  
将显示 VDI 中心中的 Oracle VDI 主机列表。
3. 选择 Oracle VDI 主机并单击“激活 VDI 数据库复制”。  
将显示一条消息，说明新复制主机已激活。

#### CLI 步骤

1. 更改复制主机。  
以超级用户身份运行以下命令：  

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p db.replication.host=<host name>
```

  
如果您指定空 <host name>，则将关闭复制和高可用性。
2. 检查更改是否生效。  
以超级用户身份运行以下命令：  

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

### 9.8.2. 如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机

主要 Oracle VDI 主机可形成 Oracle VDI 中心。更改主要主机后，原始主要主机会被重新配置为辅助主机并托管复制数据库（如果您使用的是嵌入式 MySQL Server 数据库）。要更改复制数据库，请参见第 9.8.1 节“[如何更改复制数据库主机](#)”。按照以下步骤更改主要主机。

#### CLI 步骤

1. 更改主要主机。  
以超级用户身份运行以下命令：  

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p vda.primary.host=<host name>
```
2. 检查更改是否生效。  
以超级用户身份运行以下命令：

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

### 9.8.3. 如何手动触发故障转移

在某些情况下（例如当自动故障转移不成功时），您可能想要手动触发故障转移。要手动触发故障转移，您要在 Oracle VDI 中心中将包含复制数据库的辅助主机更改为主要主机。有关详细信息，请参见第 9.8.2 节“如何在 Oracle VDI 中心中更改主要主机”。

### 9.8.4. 如何从 Oracle VDI 中心中删除无响应的主机

通常，您可以使用 `vda-config` 命令向 Oracle VDI 中心添加主机和从中删除主机。但是，如果某个主机无响应，您可能无法使用此命令。在这种情况下，您可以从 Oracle VDI 中心中强制删除该主机。

#### CLI 步骤

1. 从 Oracle VDI 中心中删除主机。

在 Oracle VDI 中心中其余任意主机上以超级用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center purge <host name>
```

2. 检查更改是否生效。

以超级用户身份运行以下命令：

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

### 9.8.5. 如何调整自动故障转移

可以通过调整 Oracle VDI 中心的属性来调整自动故障转移行为。下表列出了可用属性及其控制的内容。

特性	说明
<code>db.connection.timeout</code>	<p>数据库连接的连接超时设置（以毫秒为单位）。</p> <p>如果尝试连接 Oracle VDI 数据库的用时超过此超时设置，Oracle VDI 服务会向 Oracle VDI 中心代理报告数据库错误。</p> <p>默认为 1000 毫秒。</p>
<code>db.failover.timeout</code>	<p>Oracle VDI 中心代理在开始故障转移之前所等待的时间段（以秒为单位）。</p> <p>Oracle VDI 中心代理会监视来自 Oracle VDI 服务的数据库错误报告。如果这段时间连续报告数据库错误，则数据库被视为发生故障。如果使用的是嵌入式 Oracle VDI 数据库，则会触发故障转移。</p> <p>默认为 15 秒。</p>
<code>db.replication.config</code>	<p>Oracle VDI 中心代理是否自动配置数据库复制。允许的值为 true 或 false。</p> <p>如果设置为 true，当添加第一台辅助主机或执行故障转移时，会在辅助主机级上自动配置复制数据库。</p> <p>如果设置为 false，则不会自动配置复制数据库。在管理员手动配置复制数据库主机之前，高可用性一直禁用，请参见第 9.8.1 节“如何更改复制数据库主机”。这使您可以更好地控制用于复制数据库的主机，但也意味着必须手动配置高可用性。</p>

特性	说明
	默认值为 true。

## CLI 步骤

### 1. 配置所需属性。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p <key>=<value>
```

例如：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center setprops -p db.failover.timeout=20
```

### 2. 检查更改是否生效。

以超级用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda-center listprops
```

## 9.9. 提供反馈和报告问题

要提问问题或提供反馈，请联系 Oracle VDI 团队和社区，网址为 [https://communities.oracle.com/portal/server.pt/community/oracle\\_desktop\\_virtualization/392](https://communities.oracle.com/portal/server.pt/community/oracle_desktop_virtualization/392)。您还可以在 [Oracle VDI 软件论坛](#) 上提问问题。

如果要报告错误，请提供以下信息（如果适用）：

- 问题描述，包括问题发生时的情形及其对操作的影响。
- 计算机类型、操作系统版本、浏览器类型和版本、语言环境和产品版本，包括应用的任何修补程序以及可能影响问题的其他软件。
- 用来重现问题的方法的详细步骤。
- 任何错误日志或核心转储。

如果您需要修补程序来修补某个错误，并且已签署 Oracle 软件标准支持协议，请通过 Oracle 支持 (<https://support.oracle.com>) 建立一个案例。

### 9.9.1. 联系 Oracle 专家支持

如果您拥有 Oracle 客户支持标识符，请直接联系 Oracle VDI 支持团队以获得技术援助，网址为 <https://support.oracle.com>。如果您没有此信息，请查找您所在国家/地区的正确服务中心，然后联系 Oracle 服务以建立服务请求。

要建立案例，您需要以下信息：

- 您的 Sun 服务合同编号或 Oracle 客户支持标识符。
- 您正在使用的产品：Virtual Desktop Infrastructure 或 Oracle VDI。
- 需要帮助解决的问题的简短说明。
- 您拥有的任何日志或支持包，有关详细信息，请参见第 9.9.2 节“支持包”。

### 9.9.2. 支持包

Oracle VDI 可以生成包含来自 Oracle VDI 中心每台主机的日志文件和系统配置的支持包。Oracle 支持人员可以使用此信息分析和诊断系统问题。

管理员可以使用 `vda-center bundle-create` 命令生成支持包。可以上传支持包文件以供 Oracle 支持人员进行进一步分析。

## 生成支持包

要生成新支持包，请在 Oracle VDI 中心中的任意主机上以超级用户身份运行以下命令：

```
# /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'.
```

默认情况下，此命令会在 Oracle VDI 中心中的每台主机上创建一个支持包。创建每个支持包可能需要几分钟的时间。创建完所有支持包后，会将其复制到运行该命令的主机。然后，所有支持包会被合并为一个 tar 归档文件。默认情况下，该归档文件存储在 `/var/tmp` 中。

支持包使用 Oracle VDI 中心代理与 Oracle VDI 中心中的主机进行远程通信。如果无法联系到主机（例如由于网络问题），则会显示警告，并且只会为可以联系到的主机创建支持包。

可以使用以下一个或多个选项调整 `vda-center bundle-create` 命令的行为：

```
vda-center bundle-create [-l | --localhost]
                        [-h <host1>,<host2> | --host=<host1>,<host2>]
                        [-d <directory> | --directory=<directory>]
                        [-v | --verbose]
                        [-g | --get]
                        [-b | --backup]
                        [<file name>]
```

选项	说明
<code>-l</code>	只为运行命令的主机生成支持包。  即使 Oracle VDI 中心代理不再在该主机上运行，此选项依然有效。
<code>-h &lt;host1&gt;,&lt;host2&gt; ...</code>	仅为指定主机生成支持包。
<code>-d &lt;directory&gt;</code>	指定其他目录来存储支持包。  所有主机上必须都存在指定目录。  出于安全考虑，此目录必须是 <code>/tmp</code> 、 <code>/var/tmp</code> 、 <code>/var/run</code> 或 <code>/var/opt/SUNWvda</code> 中的目录或子目录。
<code>-v</code>	创建完支持包后打印出附加信息消息。
<code>-g</code>	从个主机获得支持包，但不将其合并为一个 tar 归档文件。
<code>-b</code>	在支持包中包含全部 Oracle VDI 备份数据。  此选项可导出 Oracle VDI 数据库的全部内容并将其包含在支持包中。
<code>&lt;file name&gt;</code>	指定 tar 归档文件的名称。  如果不指定任何名称，则默认使用 <code>&lt;center name&gt;-&lt;date&gt;</code> 。。

## 上载支持包

使用 Oracle 支持提供的文件传输服务 ([supportfiles.sun.com](http://supportfiles.sun.com)) 上载支持包。Oracle 支持可能要求您使用其他机制上载。对于不超过 2 GB 的文件，请使用标准浏览器和 HTTP 或 HTTPS 协议来上载文件。对于更大的文件，请使用 FTP 协议。



1. 使用浏览器或 FTP 客户端，转至 [supportfiles.sun.com](http://supportfiles.sun.com)。

2. 选择要上载的支持包文件。

3. 为文件选择目标。

除非 Oracle 支持另有要求，否则请选择 [cores](#) 目录。

4. 为文件输入案例编号。

当您建立好服务请求后，Oracle 支持会为您提供案例编号。提供案例编号可确保文件与服务请求正确关联。

5. 单击“上载”按钮可上载文件。

某些浏览器不会显示上载的进度。

请勿多次单击“上载”按钮，因为这样会重新启动传输。

上载完成后，会显示确认消息。

确认消息包含已上载文件的完整路径。将完整路径写在文件中，以便可以在文件未与正确案例编号关联的情况下，向 Oracle 支持提供此信息。



## 第 10 章 故障排除和常见问题解答

### 目录

10.1. 安装和配置 .....	176
10.1.1. 由于缺少软件包，在 Oracle Linux 平台上的安装失败 .....	176
10.1.2. 由于无法启用 RDP 代理程序，在 Oracle Linux 平台上的配置失败 .....	176
10.1.3. Oracle VDI 配置无法导入 svc_vdadb.xml .....	177
10.1.4. 我是否可以尝用 MySQL 或设置评估 Oracle VDI 远程数据库吗？ .....	177
10.1.5. 我是否需要单独配置 Sun Ray 软件？ .....	178
10.1.6. 重新配置 Oracle VDI 失败，显示“配置数据库时出错” .....	178
10.1.7. Oracle VDI 配置无法为使用 UTF-8 的远程 Windows 数据库创建数据库表 .....	178
10.2. 用户目录 .....	179
10.2.1. 我在用户目录方面遇到一些问题。我可以调整记录级别，以了解更多信息吗？ .....	179
10.2.2. 针对 Active Directory 的 Kerberos 验证正常工作了一段时间，然后就停止了 .....	179
10.2.3. 我可以使用 PKI 来替代 Kerberos 对 Active Directory 进行验证吗？ .....	180
10.2.4. 对于用户目录，需要哪种类型的访问权限？ .....	180
10.3. Oracle VDI 桌面提供者 .....	180
10.3.1. 为什么我的 Windows 7 Audio Drivers 未自动安装？ .....	180
10.3.2. Oracle VM VirtualBox 安装失败，显示“安装后脚本未成功完成”错误 .....	180
10.3.3. 当向桌面提供者添加 Oracle VM VirtualBox 主机时，发生错误 .....	181
10.3.4. 无法连接 Oracle VM VirtualBox Web 服务 .....	182
10.3.5. 是否所有版本的 Oracle VM VirtualBox 均与 Oracle VDI 兼容？ .....	182
10.3.6. 我如何在 Oracle VM VirtualBox 主机上更改密码？ .....	182
10.3.7. 我可以看到我的 Oracle VM VirtualBox 托管桌面，但是它未启动 .....	182
10.3.8. 我的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 桌面上的时间慢太多 .....	182
10.3.9. 我可以在单个 Oracle VM VirtualBox Server 上运行 100 个以上虚拟机吗？ .....	183
10.3.10. Oracle VM VirtualBox 高可用性有哪些要求？ .....	183
10.3.11. 如何更改 Oracle VM VirtualBox 服务的密码？ .....	184
10.3.12. 用户在 Internet Explorer 中遇到模糊文本 .....	184
10.4. VMware vCenter 桌面提供者 .....	184
10.4.1. VMware ESXi 是支持的虚拟化平台吗？ .....	184
10.4.2. 我无法登录我的 VMware 虚拟机 .....	184
10.4.3. 用户无法登录 VMware 提供的 Windows 桌面 .....	184
10.4.4. 为什么我的 VMware 虚拟机具有无效 IP 地址或者无法强制回应？ .....	184
10.4.5. 我在 VMware 虚拟机上无法进行 MS RDC 连接 .....	184
10.4.6. 创建 vCenter 桌面提供者失败，显示“无法连接 VMware VirtualCenter - 无法通过端口 443 连接主机”错误 .....	185
10.4.7. 在 VMware 桌面池中自动创建了新虚拟机，但是不可用 .....	185
10.4.8. VMware 虚拟机克隆流程未按预期进行 .....	185
10.4.9. 显示 VMware 托管的虚拟桌面的窗口已冻结 .....	186
10.4.10. 我已在 VMware 桌面提供者中创建一个新池，但没有自动创建虚拟机 .....	186
10.4.11. 我如何使用具有多个网络适配器的 VMware 虚拟机？ .....	186
10.4.12. 未使用的 VMware 虚拟机未回收 .....	187
10.5. Microsoft Hyper-V 和 RDS 桌面提供者 .....	188
10.5.1. 会话是由未参与 Microsoft 远程桌面提供者的 RDS 主机上的 Oracle VDI 启动的。为什么出现这种情况？ .....	188
10.5.2. Hyper-V 桌面克隆失败，显示“无法重新加载 MSiSCSI 目标列表”错误 .....	188
10.5.3. 我是否可以输入 Microsoft 远程桌面提供者的群信息，并使 Oracle VDI 检测参与该群的各个 RDS 主机？ .....	188
10.5.4. Oracle VDI 无法与 Windows 服务器进行通信 .....	188
10.5.5. Oracle VDI 与 Hyper-V 之间的连接问题 .....	189
10.6. 桌面和池 .....	189
10.6.1. 如何使用户在任何时间都能使用桌面？ .....	189
10.6.2. 启动桌面失败，显示“没有合适的主机来为桌面提供者 <名称> 启动桌面”错误 .....	189
10.6.3. 个人桌面分配和灵活桌面分配之间有何不同？ .....	189
10.6.4. Oracle VDI 快速准备失败 .....	190

10.6.5. 我是否可以在令牌名称中使用通配符来代表瘦客户机，以将这些瘦客户机分配给池？	190
10.6.6. 我的 Ubuntu 桌面中的音频播放起来太慢。我该怎么办？	190
10.6.7. 在 Oracle VDI Manager 中更改 Oracle VM VirtualBox 托管桌面的音频配置后，音频未播放	190
10.6.8. 我如何针对 Sun Ray 指定 USB 重定向？	191
10.6.9. MS-RDP 与 VRDP 之间有何不同？	191
10.6.10. 如果 Sysprep 时区设置与主机时区不匹配，克隆将失败	191
10.7. 登录和访问桌面	191
10.7.1. 用户无法访问其桌面	191
10.7.2. 用户可以登录，但是其桌面未响应	191
10.7.3. 错误 - “当前没有可用的桌面或没有分配给您的桌面”	192
10.7.4. 可以自定义桌面登录屏幕吗？	193
10.7.5. Sun Ray Client 处于循环中并且无法连接到虚拟机	194
10.7.6. 因为网络未启用，所以用户无法登录 Ubuntu 8.04 桌面	194
10.7.7. 我如何控制当用户从其 Kiosk 会话断开连接时，用户重定向至哪个 Sun Ray 服务器？	194
10.8. 管理工具	194
10.8.1. 我无法登录 Oracle VDI Manager	194
10.8.2. 成功登录 Oracle VDI Manager 后，显示空白屏幕	194
10.8.3. 错误 - “已将您注销，因为无法保证连贯一致的响应”	195
10.8.4. 我如何更改 Oracle VDI 主机的密码？	195
10.8.5. 我如何更改远程 MySQL 数据库的密码？	195
10.8.6. MySQL 数据库是否存储所有 Sun Ray 软件配置？	195
10.8.7. vda 命令报告 Oracle VDI 未运行，尽管 cacoadm 和 vda-db-status 报告其处于运行中	196
10.8.8. 在 Oracle VDI Manager 的用户和组中未显示用户	196
10.8.9. 可以修改 Cacao 记录行为，从而能够保留长历史记录吗？	196
10.8.10. 即使在使用 Oracle VDI Manager 取消作业后，作业仍未完成	196
10.8.11. 我是否可以调整 Oracle VDI 日志的记录级别？	196
10.8.12. 我如何登录嵌入式 MySQL 数据库？	196
10.9. Oracle VDI	197
10.9.1. Oracle VDI 在 x2270 硬件上运行时，间歇性地挂起	197
10.9.2. 系统未按预期做出反应	197
10.9.3. 我如何在 Oracle VDI 中配置 DHCP？	197

## 10.1. 安装和配置

### 10.1.1. 由于缺少软件包，在 Oracle Linux 平台上的安装失败

当在 Oracle Linux 平台上安装 Oracle VDI 时，安装脚本将检查是否已在系统上安装所需软件包。如果缺少任何软件包，Oracle VDI 将使用 `yum` 命令进行下载和安装。如果无法安装缺少的软件包，安装将失败，并且系统将显示一条消息，其中会列出缺少的软件包，例如：

```
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_paranoid.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.
```

可能无法下载所需软件包，因为没有为 `yum` 配置存储库，或存在其他问题，如代理配置错误或网络连接有问题。

要解决该安装问题，请确保 `yum` 正确配置并且可以正常工作。然后，再次安装 Oracle VDI。

如果您想要手动安装缺少的所需软件包，在 `/var/log` 的失败安装日志文件中列出了软件包。

### 10.1.2. 由于无法启用 RDP 代理程序，在 Oracle Linux 平台上的配置失败

在 Oracle Linux 平台上配置 Oracle VDI 时，由于无法启用 RDP 代理程序，配置可能会失败。系统将显示一条消息，其中列出了 `/var/log` 中失败配置的日志文件，例如：

```
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.
```

如果已配置，可能还会在 setrroubleshoot 浏览器中显示 SELinux 消息。

如果发生此错误，请查看 `/opt/SUNWvda-rdpb/var/log` 中的日志文件是否存在以下错误消息：

```
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
```

该问题是由系统的 SELinux 设置造成的。

要解决该问题，请执行以下操作：

1. 将 SELinux 设置更改为许可或禁用。

使用 SELinux 管理工具 (`system-config-selinux`) 或 `/usr/sbin/setenforce 0` 命令 (该命令可将设置更改为许可)。或者，编辑 `/etc/selinux/config` 并将条目 `SELINUX=enforcing` 更改为 `SELINUX=disabled` 或 `SELINUX=permissive`。

2. 取消配置 Oracle VDI。

必须先取消配置，然后才能再次配置 Oracle VDI。

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

3. 配置 Oracle VDI。

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

### 10.1.3. Oracle VDI 配置无法导入 svc\_vdadb.xml

`vda-config` 无法导入 `svc_vdadb.xml`，因为未删除 `TEMP/application/database/vdadb`。当从同一 Sun Ray 会话中运行卸载/取消配置时，如果在卸载或取消配置 Oracle VDI (`vda-config/install -u`) 期间终端中止，这是最常见的情况。

解决错误的方法：

1. 要恢复 SVC 存储库的快照，请运行以下命令。

```
# /lib/svc/bin/restore_repository
```

- a. 当提示“输入响应 [引导]”时，请选择 `manifest_import`，以代替默认值“引导”。
- b. 选择正确的快照 ( `manifest_import-200904??_???` - 备份时间将采用 DDMMYY 格式 )。
- c. 系统重新引导后，检查是否已删除 `svc:/TEMP/application/database/vdadb:default`。

2. 正常运行 Oracle VDI 配置。

### 10.1.4. 我是否可以尝用 MySQL 或设置评估 Oracle VDI 远程数据库吗？

可以。借助 MySQL Sandbox，可以快速轻松地设置 MySQL 或尝用 Oracle VDI 远程数据库设置。

您可以在此处查找：<https://launchpad.net/mysql-sandbox>。

- 下载并将其解压缩至临时文件夹。
- 从 <http://dev.mysql.com/downloads> 下载选择的 MySQL 版本。

要安装简单的 MySQL Server，只需执行：

```
<mysql-sandbox-path>/make_sandbox <absolute-path-to-your-mysql.tar.gz>
```

在 Oracle Solaris 平台上，您可能需要将 `/usr/sfw/bin` 添加到路径，才能使用 `mysql_sandbox`。

可以在 <https://launchpad.net/mysql-sandbox> 找到关于 MySQL Sandbox 的更多文档

### 10.1.5. 我是否需要单独配置 Sun Ray 软件？

无需单独安装 Sun Ray 软件，因为在 Oracle VDI 安装和配置过程中已安装并自动设置 Sun Ray 软件。

### 10.1.6. 重新配置 Oracle VDI 失败，显示“配置数据库时出错”

在主机上重新配置 Oracle VDI 时，配置可能会失败，此时会显示“配置数据库时出错”消息，并提供参考日志文件，以便于您了解更多信息。

在 Oracle VDI 主要主机上，日志文件通常包含以下内容：

```
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.
```

在 Oracle VDI 辅助主机上，日志文件通常包含以下内容：

```
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.
```

该问题是由存在 `/var/opt/SUNWvda/mysql` 目录造成的，该目录包含以前的 Oracle VDI 配置数据。

要解决此问题，请执行以下操作：

1. 以超级用户身份登录 Oracle VDI 主机。
2. 在主机上取消配置 Oracle VDI。

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

3. 删除目录 `/var/opt/SUNWvda/mysql`。

4. 在主机上配置 Oracle VDI。

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

### 10.1.7. Oracle VDI 配置无法为使用 UTF-8 的远程 Windows 数据库创建数据库表

在 Windows 平台上，MySQL 将关键字长度限制为 767 个字节。由于有此限制，因此当在启用 UTF-8 的 Windows 平台上使用远程 MySQL 数据库时，Oracle VDI 配置进程将失败。

有两种可用的解决方案可以解决此问题。

1. 修改 Oracle VDI 主要主机上的 `/etc/opt/SUNWvda/vda-schema-create.sql` 文件，然后再次配置 Oracle VDI 软件。

将行：

```
UNIQUE INDEX distinguished_name ('distinguished_name' ASC, 'ud_id' ASC),
```

更改为：

```
UNIQUE INDEX distinguished_name ('distinguished_name'(250) ASC, 'ud_id' ASC),
```

如果用户的标识名 (DN) 超过 250 个字符，那么在将用户分配给池或桌面时，此解决方法可能会导致出现问题。

2. 将 MySQL 数据库的字符集更改 latin1，然后再次配置 Oracle VDI。

如果用户名中包含 UTF-8 字符，那么用户登录时，此解决方法会导致问题。

## 10.2. 用户目录

### 10.2.1. 我在用户目录方面遇到一些问题。我可以调整记录级别，以了解更多信息吗？

是的，您可以增加在日志中显示的详细信息。

默认情况下，所有 Oracle VDI 服务消息均记录在 Cacao 日志文件中，请参见 [第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”](#)。要提高目录服务记录级别，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.directoryservices=ALL
# cacaoadm set-filter -p com.sun.sgd=ALL
```

在 Linux 平台上，`cacaoadm` 命令位于 `/opt/sun/cacao2/bin` 中。

更改记录级别后，重新启动 Oracle VDI 服务：

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

重新启动 Oracle VDI 服务后，重现该问题并查看 Cacao 日志文件，请参见 [第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”](#)。

要将目录服务记录级别重置为默认值，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# cacaoadm set-filter -p com.sun.directoryservices=NULL
# cacaoadm set-filter -p com.sun.sgd=NULL
```

然后重新启动 Oracle VDI 服务：

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

### 10.2.2. 针对 Active Directory 的 Kerberos 验证正常工作了一段时间，然后就停止了

该问题的临时解决方法是在每个 Oracle VDI 主机上运行以下命令：

```
kinit -V administrator@MY.DOMAIN
```

这可能是：

1. 时间同步问题。

确保域控制器和 Oracle VDI 服务器连接到同一台 NTP 服务器。

2. Kerberos 配置问题。

确保 Kerberos 配置文件 (`krb5.conf`) 包含 `libdefaults` 部分，并按以下示例设置 `default_realm`：

```
[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. 我可以使用 PKI 来替代 Kerberos 对 Active Directory 进行验证吗？

您当然可以使用 PKI 验证，并且它应该提供与 Kerberos 验证相同的功能（包括从 Active Directory 中删除计算机）。

### 10.2.4. 对于用户目录，需要哪种类型的访问权限？

对于 LDAP 验证类型：

- 对于整个用户和组群的读权限，以使 Oracle VDI 能够查找用户并解析分配给登录用户的桌面。（如果将 Active Directory 用于单个域，通常位于 CN=Users,DC=my,DC=domain,DC=com 的下面）。
- 如果使用 Active Directory，则为对于 CN=Configuration,DC=my,DC=domain,DC=com 位置的读权限。这由 Oracle VDI 用于通过域或子域列表预先填充最终用户登录对话框的域字段。这不是强制性的，如果未向 Oracle VDI 提供此类访问权限，则登录对话框的域字段将留空。

对于 Active Directory 类型的验证：

- 对于整个用户和组群的读权限，以使 Oracle VDI 能够查找用户并解析分配给登录用户的桌面。（如果将 Active Directory 用于单个域，通常位于 CN=Users,DC=my,DC=domain,DC=com 的下面）。
- 对于 CN=Configuration,DC=my,DC=domain,DC=com 位置的读权限。这由 Oracle VDI 用于通过域或子域列表预先填充最终用户登录对话框的域字段。这不是强制性的，如果未向 Oracle VDI 提供此类访问权限，则登录对话框的域字段将留空。
- 对于计算机位置的写权限。当 Windows 主机连接到 my.domain.com 域时，这通常位于 CN=Computers,DC=my,DC=domain,DC=com 的下面。当克隆桌面 (VM) 遭到破坏时，对于计算机位置的写权限由 Oracle VDI 用来从 AD 中删除相应的计算机条目。当克隆 Windows 桌面连接域时，AD 会自动创建计算机条目，一般在 Sysprep 中会进行说明。写权限不是强制性的，如果您提供了一个不具有此类权限的用户，Oracle VDI 将无法从 AD 中删除计算机条目，并且您 AD 中的计算机条目数量将不断增加，但仅当您使用克隆 Windows 桌面时才会出现这种情况。

## 10.3. Oracle VDI 桌面提供者

### 10.3.1. 为什么我的 Windows 7 Audio Drivers 未自动安装？

32 位 Windows 7 未附带 Oracle VM VirtualBox 仿真音频硬件的驱动程序 (AC'97)。不过，可以通过运行 Windows Update 自动获取相应的驱动程序，来解决该问题。更新之后，再进行重新引导，您即可获得正常的音频。

对于 64 位版的 Windows 7，您需要下载 Realtek AC'97 驱动程序，才能启用音频。

有关下载说明，请参见 <http://www.realtek.com.tw/downloads>。

### 10.3.2. Oracle VM VirtualBox 安装失败，显示“安装后脚本未成功完成”错误

如果您安装的是 Oracle VM VirtualBox，您可能会在控制台中看到以下错误：

```
## 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.
```

如果仍装有以前版本的 Oracle VM VirtualBox，通常会看到该错误。尝试删除 Oracle VM VirtualBox (`./vb-install -u`)。然后验证是否已删除以下软件包：

- [SUNWvbox](#)
- [SUNWvboxkern](#)

重新引导，然后再次尝试安装。

### 10.3.3. 当向桌面提供者添加 Oracle VM VirtualBox 主机时，发生错误

当添加 Oracle VM VirtualBox 主机时可能会发生若干错误，导致可能出现关于“指定主机”或“验证证书”向导步骤的错误警报。

#### 指定主机步骤

输入主机详细信息并单击之后，出现下面两个操作：

- 解析主机名（如果使用过）
- 获取 SSL 和 SSH 证书

该页面上的错误可能与解析主机名时出现的 DNS 问题或连接主机时出现的问题相关。

1. 验证输入的所有信息是否正确，包括 SSH 和 SSL 端口。SSL 端口是指 Apache 2 侦听的端口。
2. 验证 Oracle VDI 主机是否可以通过在 Oracle VDI 主机上的 shell 中使用“nslookup <主机名>”来解析主机。
3. 如果可以解析该主机名，请验证该主机是否在运行中，以及 SSH 和 Apache 2 是否已成功启动。按如下所示进行检查：

```
# svcs svc:/network/http:apache2
```

```
# svcs svc:/network/ssh:default
```

两个命令都应指明服务“联机”。如果服务标记为“维护”，请尝试使用以下命令重置该服务：

```
# svcadm clear <service_fmri>
```

#### 验证证书步骤

检查完证书并单击“完成”/“下一步”之后，显示一条错误信息，指出 Oracle VM VirtualBox Web 服务无法连接或未在运行。

验证服务是否联机：

```
# svcs svc:/application/virtualbox/web service:default
```

如果服务处于维护模式，请清除该服务，然后再次检查状态：

```
# svcadm clear svc:/application/virtualbox/web service:default
```

如果服务脱机，请使用以下命令启用该服务：

```
# svcadm enable svc:/application/virtualbox/web service:default
```

### 10.3.4. 无法连接 Oracle VM VirtualBox Web 服务

Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 安装程序 (vb-install) 运行检查，以确保 Apache 2 软件包安装在主机上。如果 Apache 2 软件包未安装，检查不会通知您 Oracle VM VirtualBox Web 服务无法连接，并且您将无法继续安装。在这种情况下，您应该安装 Apache 2 软件包并尝试再次安装 Oracle VM VirtualBox。

### 10.3.5. 是否所有版本的 Oracle VM VirtualBox 均与 Oracle VDI 兼容？

否。关于支持方面的详细信息，请参见第 5.1.2 节“Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 的系统要求”。

如果您要在本地创建虚拟机模板（如在笔记本电脑上），请确保使用的版本与在 Oracle VDI 桌面提供者主机上安装的版本相同。这样可确保您安装的是正确的 Guest Additions 版本，并且避免出现与虚拟机的 XML 配置文件不兼容的问题，从而防止其导入到 Oracle VDI。

### 10.3.6. 我如何在 Oracle VM VirtualBox 主机上更改密码？

向桌面提供者添加 Oracle VM VirtualBox 主机时，Oracle VDI 使用指定的用户名通过 SSH 和 Oracle VM VirtualBox Web 服务进行访问。

要在 Oracle VM VirtualBox 主机上更改此用户的密码，您必须更新两个密码，一个是 UNIX 用户的密码，另一个是 Apache2 密码文件的密码。

1. 要更新 UNIX 用户的密码，请以目标用户身份登录，运行以下命令，并输入新密码。

```
# /usr/bin/passwd
passwd: Changing password for root
New Password:
Re-enter new Password:
passwd: password successfully changed for root
```

2. 要更新 Apache2 用户的密码，请运行以下命令。

```
# /usr/apache2/bin/htpasswd -b /etc/apache2/vbox_passwd <user> <new_password>
```

### 10.3.7. 我可以看到我的 Oracle VM VirtualBox 托管桌面，但是它未启动

在某些极少数情况下，可能未从 Oracle VM VirtualBox 主机上取消注册桌面，即关闭了电源。如果需要，可以放心地从 Oracle VM VirtualBox 主机中删除处于这种状态超过几分钟的桌面，因为配置存储在 Oracle VDI 数据库中，并且所有数据都存储在存储主机上。手动从 Oracle VM VirtualBox 取消注册某个桌面时，请确保同时取消注册桌面的磁盘映像。

解决问题的步骤：

1. 以在安装 Oracle VM VirtualBox 期间指定的用户身份登录（通常是“超级用户”）。
2. 确定虚拟机的 UUID：
  - 执行 `VBoxManage list vms`。
  - 或者，使用 Oracle VDI Manager 获取在“桌面摘要”选项卡中列出的 ZFS 卷名。UUID 是斜线后面的字符串（示例：f3ced2bb-d072-4efc-83c9-5a487872919d）。

3. 要在 Oracle VM VirtualBox 主机上取消注册虚拟机（此操作不会删除 Oracle VDI 桌面），请执行以下命令：

```
VBoxManage unregistervm <uuid> -delete
```

4. 要在 Oracle VM VirtualBox 主机上取消注册虚拟磁盘（此操作不会删除 Oracle VDI 桌面），请执行以下命令：

```
VBoxManage unregisterimage disk <uuid>
```

### 10.3.8. 我的 Oracle VDI 虚拟机管理程序 (hypervisor) 桌面上的时间慢太多

Windows 允许随机应用程序将计时器频率从默认的 100Hz（在 Oracle Solaris 主机上可提供非常好的 VM 性能）更改为任意更高的值（通常是 1kHz）。

如果某人搜索包含 `PIT: mode=... (ch=0)` 的最后一行，那么查看 `VBox.log (~/.VirtualBox/Machines/VDA/<VMNAME>/Logs/VBox.log)` 通常能够可靠地提供当前计时器分辨率。只要为 VM 分配的 CPU 数量保留为默认 (1)，那么此操作对任何客操作系统均适用。这应该包括 Oracle VDI 所应用的绝大多数配置。

典型的行包括 `PIT: mode=2 count=0x2ead (11949) - 99.85Hz (ch=0)` 和 `PIT: mode=2 count=0x4ad (1197) - 996.81Hz (ch=0)`。

假设仅有一个应用程序请求较高的计时器分辨率，可以通过逐一终止所有运行中的应用程序并查看日志文件是否显示计时器分辨率降低，即可找到该应用程序。这可以即时显示。

此外，查看 `prstat` 的输出通常允许检测哪些 VM 进程使用的 CPU 时间显著多于其他 VM 进程。如果只有一些 VM 使用 1kHz 计时器分辨率，那么这样可减少候选者数量。

因计时器分辨率而导致的性能问题通常处于蛰伏状态，直至 Oracle VM VirtualBox 主机上的 VM 数量超过服务器的（真）CPU 核心数。原因在于 Oracle VM VirtualBox 会尽力处理该情况，因而通常会使整个 CPU 核心处于繁忙状态。当存在彼此阻止的更多此类 VM 时，会触发一种易于发现的症状，即 VM 的运行时间要远远慢于其应该具有的运行时间。

### 10.3.9. 我可以在单个 Oracle VM VirtualBox Server 上运行 100 个以上虚拟机吗？

如果要在单个 Oracle VM VirtualBox 主机上运行 100 个以上虚拟机，则需要增加 Oracle VM VirtualBox 主机上的信号量。您需要将可用信号的数量设置为要运行的虚拟机的数量，包括其他进程的安全边界。

单个 Oracle VM VirtualBox 主机上虚拟机的最大数量为 1023。

#### Oracle Solaris 的步骤

要为 1000 个虚拟机设置信号量，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# 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
```

第一个命令更改当前进程的可用信号量，第二个命令将该数量设为超级用户的永久系统设置。如果 `VBoxSVC` 进程由非超级用户运行，则要将 `user.myuser` 行添加到 `/etc/project` 文件并更改第二个命令。

要检查是否正确应用了该设置，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# prctl -i project -n project.max-sem-ids user.root
```

如果 Oracle VM VirtualBox 主机由非超级用户运行，则您必须重新启动所有 Oracle VM VirtualBox 进程。最简单的方式是重新引导主机。

#### Oracle Linux 的步骤

要为 1000 个虚拟机设置信号量，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# echo "kernel.sem = 250 32000 32 1024" >> /etc/sysctl.conf
# /sbin/sysctl -p
```

第一个命令更改可用的信号量并使更改永久，第二个命令激活更改。在 Oracle Linux 平台上，信号量配置属于内核全局设置，因此会立即生效。

### 10.3.10. Oracle VM VirtualBox 高可用性有哪些要求？

Oracle VM VirtualBox 虚拟化平台高可用性需要至少两个 Oracle VM VirtualBox 主机。如果一个 Oracle VM VirtualBox 服务器出现问题，所有现有桌面会话都将终止。之后，当用户请求已终止的会话时，只要具有充足的可用内存，就将在剩余的 Oracle VM VirtualBox 服务器上重新开始这些会话。

Oracle VDI、Sun Ray 软件和 MySQL 高可用性需要两个 Oracle VDI 主机。关于支持此冗余类型的硬件配置的详细信息，请参见第 3.1 节“关于 Oracle VDI 中心和主机”。

### 10.3.11. 如何更改 Oracle VM VirtualBox 服务的密码？

要更改 Oracle VM VirtualBox Web 服务用户（默认：超级）的密码，您必须在 UNIX shell 中输入以下命令。

```
# /usr/apache2/bin/htpasswd -b /etc/apache2/vbox_passwd root <new_passwd>
```

接下来，在 Oracle VDI Manager 中更新密码。

1. 在“桌面提供者”类别中选择与主机链接的提供者。
2. 单击“主机”选项卡，选择主机，然后单击“编辑”。
3. 在弹出窗口中插入新密码，然后单击“下一步”。

### 10.3.12. 用户在 Internet Explorer 中遇到模糊文本

如果用户在 Internet Explorer 中遇到模糊文本，可能是因为该区域被 Oracle VM VirtualBox 误认为是近全屏视频。这是由 Internet Explorer 重画浏览器窗口的方式导致的。

您可以通过限制 Oracle VM VirtualBox 检测以及作为视频发送的区域来解决该问题。可以通过以下命令配置池属性来设置限制：

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda pool-setprops -p limited-rca-detection=enabled <PoolName>
```

当启用该属性时，大于 800 x 600 且小于全屏的屏幕区域不会缩小。

## 10.4. VMware vCenter 桌面提供者

### 10.4.1. VMware ESXi 是支持的虚拟化平台吗？

是的，VMware ESXi 是支持的虚拟化平台，但是如果出现问题，则需要首先在裸机 ESX 上对其进行验证。

### 10.4.2. 我无法登录我的 VMware 虚拟机

如果计算机的快照超过 30 天，会遇到该问题。有关详细信息，请参见 <http://support.microsoft.com/kb/154501>

### 10.4.3. 用户无法登录 VMware 提供的 Windows 桌面

检验是否为用户配置了远程访问以及是否允许用户执行远程访问。

### 10.4.4. 为什么我的 VMware 虚拟机具有无效 IP 地址或者无法强制回应？

1. 检验在 Virtual Infrastructure Client 中是否为 ESX 服务器正确配置了网络接口。
2. 如果为 ESX 服务器正确配置了网络接口：

验证网络适配器在模板中是否已启用并是否已连接到正确的网络。

验证在将要运行虚拟机的子网上是否正在运行一个配置正确且租用期足够长的 DHCP 服务器。

请参见联机 VMware 文档，可通过以下网址获得：[http://www.vmware.com/support/pubs/vi\\_pubs.html](http://www.vmware.com/support/pubs/vi_pubs.html)

### 10.4.5. 我在 VMware 虚拟机上无法进行 MS RDC 连接

1. 检验是否在“系统属性”对话框的“远程”选项卡中启用了“远程桌面连接”。  
如果已启用，该问题可能与您的网络设置有关。
2. 验证是否可以从运行远程桌面连接客户机的 Windows 计算机中访问虚拟机的子网。  
如果您已为虚拟机设置专用网络，则可能无法从不属于该网络的计算机访问虚拟机。

## 10.4.6. 创建 vCenter 桌面提供者失败，显示“无法连接 VMware VirtualCenter - 无法通过端口 443 连接主机”错误

当 VMware vCenter 服务器的证书过期时，会出现此错误。

有关如何重新恢复过期证书的详细信息，请参阅 [VMware 知识库](#)。

重新恢复证书后，您应该能够成功创建桌面提供者。

## 10.4.7. 在 VMware 桌面池中自动创建了新虚拟机，但是不可用

1. 检验是否还有足够的磁盘空间供这些虚拟机使用。

根据池的回收策略，在新创建的虚拟机可供用户使用之前，将创建快照。此操作需要足够的磁盘空间。

2. 验证 Windows 客操作系统实例的 RDP 端口（通常为 3389）是否处于开放状态。

在新创建的虚拟机可用之前，Virtual Desktop Connector 会检验能否与虚拟机建立 RDP 通信。以下问题可能会导致无法完成测试：

- 虚拟机位于专用网络上，并且无法通过 Virtual Desktop Connector 进行访问。请检验网络配置。
- Windows 客 OS 上的远程访问处于禁用状态。
- Windows 客操作系统的防火墙设置不允许进行 RDP 连接。

## 10.4.8. VMware 虚拟机克隆流程未按预期进行

为了确定一个新虚拟机是否可以使用，Oracle VDI 将尝试打开一个与其连接的 RDP 连接。在某些情况下，特别是当您针对 Vista 使用定制 VM 模板时，RDP 可能会在构建过程完成之前变得可用；但是，在构建过程完成之前变得可用的虚拟机将无法使用。

以下程序说明了如何设置自定义虚拟机模板 VMware 定制规范来更正此问题。需要在虚拟机模板中禁用 RDP，并且当完成克隆后，RDP 不会被防火墙阻止。

还包括针对 Windows XP VM（步骤 3）和 Windows Vista 或 Windows 7 VM（步骤 4）手动执行 Sysprep 的准备。

1. 确保在 Windows“控制面板”的“系统属性”对话框中，取消选中“远程”部分中的远程桌面复选框，从而禁用 RDP。



### 注意

如果您使用的是 Windows 防火墙，请确保在防火墙“例外”下选中了“远程桌面”项。

1. 在 C: 中创建一个名为 `enableRdp.reg` 的注册表文件，其中包含以下内容：

```
REGEDIT4
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Terminal Server]
"fDenyTSConnections"=dword:00000000
```

在 Sysprep 流程结束时使用 `enableRdp.reg` 文件，以在 Windows 注册表中启用 RDP。

2. 要在 Windows XP 中手动执行 Sysprep，请在“安装管理器”工具中的“其他命令”下面包含以下内容：

```
regedit /s C:\enableRdp.reg
```

“安装管理器”工具用于为 Sysprep 创建应答文件。

3. 要在 Windows Vista 或 Windows 7 中手动执行 Sysprep 和定制规范，请在 `%WINDIR%\SetupScripts` 目录中创建一个名为 `SetupComplete.cmd` 的批处理文件，其中包含以下内容：

```
regedit /s C:\enableRdp.reg
```

Windows Vista 会查找 `%WINDIR%\SetupScripts\SetupComplete.cmd` 并在每个设置过程（包括 Sysprep）结束时执行该文件。`%WINDIR%` 的默认设置是 `C:\Windows`。

## 10.4.9. 显示 VMware 托管的虚拟桌面的窗口已冻结

如果您在暂停虚拟机或关闭其电源时没有先关闭 RDP 连接，则客操作系统将停止，但 RDP 连接仍会保持活动状态。其结果便是一个不响应的窗口，其中显示您的 Windows 会话的最后一个已知状态。下列步骤说明了如何在 Virtual Infrastructure Client 和客 OS 上设置“运行 VMware 工具脚本 (Run VMware Tools Scripts)”面板来避免此问题。

1. 在 Virtual Infrastructure Client 上配置“运行 VMware 工具脚本 (Run VMware Tools Scripts)”面板。
  - a. 选择特定 VM 的“编辑设置 (Edit Settings)”以初启“虚拟机属性 (Virtual Machine Properties)”页面。
  - b. 单击“选项 (Options)”选项卡。
  - c. 选择“VMware 工具 (VMware Tools)”。

在这里可以修改电源控制按钮的行为（启动、停止、暂停和重置）。

  - d. 在“关闭”开关（红色矩形）旁边，选中“关闭客操作系统”。

这允许在按下电源控制按钮时客 OS 正常关闭。

  - e. 在“运行 VMware 工具脚本 (Run VMware Tools Scripts)”面板中，选中“在关闭之前 (Before Powering Off)”复选框。
2. 重复上面的步骤 a 至步骤 e，以便在客 OS 上配置“运行 VMware 工具脚本 (Run VMware Tools Scripts)”面板。
3. 在客 OS 上修改 `poweroff-vm-default.bat` 脚本。

在客操作系统上，安装位置通常为 `C:\Program Files\VMware\VMware Tools`，其中包含以下默认脚本：

```
poweroff-vm-default.bat
poweron-vm-default.bat
resume-vm-default.bat
suspend-vm-default.bat
```

4. 向 `poweroff-vm-default.bat` 脚本中添加 `tsdiscon.exe`。
- 当从 VMware Infrastructure Client 关闭 VM 时，将首先执行 `poweroff-vm-default.bat` 脚本。该脚本现在将调用 `tsdiscon.exe`，后者将关闭所有处于打开状态的 RDP 连接。

## 10.4.10. 我已在 VMware 桌面提供者中创建一个新池，但没有自动创建虚拟机

- 您没有为该池定义模板。请确保池的配置指向虚拟机或模板。
- 磁盘空间不足，无法创建模板的副本。

## 10.4.11. 我如何使用具有多个网络适配器的 VMware 虚拟机？

使用具有多个网络接口的虚拟机可能会出现问题。Oracle VDI 希望 RDP 在主接口上可用。如果 RDP 实际上是在其他接口上运行，那么该虚拟机可能未准备好或无法分配给用户。

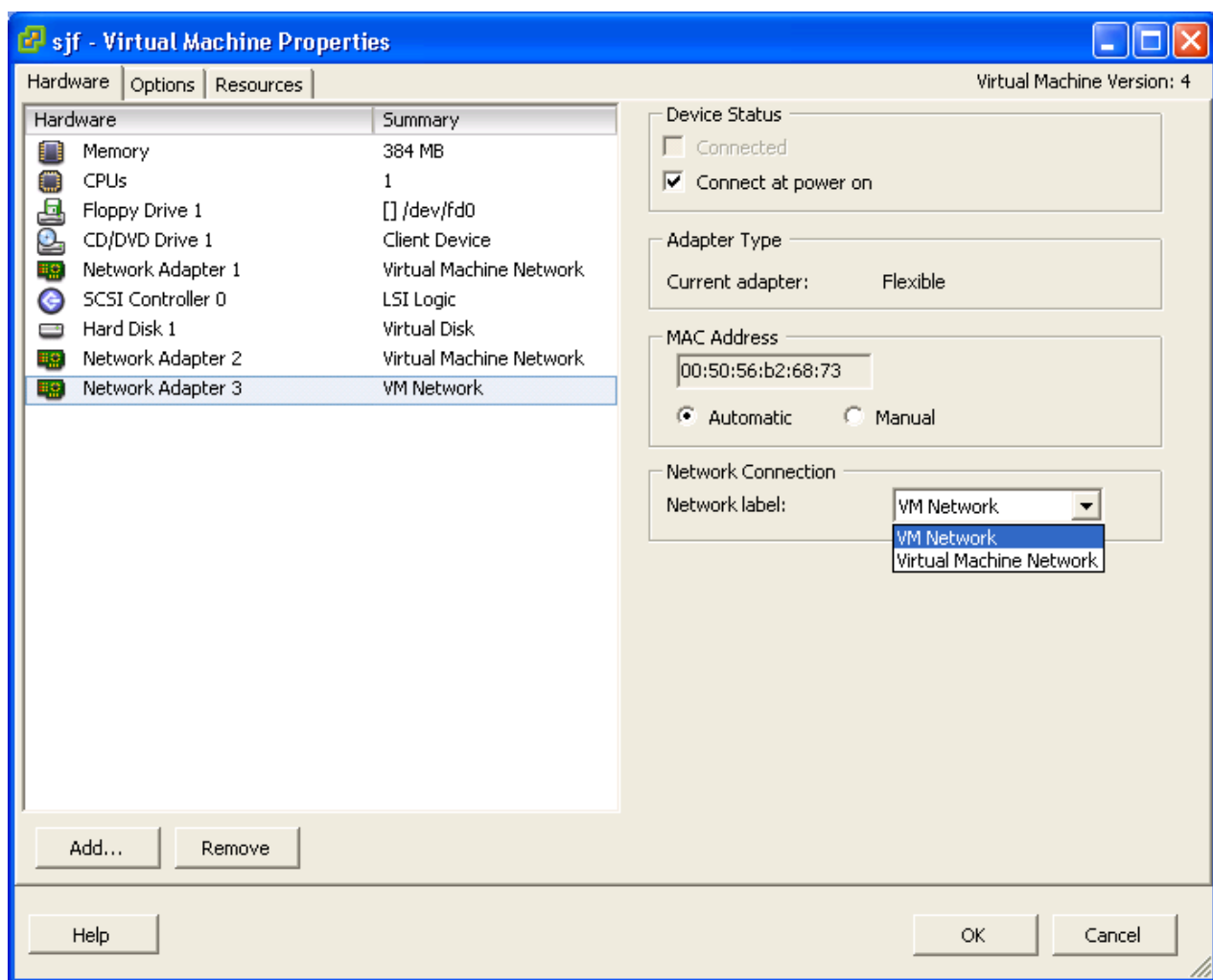
在确定正确的主接口时出现问题。VMware 文档会使我们认为是在 Windows 中列出的主接口。但是，情况并非如此。事实上，主接口是按 VMware vCenter 中网络适配器的顺序确定的。具有最高数值的网络适配器（通常是最近添加的适配器）是主网络适配器。

要更改主适配器的网络，请执行以下操作：

1. 在 VMware vCenter 中编辑虚拟机设置。
2. 选择具有最高数值的网络适配器，例如网络适配器 3。
3. 这是主网络接口。将网络标签更改为相应的 RDP 网络。
4. 您可能需要调整其他网络适配器，以使虚拟机分配到所有正确的网络。



图 10.1. VMware vCenter 中的虚拟机网络设置



### 10.4.12. 未使用的 VMware 虚拟机未回收

1. 验证 Windows 客操作系统上的“电源选项”是否已配置为在其空闲时进入待机状态。
2. 验证 Windows 客操作系统上是否安装了 VMware 工具和 Virtual Desktop Connector 工具以及这些工具是否正在运行。

查看 Windows 事件日志，了解这些工具是否有任何问题。

如果您从以前版本的 Oracle VDI 中导入了桌面，请验证桌面是否使用的是最新版本的 Oracle VDI 工具。打开桌面控制台，转至“控制面板”>“添加或删除程序”。打开 Oracle VDI 工具的支持信息。工具的版本号必须与 Oracle VDI 版本号匹配。

3. 验证虚拟机是否配置为在其待机时进入暂停状态。

查看“虚拟机”设置（“选项”/“电源管理”），确保“暂停虚拟机”项处于选中状态。

4. 验证当该计算机未使用时，Windows 客操作系统实际上进入待机状态并且虚拟机暂停。



#### 注意

如果您在 Windows XP 中使用待机功能时遇到问题，请访问 [http://www.terranovum.com/projects/energystar/ez\\_gpo.html](http://www.terranovum.com/projects/energystar/ez_gpo.html)。EZ GPO 包含针对电源选项的一个组策略。

## 10.5. Microsoft Hyper-V 和 RDS 桌面提供者

### 10.5.1. 会话是由未参与 Microsoft 远程桌面提供者的 RDS 主机上的 Oracle VDI 启动的。为什么出现这种情况？

如果您向提供者添加了一些参与某个群的 RDS 主机（而非全部），则将出现这种情况。在 RDS 主机参与群的情况下，Oracle VDI 会检测该群的名称，当用户尝试获取新会话时，会将该名称传回到远程客户机。因此，可能会在参与该群的任一 RDS 主机上启动会话，甚至是在 Oracle VDI 不知道的那些主机上启动。

因此，强烈建议您将该群的所有 RDS 主机添加到 Microsoft 远程桌面提供者。有关详细信息，请参见第 5.2.2.4 节“Microsoft 远程桌面提供者 RDS 群管理”。

### 10.5.2. Hyper-V 桌面克隆失败，显示“无法重新加载 MSiSCSI 目标列表”错误

桌面克隆流程依赖 Hyper-V 服务器中的 `iscscli` 命令行界面，才能将磁盘分配给新克隆。`iscscli` 命令有时在 Hyper-V 服务器上会挂起，反过来将导致克隆流程失败，显示“无法重新加载 MSiSCSI 目标列表”错误。

Oracle VDI 支持一些允许管理员配置 Oracle VDI 如何在 Hyper-V 服务器上运行 `iscscli` 命令的设置。可以使用 `vda` 命令行界面修改属性。可以按如下所示修改设置：

`msiscsi.timeout` - Oracle VDI 应该等待在 Windows 服务器上完成 MSiSCSI 操作的时长。

`msiscsi.retries` - 在返回错误之前，Oracle VDI 重试在 Windows 服务器上加载 iSCSI 目标列表的次数。

`msiscsi.retry.interval` - 在 iSCSI 加载重试之间，Oracle VDI 应该等待的时长。

要查看这些设置的当前值，请使用以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-getprops \
--property=msiscsi.timeout,msiscsi.retries,msiscsi.retry.interval
```

要为这些设置设置新值，请使用与以下命令类似的命令：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops \
--property=msiscsi.timeout=30,msiscsi.retries=10,msiscsi.retry.interval=15
```

尤其是，由于 `iscscli` 失败，已通过增加 `msiscsi.retry.interval` 属性的值来减少克隆失败次数。

### 10.5.3. 我是否可以输入 Microsoft 远程桌面提供者的群信息，并使 Oracle VDI 检测参与该群的各个 RDS 主机？

不可以，无法做到。如果您想要 Oracle VDI 收集关于会话的信息并支持对其进行一些控制，则需要提供参与群的每个 RDS 主机的管理员凭证，以使 Oracle VDI 能够向这些主机查询关于会话的信息。

或者，在 Oracle VDI 中没有可用会话和加载信息的情况下，您可以选择仅指定远程桌面服务器群。

有关详细信息，请参见第 5.2.2.4 节“Microsoft 远程桌面提供者 RDS 群管理”。

### 10.5.4. Oracle VDI 无法与 Windows 服务器进行通信

测试 WinRM 是否可以使用 HTTP 在两个 Windows 服务器之间进行通信。

要将 WinRM 配置为侦听 HTTP 请求，请在您的 Windows 平台上运行“winrm qc”。

在其他 Windows 计算机上执行下面的命令，其中 <IP> 是您要测试的 Windows 服务器的 IP 地址或主机名，<USER> 是您要测试的 Windows 服务器上的本地管理员。

```
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
```

如果在执行此命令时出现错误，则表示 WinRM 未在 Windows 服务器上正确设置。



## 10.5.5. Oracle VDI 与 Hyper-V 之间的连接问题

默认情况下，Windows Server 2008 R2 安装的 Windows Remote Management (WinRM) 限制为每个用户 15 个并发操作。要查看每个用户的并发操作数目，请在 Windows 主机上运行以下命令：

```
> winrm get winrm/config
...
Service
MaxConcurrentOperationsPerUser = 15
...
```

对于一些 Oracle VDI 部署，此限制过低并且会导致在 Oracle VDI 和 Hyper-V 之间出现通信问题。当出现通信问题时，cacao 日志通常包含以下错误消息：

```
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.
```

如果您看到此错误消息，解决方法是将 `MaxConcurrentOperationsPerUser` 属性增加到适用于您的 Oracle VDI 部署的值。要更改该属性，请在 Hyper-V 主机上运行以下命令：

```
> winrm set winrm/config/service @{MaxConcurrentOperationsPerUser="num"}
```

例如：

```
> winrm set winrm/config/service @{MaxConcurrentOperationsPerUser="200"}
```

## 10.6. 桌面和池

### 10.6.1. 如何使用户在任何时间都能使用桌面？

确保用户的桌面对应于个人分配，而不是灵活分配。有关桌面分配类型的详细信息，请参见第 10.6.3 节“个人桌面分配和灵活桌面分配之间有何不同？”。

### 10.6.2. 启动桌面失败，显示“没有合适的主机来为桌面提供者 <名称> 启动桌面”错误

“没有合适的主机来为桌面提供者 <提供者名称> 启动桌面。”错误指出在您的桌面提供者中没有具有充足内存的主机。

使用“桌面提供者”>“主机”选项卡下面的 Oracle VDI Manager 查看可用内存。

### 10.6.3. 个人桌面分配和灵活桌面分配之间有何不同？

- 个人分配：按个人分配给用户的桌面归用户个人所有（类似于其桌子上的个人计算机）。因而，这些桌面永远不会被回收，并且其他用户永远无法使用。（不过，管理员可以明确地删除分配并将桌面重新分配给其他用户。）
- 灵活分配：灵活分配的桌面归用户临时所有。用户注销其桌面后或者其桌面不在使用状态时，桌面将被回收并且其他用户可以使用。在回收流程中，将删除桌面分配。

在 Oracle VDI 管理 GUI 中选择特定桌面并明确分配给用户后，即创建个人分配。

如果您将一个用户（或一组用户）分配给某池，用户首次请求桌面（或连接到桌面）时将按需创建桌面分配。分配类型（个人或灵活）取决于池设置。您可以在“池”->“设置”子类别中分别为每个池配置此设置（请参见“桌面分配”部分）。

除了分配类型之外，您还可以指定如何通过桌面填充每个池。此时，您可以选择手动导入桌面，也可以选择从指定模板自动克隆桌面（请参见“克隆”子类别）。

如果您创建新池，我们将为分配和克隆配置提供默认设置。为了方便起见，池向导提供“Manual”（手动）、“Dynamic”（动态）和“Growing”（扩充）池类型，池类型仅在默认设置方面不同。您可以随时更改池设置。池类型不会存储在任何位置 - 它仅定义初始池设置并以快捷方式提供。池类型的主要不同之处如下：

- 动态池：从模板克隆桌面。灵活桌面分配是默认值。

- 扩充池：从模板克隆桌面。个人桌面分配是默认值。
- 手动池：克隆禁用（您必须通过导入桌面手动填充该池）。个人桌面分配是默认值。

只有灵活分配的桌面可以被回收。这独立于桌面提供者。

#### 10.6.4. Oracle VDI 快速准备失败

FastPrep 失败的原因有许多，但是最常见的是网络和用户权限问题。始终确保模板（和克隆）能够正确地解析使用的域名。始终确保域和桌面管理员提供合适的权限。

如果 FastPrep 失败，通常会返回一个 Windows 系统错误代码。可以在 MSDN 上查看这些错误代码：

[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms681381\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms681381(VS.85).aspx)

下面是一些示例：

1326 = 登录失败：未知用户名或错误密码。

- 检查您的域管理员和密码

1355 = 指定的域不存在或者无法连接。

- 验证域名拼写并确保桌面可以解析该域名。这通常是由错误的 DNS 设置引起的。如果使用 Oracle VM VirtualBox NAT 网络，请确保主机在 `/etc/resolv.conf` 中具有正确的 DNS 服务器。

#### 10.6.5. 我是否可以在令牌名称中使用通配符来代表瘦客户机，以将这些瘦客户机分配给池？

不可以，但是 Oracle VDI 定义了两个特殊令牌，可以将所有 Sun Ray Client 或所有智能卡分配给池。

AnySunRayClient.000 是一个预定义令牌，用来将所有 Sun Ray Client（Sun Ray 硬件和 Oracle Virtual Desktop Client）一起分配给池。如果 Sun Ray Client 未与智能卡一起使用，用户将从池获得桌面。

AnySmartCard.000 是一个预定义令牌，用来将所有的智能卡分配给池。如果 Sun Ray Client 与智能卡一起使用，用户将从池获得桌面。

或者，您可以使用 Oracle VDI CLI 批量创建令牌并将其与用户相关联，如第 6.8.3 节“如何将令牌分配给用户”中所述。然后，您可以根据用户目录中的现有用户组或者会使用自定义组专门为 Oracle VDI 安装定义的组进行池分配。

#### 10.6.6. 我的 Ubuntu 桌面中的音频播放起来太慢。我该怎么办？

来宾桌面中的 alsa 驱动程序会尝试自动检测 ac97 硬件时钟。此方法不适用于 Oracle VM VirtualBox ac97 仿真。有时，驱动程序得到的结果看似合理，但实际上并非如此，该驱动程序会根据此结果频繁计算时钟，而得到错误的值。alsa\_base.conf 中的 ac97\_clock 选项可禁用自动检测。

要禁用自动检测，请执行以下操作：

1. 在 Ubuntu 桌面的命令行中运行以下命令：

```
# sudo gedit /etc/modprobe.d/alsa-base.conf
```

2. 将以下行添加到 `alsa-base.conf` 文件的末尾。

```
options snd-intel8x0 ac97_clock=48000
```

3. 重新启动桌面。

#### 10.6.7. 在 Oracle VDI Manager 中更改 Oracle VM VirtualBox 托管桌面的音频配置后，音频未播放

如果您在 Oracle VDI Manager 中更改桌面的配置（如音频），在 Oracle VM VirtualBox 主机上取消注册/重新注册桌面之前，更改将不会生效。只在系统内部重新启动桌面不会导致此行为。要强制取消注册/注册，请在 Oracle VDI Manager 中选择“关闭电源”或“关闭”，然后选择“启动”。

## 10.6.8. 我如何针对 Sun Ray 指定 USB 重定向？

您可以使用 Sun Ray 管理 GUI 修改 Kiosk 会话参数。有关详细信息，请参见第 7.2.1 节“关于 Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话”和第 7.2.2 节“如何更改捆绑的 Sun Ray Kiosk 会话”。在任何其他 `uttsc` 特定设置的后面添加所需的驱动器映射：`<桌面选定器的特定设置> - <任何其他 uttsc 的特定设置> -r disk:<驱动器名称>=<路径>`

## 10.6.9. MS-RDP 与 VRDP 之间有何不同？

有关这些差异的详细信息，请参阅第 6.1.7 节“在 VRDP 和 MS-RDP 之间进行选择”。

## 10.6.10. 如果 Sysprep 时区设置与主机时区不匹配，克隆将失败

Sysprep 流程在克隆之前将删除模板的时区设置，使用默认的 Sysprep 设置 (GMT)。如果虚拟主机位于不同于 GMT 的其他时区中，该不匹配将导致克隆失败。该问题的解决方法为：

1. 在池的“克隆”选项卡中禁用克隆。
2. 在“克隆”选项卡的“系统准备”部分中，单击“编辑”。
3. 在“编辑系统准备”窗口中，将“时区”设置从 85 更改为与您的时区相对应的代码。  
例如，印度标准时间的时区代码为 190。
4. 单击“保存”。
5. 在池中启用克隆并检查问题是否仍然存在。

## 10.7. 登录和访问桌面

### 10.7.1. 用户无法访问其桌面

1. 在终端上，触发以下命令：

```
/opt/SUNWvda/lib/vda-client -u <user>
```

2. 如果一切正常运行，那么 `vda-client` 将触发启动对应桌面并应该返回 IP (如 10.16.46.208) 或 DNS 名称 (如 `xpdesktop01`)，用于访问用户桌面。如果 RDP 端口不同于默认值，则其将附加至 IP/DNS 名称 (如 10.16.46.208:49259 或 `xpdesktop01:49259`)
3. 使用该信息，现在应该可以建立至桌面的 RDP 连接。
4. 如果 `vda-client` 未返回 IP 或 DNS 名称，Oracle VDI 可能无法在用户目录中解析用户 ID。

要检查该问题，请更改目录服务的日志级别，如第 10.2.1 节“我在用户目录方面遇到一些问题。我可以调整记录级别，以了解更多信息吗？”中所述。

5. 在 Cacao 日志文件中，查找该类型的条目：

```
FINEST: userId=<user ID> -> DN=<dn>
```

有关详细信息，请参阅第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

6. 如果 `<dn>` 为 null，则表示在用户目录中未找到与用户 ID `<测试用户>` 匹配的用户。必须自定义属性 `ldap.userid.attributes` 的列表，以与目录模式匹配，如第 C.1 节“如何编辑 LDAP 过滤器和属性”中所述。
7. 如果 `<dn>` 不为 null，表示在用户目录中找到了与用户 ID `<测试用户>` 匹配的用户。

### 10.7.2. 用户可以登录，但是其桌面未响应

用户可能会发现他们可以登录 Oracle VDI，但是无法使用桌面，因为虚拟机未响应。

发生该情况时，解决方法是重新启动桌面。管理员 (例如，通过 `vda desktop-restart` 命令) 或者用户均可以执行该操作。

用户要重新启动桌面，必须首先通过将鼠标上移至屏幕的顶部并单击远程桌面下拉菜单中的“X”断开桌面连接。当显示桌面选定器屏幕时，用户选择无响应的桌面，然后单击“重置”按钮以重新启动桌面。重新启动桌面与重新引导传统 PC 相同，并且用户也会看到关于可能丢失未保存数据的警告。重新引导桌面后，可以在桌面选定器屏幕中连接到桌面。以下类型的提供者提供的桌面无法通过该方式重新启动：

- 通用桌面提供者
- Microsoft 远程桌面提供者
- Sun Ray Kiosk 会话提供者

### 10.7.3. 错误 -“当前没有可用的桌面或没有分配给您的桌面”

Oracle VDI 通常会由于以下原因而返回上述消息：

- 没有直接分配给用户的桌面。
- 为用户分配了池，但是该池中的桌面不可用或无法免费使用。
- 已选择某桌面，但是其处于不可使用状态，通常桌面会因各种原因而无法启动。

如果出现该消息，请查看 Cacao 日志文件（请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”）。

要确定根源，请完成以下步骤：

1. 检查系统是否已正确识别您的桌面/池分配。

Oracle VDI Kiosk 登录利用内部 CLI (`vda-client`) 检索该信息。您可以从终端手动触发此 CLI（无需超级用户权限）：

```
$ /opt/SUNWvda/lib/vda-client -a query -u <user>
Password: xxxxx
Windows 7,Windows7000003,8,User
```

CLI 将要求提供用户密码。因此，您需要输入与 Kiosk 会话登录屏幕上相同的凭证信息（如果系统上的验证已禁用，`vda-client` CLI 仍将提示输入密码，您可以将此留空 - 在这种情况下，将不会验证您的输入）。

如果一切运行正常，之后您将获得桌面/池分配的 CSV 列表。格式如下

<池名称>,<桌面名称>,<桌面 ID>,<起始点>

如果此时您看到错误消息，或者系统报告不存在分配，请查看 Cacao 日志。查找处理 `vda-client` 请求的 `ClientRequestWorker` 条目：

```
...
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,Windows7000003,8,User
...
```

可能存在导致问题的一些问题：

- 验证失败
- 无法在 LDAP 中找到用户名，因此无法确定用户 DN
- 对于已确定的用户 DN，未找到桌面分配。

已接收请求与已发送响应之间的日志条目应该会为您提供一些信息。

2. 如果步骤 2 正常执行，为您的用户请求一个桌面。

这也可以通过 `vda-client` CLI 完成：

```
$ /opt/SUNWvda/lib/vda-client -a start -u <user> \
[-P <poolname> [-D <desktopid>]]
Password: xxxxx
```

```
servername:49281
```

仅当分配多个桌面并且您希望启动特定桌面时，才需要 `poolname` 和 `desktopId` 参数。如果仅分配一个桌面或池（或者您只想启动默认桌面），则无需提供这两个参数。如果一切正常，CLI 将返回用户的桌面/虚拟机的名称（或 IP），后跟冒号和 RDP 端口数目（可选）。

如果未正常执行（CLI 将报告错误），则您应该再次查看日志：

```
...
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
....
```

已接收请求与已发送响应之间的日志条目应该有助于您了解任何问题。

一个典型的问题是未找到适合启动桌面的主机。在这种情况下，您应该首先检查用于运行桌面/虚拟机的可用内存。

## 10.7.4. 可以自定义桌面登录屏幕吗？

支持修改在 Sun Ray Client 上显示的 Oracle VDI 登录屏幕，但是有一些限制。

可以添加公司徽标（左上角）并用自定义图像替换桌面登录/选择对话框（屏幕中间）的背景。但是，无法更改文本位置以及按钮和输入元素的颜色。由于此限制，我们还要求使用大小固定的背景图像，否则对话框输入元素在屏幕上将错位。

将自定义图像放置在 `/etc/opt/SUNWkio/sessions/vda` 下面的 Kiosk 会话目录中，确保文件权限（每个人均可读）正确。文件名必须分别为 `dialog_background.png` 和 `company_logo.png`。一开始，您可能想要下载下面的示例背景图像，然后根据需要进行修改。

退出现有 Sun Ray Kiosk 会话（单击退出按钮）或执行 Sun Ray 服务的冷重启，以强制创建新 Kiosk 会话。现在图像应该显示在 Oracle VDI 的登录/桌面选择屏幕中。

图 10.2. 公司徽标在自定义桌面登录屏幕上的位置



其他更加复杂的方法包括用修改的版本替换默认的 Oracle VDI kiosk 会话。Oracle VDI Web 服务 API 提供与 Oracle VDI 服务通信所需的所有功能，用于检索已分配桌面的列表和启动桌面。您可以使用此 Web 服务 API 创建属于您自己的 GUI（登录屏幕和桌面选定器），但是这需要更多的编程。

### 10.7.5. Sun Ray Client 处于循环中并且无法连接到虚拟机

1. 检验是否有可供连接的虚拟机。
2. 验证在您的客操作系统上是否已正确配置远程访问。
3. 验证 Oracle VDI 主机是否可以与 vCenter 或 Oracle VM VirtualBox 主机通信。  
vCenter 上的防火墙可能会阻止通信。  
用户名或密码可能不正确。
4. 检验 Windows 客 OS 上是否安装了 VMware 工具。
5. 如果使用 Microsoft RDP 连接到 Windows 7 桌面，请确保用户在 30 秒内登录。  
默认情况下，如果 30 秒内无人登录，Windows 7 将断开 RDP 连接。

### 10.7.6. 因为网络未启用，所以用户无法登录 Ubuntu 8.04 桌面

Ubuntu 具有旧的“Debian 样式”网络行为，因此每个 MAC 地址更改（每个克隆）将网络接口名称增加一。结果是，获取正在使用的网络配置需要管理员执行一些鼠标单击操作。唯一的解决方法是，在准备模板时，从 `/lib/udev/rules.d/75-persistent-net-generator.rules` 中的“持久性网络”设备中排除 Oracle VM VirtualBox MAC 地址范围 (08:00:27:\*)，然后清除 `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`。

有关持久性网络更改的详细信息，请参阅 <http://ubuntuforums.org/archive/index.php/t-1045715.html>。

### 10.7.7. 我如何控制当用户从其 Kiosk 会话断开连接时，用户重定向至哪个 Sun Ray 服务器？

默认情况下，当用户从其会话断开连接时，他们将重定向至第一个连接的 Sun Ray 服务器。您可以使用命令行配置重定向行为。

确保重定向至第一个连接的 Sun Ray 服务器：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.autoredirect.firstserver=enabled
```

确保重定向至最近连接的 Sun Ray 服务器：

```
# /opt/SUNWvda/sbin/vda settings-setprops -p client.autoredirect.firstserver=disabled
```

## 10.8. 管理工具

### 10.8.1. 我无法登录 Oracle VDI Manager

这是使用 cacao 或 vda 服务时最常见的问题

1. 如果 Oracle VDI 主机运行至虚拟机，请查看该虚拟机是否有足够的 RAM
2. 查看 cacao 和 vda 服务的状态，如第 10.9.2 节“系统未按预期做出反应”中所述。
3. 尝试重新启动该服务：

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

### 10.8.2. 成功登录 Oracle VDI Manager 后，显示空白屏幕

很可能是 MySQL 数据库的问题



#### 1. 尝试重新启动该服务

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

#### 2. 如果问题持续存在，则需要对 MySQL 数据库进行故障排除：

如果您使用的是 Oracle VDI MySQL 嵌入式数据库，务必要知道 MySQL 嵌入式数据库需要大量物理资源，尤其是 CPU 电源、RAM 和网络带宽。始终要检查的第一件事情是是否提供网络连接以及数据库服务是否正在运行。

运行以下命令以检查嵌入式 MySQL 数据库主和从（如果已配置）是否在运行。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda-db-status
```

在 Oracle Solaris 平台上，您还可以通过以下命令检查主或从主机上的数据库的状态：

```
# svcs svc:/application/database/vdadb:default
```

如果一切正常，您应该看到与下面的内容类似的内容：

```
STATE STIME FMRI
online Mrz_18 svc:/application/database/vdadb:default
```

如果数据库服务未运行，则启动服务。

在 Oracle Solaris 平台上，使用以下任一命令：

```
# svcadm enable svc:/application/database/vdadb:default
```

```
# svcadm clear svc:/application/database/vdadb:default
```

在 Linux 平台上，使用以下命令：

```
# /etc/init.d/vda-db-init start
```

如果这些操作都不起作用，则请查看 MySQL 日志文件，了解导致数据库问题的可能根源。日志文件位于 `/var/opt/SUNWvda/mysql` 中。可以在官方 MySQL 文档《[MySQL Cluster Log Messages](#)》中找到关于 MySQL Cluster 日志文件格式的信息。

### 10.8.3. 错误 - “已将您注销，因为无法保证连贯一致的响应”

请参阅故障排除项 [第 10.8.1 节“我无法登录 Oracle VDI Manager”](#)。

### 10.8.4. 我如何更改 Oracle VDI 主机的密码？

如果需要更改 Oracle VDI 主机的超级用户密码，请运行以下 UNIX 命令。

```
# passwd root
New Password: <enter new password>
Re-enter new Password: <confirm>
```

### 10.8.5. 我如何更改远程 MySQL 数据库的密码？

在 Oracle VDI 初始化配置（使用外部数据库）期间，创建了 Oracle VDI 数据库用户帐户（默认为 `vdadb`）。

#### 1. 通过使用以下 MySQL CLI 命令在 MySQL 上更改密码。

```
mysql> UPDATE mysql.user SET password=PASSWORD('<new_password>') WHERE user='vdadb';
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

#### 2. 要更改 Oracle VDI 上的密码，请重新配置 Oracle VDI。

请参见 [第 3.9 节“如何在主机上重新配置 Oracle VDI”](#)。

### 10.8.6. MySQL 数据库是否存储所有 Sun Ray 软件 配置？

不是，Sun Ray 软件 配置存储在基于 LDAP 的数据存储库中。

## 10.8.7. vda 命令报告 Oracle VDI 未运行，尽管 cacoadm 和 vda-db-status 报告其处于运行中

如果您运行 `/opt/SUNWvda/sbin/vda` 命令，并且：

1. 看到错误消息“该命令无法使用，因为 Oracle Virtual Desktop Infrastructure 未在此服务器上运行”，
2. `cacoadm` 和 `vda-db-status` 显示 Oracle VDI 运行正常，

请查看 `/etc/hosts` 文件，了解是否具有 IPv6 本地主机。将其注释掉并再次尝试运行 `vda` 命令。

## 10.8.8. 在 Oracle VDI Manager 的用户和组中未显示用户

可能必须自定义 LDAP 过滤器 `ldap.user.object.filter` 和 `ldap.user.search.filter`（如附录 C, 用户目录 LDAP 过滤器和属性中所述），尤其是如果用户目录为 OpenLDAP 或 Novell eDirectory。

## 10.8.9. 可以修改 Cacao 记录行为，从而能够保留长历史记录吗？

可以。请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

## 10.8.10. 即使在使用 Oracle VDI Manager 取消作业后，作业仍未完成

您可以强制中止所有活动的作业：

1. 验证 Oracle VDI 服务是否正在运行。
2. 在 shell 中输入以下命令：

```
# /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. 如果要求提供密码，请输入在主要主机上配置 Oracle VDI 时选定的 MySQL 数据库管理员密码。

如果自动生成管理员密码，请参见第 10.8.12 节“我如何登录嵌入式 MySQL 数据库？”。

如果您使用的是远程 MySQL 数据库，请使用远程数据库管理员用户和密码。

## 10.8.11. 我是否可以调整 Oracle VDI 日志的记录级别？

默认情况下，所有 Oracle VDI 服务消息都记录在 Cacao 日志文件中。要更改记录级别或日志历史记录，请参见第 9.3.2 节“如何查看 Oracle VDI 日志文件”。

## 10.8.12. 我如何登录嵌入式 MySQL 数据库？



### 小心

不支持为了更改设置和数据而登录 Oracle VDI 数据库。只能使用 Oracle VDI 管理工具执行这些任务。

1. 获取数据库密码。

当您在 Oracle VDI Center 中配置主要主机并使用嵌入式 MySQL 数据库时，您可以为数据库管理员提供您自己的密码，也可以自动生成密码。

要获得自动生成的密码，请以超级用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWut/sbin/utpw -p
```



### 小心

当您在 Oracle VDI Center 中配置主要主机时，选定的密码（无论是手动指定还是自动生成）将同时用于嵌入式 Oracle VDI 数据库和 Sun Ray 数据存储库。可以独立于 Oracle



VDI 更改 Sun Ray 数据存储库密码，例如通过使用 Sun Ray 管理工具。Oracle VDI 不支持此类密码更改，并且可能意味着您无法再访问自动生成的密码。

## 2. 登录嵌入式数据库。

在具有主或从数据库的 Oracle VDI 主机上，以超级用户身份运行以下命令：

```
# /opt/SUNWvda/mysql/bin/mysql --defaults-file=/etc/opt/SUNWvda/my.cnf -u root -p
```

当提示时，键入管理员密码。

## 10.9. Oracle VDI

### 10.9.1. Oracle VDI 在 x2270 硬件上运行时，间歇性地挂起

由于 Oracle Solaris [ahci](#) 驱动程序中的错误，如果 Oracle VDI 在 Sun x2270 硬件上在 Oracle Solaris 10 10/09 或 Oracle Solaris 10 9/10 上运行，则可能会挂起。

要解决该问题，请在 [/etc/system](#) 文件中添加以下行，然后重新引导服务器：

```
set idle_cpu_no_deep_c = 1
```

### 10.9.2. 系统未按预期做出反应

建议重新启动 vda 服务。

重新启动 Common Agent Container：

```
# cacaoadm stop -f -i vda
# cacaoadm start -i vda
```

在 Linux 平台上，[cacaoadm](#) 命令位于 [/opt/sun/cacao2/bin](#) 中。

查看 Cacao 日志文件，请参见第 9.3.2 节“[如何查看 Oracle VDI 日志文件](#)”。

查看 Cacao 状态：

```
cacaoadm status -i vda
```

查看 vda 服务的状态：

```
cacaoadm status -i com.sun.vda.service
```

### 10.9.3. 我如何在 Oracle VDI 中配置 DHCP？

首先，使用 [vda-install](#) 和 [vda-config](#) 安装并配置 Oracle VDI，请参见第 3 章 [安装 Oracle VDI 和配置 Oracle VDI 中心](#)。此操作将安装 Sun Ray 软件并配置 Kiosk 设置。之后，您可以使用典型的 Sun Ray 软件命令根据需要进行修改。例如，使用 [utadm -a <接口名称>](#) 配置 Sun Ray Client 的专用互连。操作过程中，将要求您提供所需的 DHCP 设置。



---

## 附录 A. 自动化管理脚本

### 目录

A.1. 读取返回码 .....	199
A.2. 等待作业完成 .....	199
A.3. 解析 CLI 的输出 .....	200
A.3.1. 导致单项作业的子命令 .....	200
A.3.2. 导致多项作业的子命令 .....	200
A.3.3. user-search .....	201
A.3.4. user-show .....	201
A.3.5. user-desktops .....	202
A.3.6. group-list .....	202
A.3.7. group-show .....	202
A.3.8. token-search .....	202
A.3.9. token-show .....	202
A.3.10. token-desktops .....	203
A.3.11. pool-list .....	203
A.3.12. pool-show .....	203
A.3.13. pool-users .....	204
A.3.14. pool-desktops .....	204
A.3.15. pool-templates .....	204
A.3.16. desktop-search .....	205
A.3.17. template-revisions .....	205
A.3.18. provider-list .....	205
A.3.19. provider-list-hosts .....	205
A.3.20. provider-list-storage .....	206
A.3.21. provider-list-templates .....	206
A.3.22. provider-list-unmanaged .....	207
A.3.23. provider-list-networks .....	207
A.3.24. provider-show .....	207
A.3.25. provider-storage-orphans .....	209
A.3.26. directory-list .....	209
A.3.27. admin-list .....	209
A.3.28. admin-show .....	210
A.3.29. role-list .....	210
A.3.30. job-list .....	210
A.3.31. job-show .....	210

可以在脚本中使用 `/opt/SUNWvda/sbin/vda` 命令以进行自动化管理。

### A.1. 读取返回码

`vda` 命令可返回以下退出代码：

- 0：成功完成
- 1：发生错误
- 2：指定的命令行选项或参数无效

### A.2. 等待作业完成

有些 `vda` 子命令会立即返回，但会在后台启动操作，也称为作业。

通过 `job-wait` 子命令，您可以等待特定作业完成，然后再执行下一个命令。

```
# 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. 解析 CLI 的输出

许多 `vda` 子命令都支持 `parsable` 选项，以便将输出格式化，从而便于解析为以冒号 (":") 分隔的字段的行为列表。

该选项的语法为：

```
-x, --parseable Display output suitable for programmatic parsing.
```

以下部分说明支持 `parsable` 选项的子命令的输出格式。

#### A.3.1. 导致单项作业的子命令

以下 `vda` 子命令可导致单项作业：

- `pool-hv-import`：将 Microsoft Hyper-V 桌面导入池。
- `pool-vb-import`：将 Oracle VM VirtualBox 桌面导入池。
- `pool-vb-import-unmanaged`：将未托管 Oracle VM VirtualBox 桌面导入池。
- `desktop-export`：导出桌面。
- `revision-create`：创建修订版。
- `revision-export`：导出修订版。
- `revision-sysprep`：系统准备修订版。
- `template-create`将修订版复制到新模板。
- `template-desktop`：将模板复制到新桌面。
- `template-export`导出模板。
- `template-revert`将模板恢复到最新修订版。
- `provider-migrate-host`：从主机迁移桌面。
- `provider-replace-storage`：替换存储。
- `provider-suspend-storage`：暂停存储。

可解析输出：包含以下值的一行内容。

值	数据格式
作业 ID	整型

#### A.3.2. 导致多项作业的子命令

以下 `vda` 子命令导致多项作业：

- `pool-delete`：删除池及其桌面。

- `pool-reset` : 重置池克隆。
- `desktop-delete` : 删除桌面。
- `desktop-duplicate` : 复制桌面。
- `desktop-restart` : 重新启动桌面。
- `desktop-start` : 启动桌面。
- `desktop-stop` : 停止桌面。
- `desktop-suspend` : 暂停桌面。
- `desktop-template` : 将桌面转换为模板。
- `revision-clone` : 从修订版克隆桌面。
- `revision-delete` : 删除修订版。
- `revision-desktop` : 将修订版复制到桌面。
- `template-delete` : 删除模板。
- `template-restart` : 重新启动模板。
- `template-start` : 启动模板。
- `template-stop` : 停止模板。
- `template-suspend` : 暂停模板。
- `provider-storage-orphan-delete` : 删除孤立磁盘。

可解析输出：包含以下值的行列表。

值	数据格式
作业 ID	整型

### A.3.3. user-search

在用户目录中搜索与指定的搜索条件匹配的用户或组。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
用户或组的名称	字符串
对象类型	<a href="#">User</a>   <a href="#">Group</a>
用户或组的 DN	字符串

### A.3.4. user-show

显示可供用户使用的桌面。

用户的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
池名称	字符串
桌面名称	字符串
桌面 ID	整型

值	数据格式
分配类型	User   Token token   Group group_name   Custom Group group_name

组的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
池名称	字符串

### A.3.5. user-desktops

显示分配给用户的桌面。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面名称	字符串
桌面 ID	整型
池名称	字符串
分配类型	flexible   personal
是默认桌面	true   false

### A.3.6. group-list

列出所有自定义组。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
自定义组名称	字符串

### A.3.7. group-show

显示分配给自定义组的池。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
池名称	字符串

### A.3.8. token-search

搜索与搜索条件匹配的令牌。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
令牌	字符串
关联用户的名称	字符串
关联用户的 DN	字符串

### A.3.9. token-show

显示可供令牌使用的桌面。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
池名称	字符串
桌面名称	字符串
桌面 ID	整型
分配类型	User   Token   Group group_name   Custom Group group_name

### A.3.10. token-desktops

显示分配给令牌的桌面。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面名称	字符串
桌面 ID	整型
池名称	字符串
分配类型	flexible   personal
是默认桌面	true   false

### A.3.11. pool-list

列出所有池。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
池名称	字符串
桌面分配类型	Personal   Flexible
桌面数	整型
桌面提供者名称	字符串
用户目录名称	字符串

### A.3.12. pool-show

显示有关池的详细信息。

非 PC 池的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
分配状态	Enabled   Disabled
桌面分配类型	Personal   Flexible
桌面提供者名称	字符串
克隆状态	Enabled   Disabled
克隆作业数	整型
模板	None   字符串
可用桌面数	整型
已分配桌面数	整型

值	数据格式
桌面总数	整型
来宾池	Enabled   Disabled

PC 池的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
分配状态	Enabled   Disabled
桌面分配类型	Personal   Flexible
桌面提供者名称	字符串
可用桌面数	整型
已分配桌面数	整型
桌面总数	整型
来宾池	Enabled   Disabled

### A.3.13. pool-users

池的所有用户的列表。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
用户或组的名称	字符串
对象类型	User   Group   Token   Custom Group
用户或组的 DN	字符串

### A.3.14. pool-desktops

列出池中的所有桌面。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面名称	字符串
桌面 ID	长整型
机器状态	Running   Starting   Paused   Powered Off   Suspended   Stuck   Aborted   Unknown
桌面状态	Used   Idle   Unresponsive   Reserved   Available
已分配用户的 DN	字符串

### A.3.15. pool-templates

列出池中的所有模板。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
模板名称	字符串
模板 ID	长整型



值	数据格式
机器状态	<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>
主修订版	字符串
克隆的桌面	字符串

### A.3.16. desktop-search

搜索桌面。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面 ID	长整型
池名称	字符串
桌面名称	字符串
机器状态	<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>
桌面状态	<a href="#">Available</a>   <a href="#">Used</a>   <a href="#">Idle</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Reserved</a>
已分配用户的 DN	字符串

### A.3.17. template-revisions

列出模板的修订版。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
修订版名称	字符串
修订版 ID	长整型
创建日期	时间戳
是否为主修订版	<a href="#">yes</a>   <a href="#">no</a>
克隆的桌面	字符串

### A.3.18. provider-list

列出所有桌面提供者。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面提供者名称	字符串
提供者类型	<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>
状态	<a href="#">OK</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Major Issues</a>   <a href="#">Critical</a>

### A.3.19. provider-list-hosts

列出 Oracle VDI、Microsoft Hyper-V 或 Microsoft Remote Desktop 桌面提供者的所有主机。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
主机名	字符串
状态	<a href="#">Enabled</a>   <a href="#">Disabled</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Maintenance</a>   <a href="#">Preparing Maintenance</a>   <a href="#">Failed Maintenance</a>
Enabled ( 已启用 )	<a href="#">Enabled</a>   <a href="#">Disabled</a>
CPU 使用情况	<a href="#">xx%</a> ( <a href="#">x.x GHz</a>   <a href="#">MHz</a> )
内存使用情况	<a href="#">xx%</a> ( <a href="#">x.x GB</a>   <a href="#">MB</a> )
桌面数	整型

Microsoft Remote Desktop 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
主机名	字符串
状态	<a href="#">OK</a>   <a href="#">Unresponsive</a>
CPU 使用情况	<a href="#">xx%</a> ( <a href="#">x.x GHz</a>   <a href="#">MHz</a> )
内存使用情况	<a href="#">xx%</a> ( <a href="#">x.x GB</a>   <a href="#">MB</a> )
活动会话数	整型
断开连接会话数	整型

### A.3.20. provider-list-storage

列出桌面提供者的所有存储服务器。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
存储名称	字符串
状态	<a href="#">Enabled</a>   <a href="#">Disabled</a>   <a href="#">Unresponsive</a>   <a href="#">Maintenance</a>   <a href="#">Preparing Maintenance</a>   <a href="#">Failed Maintenance</a>
ZFS 池	字符串
容量	<a href="#">xxx.x GB</a>
使用情况	<a href="#">xx.x GB</a>
桌面数	整型

VMware vCenter 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
存储名称	字符串
存储 ID	字符串
ZFS 池	字符串
容量	<a href="#">xxx.x GB</a>
使用情况	<a href="#">xx.x GB</a>
桌面数	整型

### A.3.21. provider-list-templates

列出桌面提供者的模板。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
模板名称	字符串
模板 ID	长整型
用户目录名称	字符串

VMware vCenter 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
模板名称	字符串
模板 ID	字符串
路径	字符串

### A.3.22. provider-list-unmanaged

列出虚拟化平台中未由任何桌面提供者管理的桌面。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
主机名	字符串
桌面名称	字符串
桌面 ID	长整型

VMware vCenter 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
桌面名称	字符串
桌面 ID	字符串
路径	字符串

### A.3.23. provider-list-networks

列出桌面提供者的所有网络。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
子网标签	字符串
子网地址	字符串
可用性	All Hosts   Not on: comma_separated_list_of_hosts

### A.3.24. provider-show

显示有关桌面提供者的详细信息。

Oracle VDI 和 Microsoft Hyper-V 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
状态	OK   Major Issues   Critical
池名称	逗号分隔的字符串
桌面总数	整型

值	数据格式
已用桌面数	整型
所有主机的 CPU 使用情况	xx%
所有主机的总内存	xx.xx GB MB
所有主机的内存使用情况	xx%
存储服务器数	整型
存储服务器的总容量	xxx.x GB
存储服务器的使用情况	xx%
网络数	整型
网络可用性	<a href="#">All Hosts</a>   <a href="#">Not on some hosts</a>
注释	字符串

VMware vCenter 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
状态	<a href="#">OK</a>   <a href="#">Unresponsive</a>
池名称	逗号分隔的字符串
桌面总数	整型
已用桌面数	整型
服务器	字符串
数据中心	逗号分隔的字符串
存储服务器数	整型
存储服务器的总容量	xxx.x GB
存储服务器的使用情况	xx%
注释	字符串

后跟包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
群集名称	字符串
使用的群集 CPU	xx%(xx.xx MHz GHz)
群集总内存	xx.xx GB MB
群集使用的内存	xx%(xx.xx MB GB)

非群远程桌面提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
状态	<a href="#">OK</a>   <a href="#">Major Issues</a>   <a href="#">Critical</a>
池名称	逗号分隔的字符串
活动会话数	整型
断开连接会话数	整型
主机群	<a href="#">false</a>
所有主机的 CPU 使用情况	xx%
所有主机的总内存	xx.xx GB MB
所有主机的内存使用情况	xx%
注释	字符串

群远程桌面提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
状态	-
池名称	逗号分隔的字符串
主机群	true
注释	字符串

通用提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
池名称	逗号分隔的字符串
桌面总数	整型
已用桌面数	整型
注释	字符串

Kiosk 提供者的可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
池名称	逗号分隔的字符串
会话类型	<a href="#">Sun Java Desktop System 3   Common Desktop Environment (Obsolete)   Sun Ray Connector for Windows OS   VMware View Manager Session   Xterm Terminal Session</a>
注释	字符串

### A.3.25. provider-storage-orphans

列出存储的孤立磁盘。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
ZFS 卷	<a href="#">zfs_pool/volume_id/</a>
大小	<a href="#">xxx.x GB</a>
已用大小	<a href="#">xxx.x GB</a>
克隆的磁盘	长整型

### A.3.26. directory-list

列出所有用户目录。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
名称	字符串
状态	<a href="#">OK   Unresponsive</a>
AD 域或基 DN	字符串

### A.3.27. admin-list

列出所有管理员及其角色。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
用户名	字符串
角色	comma-separated string

### A.3.28. admin-show

显示管理员的详细信息。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
用户说明	字符串

后跟包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
角色名称	字符串
角色说明	字符串

### A.3.29. role-list

列出所有角色。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
角色名称	字符串
角色说明	字符串

### A.3.30. job-list

列出现有作业。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的行列表。

值	数据格式
作业标题	作业标题，例如， <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> 。
作业目标	字符串
作业状态	<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>
作业 ID	整型
可取消	"C" ( 如果作业可以取消 )

### A.3.31. job-show

显示作业详细信息。

可解析输出：包含以冒号 (":") 分隔的以下值的一行内容。

值	数据格式
作业标题	作业标题，例如 <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>
作业目标	字符串
作业状态	<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>
开始时间	hh:mm:ss
结束时间	hh:mm:ss
作业详细信息	字符串
可取消	<a href="#">true</a>   <a href="#">false</a>





# 附录 B. 与 Oracle VDI 捆绑在一起的软件的默认值

## 目录

B.1. Sun Ray Windows 连接器 .....	213
B.2. Sun Ray 软件 .....	213
B.3. Oracle VDI .....	214

本章将列出与 Oracle VDI 捆绑在一起的软件的默认值。有关捆绑的软件的详情，请参见 [第 1.5 节“关于 Oracle VDI 软件包”](#)。

## B.1. Sun Ray Windows 连接器

### Oracle VDI 配置

```
/opt/SUNWutsc/sbin/uttscadm -c
```

如果 Kiosk 和 LAN 设置成功，启用 Sun Ray Windows 连接器。

### Sun Ray RDP 设置 (uttsc)

Oracle VDI 名称	uttsc 选项等效项
语言环境	-l <a href="#">locale</a>
键盘布局	-k <a href="#">keyboard</a>
漫游办公	-H
Windows Pulldown Header ( Windows 下拉标题 )	-b
RDP Packet Data Compression ( RDP 包数据压缩 )	-z
Color Depth ( 颜色深度 )	-A <a href="#">color depth</a>
Theming ( 主题 )	-E theming
Desktop Background ( 桌面背景 )	-E wallpaper
Show Window Contents While Dragging ( 拖动时显示窗口内容 )	-E fullwindowdrag
Transition Effects for Menus ( 菜单过渡效果 )	-E menuanimations
Pointer Shadow ( 指针阴影 )	-E cursorshadow
Pointer Scheme ( 指针方案 )	-E cursorsettings
Sound ( 声音 )	-r sound
智能卡	-r scard:on
USB	-r usb:on
Serial Devices ( 串行设备 )	-r comport:
Paths ( 路径 )	-r disk:
Printers ( 打印机 )	-r printer:

有关如何配置这些设置的详细信息，请参见 [第 6.1.3 节“如何配置每个池的 RDP 选项”](#)。

## B.2. Sun Ray 软件

### Oracle VDI 配置

```
1. /opt/SUNWut/sbin/utconfig
```

配置基本 Sun Ray 软件 设置：

- 管理员密码
- 用于 FOG 的服务器
- FOG 的签名

2. `/opt/SUNWut/lib/support_lib/srwa_config update`

配置 Sun Ray 软件 Web 管理：

- Tomcat 的主目录
- http 端口 (1660, 1661)
- Web 服务的用户名 (utwww)
- 远程访问 (已启用)

3. `/opt/SUNWkio/bin/kioskuseradm create -l utku -g utkiosk -i auto -u -c`

配置 Kiosk 用户帐户。

4. `/opt/SUNWut/lib/utrcmd -n`  
`/opt/SUNWut/sbin/utreplica -p -a`  
`/opt/SUNWut/sbin/utreplica -s`

从主要主机向辅助主机复制。

5. `/opt/SUNWut/sbin/utadm -L on`

启用 LAN 访问。

6. `/opt/SUNWut/sbin/utadminuser -a root`  
`/opt/SUNWut/sbin/utadminuser -d admin`

此外，还将在文件 `/etc/pam.conf` 中注释掉以下行：

`utadmingui auth sufficient /opt/SUNWut/lib/pam_sunray_admingui.so.1`

允许超级用户访问。

7. `/opt/SUNWut/sbin/utkiosk -i session -f`

将 Kiosk 会话值设置为 vda。

8. `/opt/SUNWut/sbin/utpolicy -a -g -z both -k both -m`

为持卡用户和非持卡用户设置 Kiosk 策略。

## B.3. Oracle VDI

### Oracle VDI 配置

在 Linux 平台上，`cacaoadm` 位于 `/opt/sun/cacao2/bin/cacaoadm`。

1. `svc://application/rdpb-broker`  
`svc://application/rdpb-proxy`

创建 RDP 代理程序 SMF 服务和代理 SMF 服务 (仅限 Oracle Solaris 平台)。

2. 配置 VDA Web 服务：

- 端口已配置 (1800/1801)
- `webuser` 在 Oracle Solaris 上设置为 `noaccess` , 在 Linux 上设置为 `daemon`。
- 已启用远程访问

3. `cacoadm stop -f -i vda`

停止 CACAO。

4. `cacoadm set-param java-flags=-Xms4M -Xmx256M -Dcom.sun.management.jmxremote -Dfile.encoding=utf-8 -i vda`

设置 Java 和文件编码标志。

5. `cacoadm start -i vda`

启动 CACAO。

6. `cacoadm enable -i vda`

将 CACAO 设置为在引导时启动。

## 系统准备

在 Windows XP 虚拟机中：

```
sysprep.exe -mini -reseal -activated -quiet
```

在 Windows Vista 和 Windows 7 虚拟机中：

```
sysprep.exe -generalize -oobe -shutdown -quiet
```



---

## 附录 C. 用户目录 LDAP 过滤器和属性

### 目录

C.1. 如何编辑 LDAP 过滤器和属性 .....	217
C.2. 用户、组和容器的 LDAP 过滤器和属性 .....	218
C.2.1. 用户、组和容器的默认 LDAP 过滤器和属性 .....	218
C.2.2. 用户、组和容器的 Active Directory 设置 .....	219
C.2.3. 用户、组和容器的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置 .....	219
C.2.4. 用户、组和容器的 OpenDS 设置 .....	220
C.2.5. 用户、组和容器的 OpenLDAP 设置 .....	220
C.2.6. 用户、组和容器的 Novell eDirectory 设置 .....	221
C.3. 全局 Oracle VDI 中心的 LDAP 过滤器和属性 .....	221
C.3.1. 全局 Oracle VDI 中心的默认 LDAP 过滤器和属性 .....	221
C.3.2. 全局 Oracle VDI 中心的 Active Directory 设置 .....	221
C.3.3. 全局 Oracle VDI 中心的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置 .....	222

### C.1. 如何编辑 LDAP 过滤器和属性

Oracle VDI 使用多种 LDAP 过滤器和属性列表来查找和解释用户目录中存储的数据。

Oracle VDI 提供一些适用于 Active Directory 或 Oracle Directory Server Enterprise Edition 的默认 LDAP 过滤器。但这些过滤器可能与其他类型的目录不兼容，可能需要修改。

对于生产环境，始终建议对这些过滤器进行自定义，以便最大程度地与目录的 LDAP 模式匹配。

本节说明如何编辑这些过滤器以及为各种目录类型推荐的值。

有关 Oracle VDI 如何利用不同过滤器和属性的详细信息，请参见 [第 4.14 节“关于 LDAP 过滤器和属性”](#)。

### 准备工作

在编辑 LDAP 过滤器和属性之前，请查看 [第 C.2 节“用户、组和容器的 LDAP 过滤器和属性”](#)和 [第 C.3 节“全局 Oracle VDI 中心的 LDAP 过滤器和属性”](#)。

编辑 LDAP 过滤器的语法和 LDAP 属性的有效性时，Oracle VDI 不会验证这些值。因此，请确保对 LDAP 过滤器和属性进行验证，然后再设置这些值。

可以使用外部 LDAP 工具（如 [ldapsearch](#)）验证 LDAP 过滤器和属性。

### Oracle VDI Manager 步骤

1. 登录 Oracle VDI Manager。
2. 在“设置”类别中选择公司。
3. 选择“Active Directory”或“LDAP”选项卡。
4. 单击“编辑 LDAP 配置”。
5. 编辑设置并单击“保存”按钮。

### CLI 步骤

1. 列出用于标识“用户”类型对象的 LDAP 过滤器和用于根据搜索条件搜索用户的 LDAP 过滤器。

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-getprops
```

例如：

```
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))
```

2. 为 Active Directory 自定义用于根据搜索条件搜索用户的 LDAP 过滤器：

```
/opt/SUNWvda/sbin/vda directory-setprops
```

例如：

```
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. 用户、组和容器的 LDAP 过滤器和属性

Oracle VDI Manager 名称	CLI 属性名称	说明
用户过滤器	<a href="#">ldap.user.object.filter</a>	用于标识用户类型对象的 LDAP 过滤器
用户搜索过滤器	<a href="#">ldap.user.search.filter</a>	用于根据搜索条件搜索用户的 LDAP 过滤器。可以使用 user-search 命令或在 Web 管理控制台中完成用户搜索。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符
用户 ID 属性	<a href="#">ldap.userid.attributes</a>	以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储用户对象的用户 ID 值。用于在给定用户 ID 的情况下查找用户
用户成员属性	<a href="#">ldap.user.member.attributes</a>	某一用户对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储该用户所属的组
组过滤器	<a href="#">ldap.group.object.filter</a>	用于标识组类型对象的 LDAP 过滤器
组搜索过滤器	<a href="#">ldap.group.search.filter</a>	用于根据搜索条件搜索组的 LDAP 过滤器。可以使用 user-search 命令或在 Web 管理控制台中完成组搜索。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符
组成员属性	<a href="#">ldap.group.member.attributes</a>	某一组对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储该组的用户成员
组短属性	<a href="#">ldap.group.short.attributes</a>	某一组对象的以逗号分隔的 LDAP 属性列表，其中存储主要组成员关系的信息。主要组成员关系特定于 Active Directory。
容器对象过滤器	<a href="#">ldap.container.object.filter</a>	用于标识容器类型对象的 LDAP 过滤器。在 Web 管理控制台中，可将容器选作自定义组过滤器的根
容器搜索过滤器	<a href="#">ldap.container.search.filter</a>	在为自定义组过滤器选择根时，Web 管理控制台用来根据搜索条件搜索容器的 LDAP 过滤器。 <a href="#">\$SEARCH_STRING</a> 是搜索条件的占位符
默认属性	<a href="#">ldap.default.attributes</a>	查找对象时在高速缓存中加载的以逗号分隔的 LDAP 属性的列表。其中应包含其他过滤器和属性列表中使用的所有属性。

### C.2.1. 用户、组和容器的默认 LDAP 过滤器和属性

下表包含用户、组和容器的默认 LDAP 过滤器和属性。

Oracle VDI Manager 名称	默认值
用户过滤器	(&((objectclass=user)(objectclass=person)(objectclass=inetOrgPerson)(objectclass=organizationalPerson))(!(objectclass=computer)))
用户搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(userPrincipalName=\$SEARCH_STRING)(mail=\$SEARCH_STRING))
用户 ID 属性	uid,sAMAccountName,userPrincipalName,mail
用户成员属性	memberof,primaryGroupID
组过滤器	((objectclass=group)(objectclass=groupofnames)(objectclass=groupofuniquenames))
组搜索过滤器	((dc=\$SEARCH_STRING)(o=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING)(cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(mail=\$SEARCH_STRING))
组成员属性	member,uniquemember
组短属性	primaryGroupToken
容器对象过滤器	((objectclass=domain)(objectclass=organization)(objectclass=organizationalUnit)(objectclass=container))
容器搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))
默认属性	dc,o,ou,cn,uid,mail,member,uniquemember,memberof,sAMAccountName,primaryGroupToken,primaryGroupID

## C.2.2. 用户、组和容器的 Active Directory 设置

下表包含用户、组和容器的 Active Directory 的建议设置。

如果您对用户标识使用 `userPrincipalName` 属性或 `mail` 属性，请在以下设置中使用此属性而不是 `sAMAccountName`。

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户过滤器	(&(objectclass=user)(!(objectclass=computer)))
用户搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(sAMAccountName=\$SEARCH_STRING))
用户 ID 属性	sAMAccountName
用户成员属性	memberof,primaryGroupID
组过滤器	(objectclass=group)
组搜索过滤器	(cn=\$SEARCH_STRING)
组成员属性	member
组短属性	primaryGroupToken
容器对象过滤器	(objectclass=container)
容器搜索过滤器	(cn=\$SEARCH_STRING)
默认属性	cn,member,memberof,sAMAccountName,primaryGroupToken,primaryGroupID

## C.2.3. 用户、组和容器的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置

下表包含用户、组和容器的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 的建议设置。

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户过滤器	(objectclass=person)
用户搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))
用户 ID 属性	uid

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户成员属性	memberof
组过滤器	(objectclass=groupofuniquenames)
组搜索过滤器	(cn=\$SEARCH_STRING)
组成员属性	uniquemember
组短属性	空
容器对象过滤器	((objectclass=domain)(objectclass=organizationalUnit))
容器搜索过滤器	((dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))
默认属性	dc,ou,cn,uid,uniquemember,memberof

## C.2.4. 用户、组和容器的 OpenDS 设置

下表包含用户、组和容器的 OpenDS 的建议设置。

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户过滤器	(objectclass=person)
用户搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))
用户 ID 属性	uid
用户成员属性	memberof
组过滤器	(objectclass=groupofuniquenames)
组搜索过滤器	(cn=\$SEARCH_STRING)
组成员属性	uniquemember
组短属性	空
容器对象过滤器	((objectclass=domain)(objectclass=organizationalUnit))
容器搜索过滤器	((dc=\$SEARCH_STRING)(ou=\$SEARCH_STRING))
默认属性	dc,ou,cn,uid,uniquemember,memberof

## C.2.5. 用户、组和容器的 OpenLDAP 设置

下表包含用户、组和容器的 OpenLDAP 的建议设置。

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户过滤器	您必须从默认过滤器中删除 (!objectclass=computer)。建议设置为 (objectclass=person)。
用户搜索过滤器	((cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING))
用户 ID 属性	uid
用户成员属性	memberof
组过滤器	(objectclass=groupofnames)
组搜索过滤器	(cn=\$SEARCH_STRING)
组成员属性	member
组短属性	空
容器对象过滤器	
容器搜索过滤器	
默认属性	cn,uid,member,memberof



## C.2.6. 用户、组和容器的 Novell eDirectory 设置

下表包含用户、组和容器的 Active Directory 的建议设置。

Oracle VDI Manager 名称	建议设置
用户过滤器	您必须从默认过滤器中删除 <code>!(objectclass=computer)</code> 。建议设置为 <code>(objectclass=person)</code> 。
用户搜索过滤器	<code>(!(cn=\$SEARCH_STRING)(uid=\$SEARCH_STRING)(givenName=\$SEARCH_STRING))</code>
用户 ID 属性	<code>givenName,cn,uid</code>
用户成员属性	<code>groupMembership</code>
组过滤器	<code>(!(objectclass=group)(objectclass=groupofnames)(objectclass=groupofuniquenames))</code>
组搜索过滤器	
组成员属性	<code>member,uniquemember</code>
组短属性	空
容器对象过滤器	<code>(objectclass=organizationalUnit)</code>
容器搜索过滤器	
默认属性	<code>cn,uid,givenName,groupmembership,member,uniquemember</code>

## C.3. 全局 Oracle VDI 中心的 LDAP 过滤器和属性

Oracle VDI 使用以下 LDAP 过滤器和属性来解释用户目录中存储的 Oracle VDI 中心数据。

默认值用于与 Active Directory 和 Oracle Directory Server Enterprise Edition 兼容。建议编辑默认值，以针对您的目录类型使用更具体的值。

如果您选择使用默认值以外的其他对象和属性来存储 Oracle VDI 中心数据，您必须相应地修改 LDAP 过滤器和属性。

有关详细示例，请参阅第 4.13 节“如何为全局 Oracle VDI 中心准备用户目录”。

Oracle VDI Manager 名称	CLI 属性名称	说明
VDI 中心名称	<code>ldap.vdicenter.displayname.attributes</code>	有关包含显示名称的 Oracle VDI 中心对象属性的列表。
VDI 主机过滤器	<code>ldap.vdihost.object.filter</code>	与 Oracle VDI 主机对象匹配的过滤器。
VDI 主机 DNS 名称属性	<code>ldap.vdihost.dnsname.attributes</code>	有关包含主机的 DNS 名称或 IP 地址的 Oracle VDI 主机对象属性的列表。
VDI 中心名称	<code>ldap.user.vdicenter.attributes</code>	有关包含 Oracle VDI 中心 DN 的用户对象属性的列表。

### C.3.1. 全局 Oracle VDI 中心的默认 LDAP 过滤器和属性

下表包含全局 Oracle VDI 中心的默认 LDAP 过滤器和属性。

设置名称	默认值
VDI 中心名称	<code>displayName,ou</code>
VDI 主机过滤器	<code>(!(objectClass=computer)(objectClass=device))</code>
VDI 主机 DNS 名称属性	<code>dNSHostName,ipHostNumber,cn</code>
VDI 中心用户属性	<code>seeAlso</code>

### C.3.2. 全局 Oracle VDI 中心的 Active Directory 设置

下表包含全局 Oracle VDI 中心的 Active Directory 的建议设置。

设置名称	建议设置
VDI 中心名称	<a href="#">displayName,ou</a>
VDI 主机过滤器	<a href="#">(objectClass=computer)</a>
VDI 主机 DNS 名称属性	<a href="#">dNSHostName,ipHostNumber</a>
VDI 中心用户属性	<a href="#">seeAlso</a>

### C.3.3. 全局 Oracle VDI 中心的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 设置

下表包含全局 Oracle VDI 中心的 Oracle Directory Server Enterprise Edition 的建议设置。

设置名称	建议设置
VDI 中心名称	<a href="#">ou</a>
VDI 主机过滤器	<a href="#">(objectClass=device)</a>
VDI 主机 DNS 名称属性	<a href="#">ipHostNumber,cn</a>
VDI 中心用户属性	<a href="#">seeAlso</a>

---

## 附录 D. 远程数据库配置

### 目录

D.1. 如何安装和配置远程 MySQL 数据库 (InnoDB) .....	223
D.2. 如何创建特权数据库管理员 .....	225

本附录包含有关安装和配置远程数据库以与 Oracle VDI 一起使用的相关基本说明。有关安装和配置 MySQL 的综合信息，可从以下站点中的 MySQL 文档获取：<http://dev.mysql.com/doc>。

### D.1. 如何安装和配置远程 MySQL 数据库 (InnoDB)

以下过程说明了如何在 Oracle Solaris x86 主机上安装 MySQL 5.1 和 InnoDB 存储引擎。

1. 创建文件 `/etc/my.cnf`，并添加以下内容。

```
[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. 通过运行以下命令创建用户 "mysql" 和组 "mysql"。

```
# groupadd mysql
# useradd -g mysql mysql
```

3. 获取 MySQL 压缩文件，对其进行解压缩，并保存在 `/` 目录中。

4. 通过运行以下命令创建目录 `/usr/local`。

```
# mkdir /usr/local
```

5. 通过运行以下命令，转到新目录并创建名为 "mysql" 的符号链接，该链接指向 目录中的 MySQL 文件。

```
# 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. 通过运行以下命令确保 目录包含正确的所有者和组权限。

```
# chgrp -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
# chown -R mysql /mysql-5.1.30-solaris10-i386
```

7. 另外，检查 目录的权限。

```
# 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. 从 `/usr/local/mysql` 目录中，运行以下命令，检查是否提供了相应的输出。

```
# ./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/mysqladmin -u root password 'new-password'
/usr/local/mysql/bin/mysqladmin -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. 从 `/usr/local/mysql` 目录中，运行以下命令，检查是否获得了相应的输出。

```
# ./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. 现在，让终端保持原样。要确保您刚启用的进程始终都在运行，请转到控制台并启动该进程。

```
# 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. 如果要停止 MySQL 守护进程，请通过在某个终端中运行以下命令停止该守护进程。

```
# ./mysqldadmin shutdown
```

命令运行时，保持原样的那个终端应显示以下输出。

```
# /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. 如何创建特权数据库管理员

Oracle VDI 需要拥有享有特权的数据库管理员资格，才能在远程数据库中创建 Oracle VDI 数据库。

以下流程说明了如何创建特权管理员。

有关 MySQL 用户帐户管理的更多详细信息，请参阅 Administration chapter of the [MySQL 参考手册](#) 中的“MySQL 服务器管理”一章。

1. 使用 MySQL 命令行工具以超级用户身份进入 MySQL 交互模式。

```
# ./mysql --user=root
```

2. 使用 MySQL [GRANT](#) 语句创建享有特权的管理员。

在以下示例中，对用户授予了所有权限。

```
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;
```

在以下示例中，对用户授予了足以创建 Oracle VDI 数据库的一组有限权限。

```
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;
```

其中 `<user>` 和 `<password>` 是用户帐户的用户名和密码。



---

## 附录 E. 词汇表

以下是用于 Oracle Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 的术语词汇表。

### A

#### ALP

在 Sun Ray 客户机和 Sun Ray 服务器之间使用设备链接协议。

#### 代理

一个软件实体，它可代表另一个软件实体执行任务。

### C

#### CLI

命令行界面。

#### 克隆

通过从模板复制桌面和（可选）维护指向该模板的链接来创建新桌面。

#### 公司

允许为一个 Oracle VDI 环境配置多个用户目录的功能。该功能可确保同一 Oracle VDI 环境中多个组之间的保密性。每个公司都拥有自己的桌面工具集。

#### 公司

公司功能的设置，支持不需要保密性的多个用户目录。例如，对于组处于不同地理位置的公司而言，此设置很有用。

#### 自定义组

用户目录中由过滤器定义的一组用户。

### D

#### 守护进程

系统启动期间自动启动并在后台运行而无需用户交互的程序，在 Windows 中通常称为服务，而在 UNIX 中通常称为守护进程。

#### 数据存储

数据存储库允许复制配置设置并自动使其与其他服务器保持同步。

#### 桌面

包含在 Oracle VDI 中执行和管理并通过 RDP 进行访问的桌面示例的虚拟机。

#### 桌面提供者

提供对包含 Oracle VM VirtualBox（Oracle VDI 虚拟机管理程序 [Hypervisor]）、Microsoft Hyper-V、VMware vCenter、Microsoft 远程桌面、Sun Ray Kiosk 和通用桌面的虚拟化平台的统一访问的实体。

#### DTU

Sun Ray 桌面终端单元 (DTU)。由术语 Sun Ray 客户机所取代。

### E

#### ESX

VMware 提供的类型 1 虚拟机管理程序 (hypervisor)。

### F

#### 灵活分配

可以根据需要从池中为用户临时分配桌面。当用户停止使用所分配的桌面时，可以回收该桌面并使其供其他用户使用。灵活分配适用于通常使用一个或少数几个应用程序且很少要求对桌面环境进行定制的人员。

---

## G

### 全局 Oracle VDI 中心

扩展单个 Oracle VDI 环境中已知的“漫游办公”经验以涵盖多个 Oracle VDI 环境的功能。当用户从一个工作场所转到另一个工作场所并且需要访问其桌面时，此功能很有用。

### 黄金映像

用于创建新桌面的桌面模板。另请参见[模板](#)。

### 客操作系统

在虚拟机上运行的操作系统。

### 来宾池

启用“来宾”标志的池。该池为在当前连接到的 Oracle VDI 中心上没有分配桌面或其他非来宾池的用户提供桌面。由全局 Oracle VDI 中心功能使用。

## GUI

图形用户界面。Oracle VDI Manager 是用于配置 Oracle VDI 中心的基于浏览器的图形用户界面。

## H

### 主机

正在其上运行虚拟机的物理计算机。

### 漫游办公

使用户能够移除智能卡，将其插入任何其他 Sun Ray 客户机并让用户的会话“跟随”该用户的功能。这使用户可以从多台 Sun Ray 客户机即时访问用户的窗口环境和当前正在运行的应用程序。此功能在没有将员工分配到特定工作场所时很有用。

### Hyper-V

Microsoft 提供的虚拟机管理程序 (hypervisor)。全名为 Microsoft Hyper-V。

### 虚拟机管理程序 (hypervisor)

用于在主机上运行虚拟机的程序或专用操作系统。类型 1 虚拟机管理程序 (hypervisor) 是“裸机”，而类型 2 虚拟机管理程序 (hypervisor) 需要标准操作系统。

## K

### kiosk 模式

Kiosk 模式是可使 Sun Ray Software 以绕过底层操作系统的常规身份验证方式来运行桌面和应用程序的一种工具。

### Kiosk 会话

以 kiosk 模式运行的用户会话。

### kiosk 会话类型

定义在 kiosk 模式下运行的用户会话类型的一组脚本和配置文件。

Oracle VDI 附带了预定义的 kiosk 会话类型，称为 Virtual Desktop Infrastructure。该会话类型使用 Sun Ray Windows 连接器建立到虚拟机的远程桌面协议 (RDP) 连接。

除此之外，Oracle VDI Sun Ray Kiosk 会话桌面提供者还使您可以使用其他 Sun Ray kiosk 类型，而不是常规的 Oracle VDI 桌面。

## L

### 生命周期

基于模板在池中克隆桌面、使用（可能还会重新使用）桌面、回收桌面，然后删除桌面：此过程就是桌面的生命周期。

## M

### 主修订版

在池中克隆桌面时，默认情况下使用的模板的修订版。使用命令“请求在池中进行克隆”可以使用特定的修订版。



---

## O

### Oracle VDI

[Virtual Desktop Infrastructure](#) 提供完整的解决访问来管理、托管和提供对数据中心的托管的虚拟桌面操作系统的访问。

### Oracle VDI Manager

用于通过 `&product-short-name` 管理桌面的管理 GUI。

## P

### 个人分配

可以将桌面按个人分配给用户。当用户停止使用按个人分配的桌面时，该桌面连同其桌面设置将一并存储起来，并且不会回收该桌面以供其他用户使用。

### 策略

在该上下文中，策略是指用来指定参数的设置，其中包括超时间隔、最大生存期，以及其他会影响池中桌面生命周期的参数。

### 池

具有相同特征的桌面的集合。池通常包含可供分配的桌面，以及不再实际使用并正等待回收或删除的桌面。

## R

### RDP

Microsoft 远程桌面协议 (Remote Desktop Protocol)。

### 回收

当来源于池中的桌面已经有一段指定的时间间隔未被使用时，或者如果某种其他条件适用，则将回收该桌面。回收可以包括将桌面退回到池中以用于重新分配、重置为快照并重新使用或删除。在后一种情况下，可能会为池克隆新桌面。

### 恢复

要使暂停的桌面恢复运行，请使用恢复功能。另请参见 [暂停](#)。

### 修订版

模板的快照。

## S

### SGD

[Oracle Secure Global Desktop](#)。

### SSH

安全 Shell，一种网络协议，允许通过安全通道（使用公钥密码学进行验证）交换数据。

### SSL

Secure Sockets Layer（安全套接字层），一种用于安全传输数据的加密协议。

### 服务

系统启动期间自动启动并在后台运行而无需用户交互的程序，在 Windows 中通常称为服务，而在 UNIX 中通常称为守护进程。

### 快照

虚拟机在给定时间点的副本，包括所有虚拟机磁盘上的数据状态，以及虚拟机处于打开电源、关闭电源还是暂停状态。

### 存储

用来存储配置设置的位置。另请参见 [数据存储](#)。

### Sun Ray 软件

需要 Sun Ray 软件 来为 Sun Ray 客户机托管 Sun Ray 会话。Sun Ray 软件 作为 Oracle VDI 的一部分进行安装。

### 暂停

保存正在运行的虚拟机的当前状态。要使暂停的虚拟机恢复运行，请使用恢复功能。另请参见 [恢复](#)。

---

## 系统准备

系统准备是指对虚拟机中的 Windows 客操作系统进行的修改（通常在部署时进行）。定制选项包括更改新虚拟机的标识和网络信息。

## T

### 模板

桌面的主映像或黄金映像。模板是用于克隆新桌面的特殊桌面。

### token

标识用户的唯一字符串。有时，该字符串通过智能卡提供。

## V

### vCenter

VMware 提供的用于管理 ESX 服务器的工具。

### VDA

Virtual Desktop Architecture（虚拟桌面体系结构）。许多 Oracle VDI 组件（如脚本）使用 vda 作为前缀。

### VDI

Virtual Desktop Infrastructure。

### VDI 中心

一个或多个一起工作的 Oracle VDI 主机。另请参见[全局 Oracle VDI 中心](#)。

### VDI Manager

请参见 Oracle VDI Manager。

### VirtualBox

类型 2 虚拟机管理程序 (hypervisor)。全名为 [Oracle VM VirtualBox](#)。

### 虚拟磁盘

一个或一组在客操作系统中显示为物理磁盘驱动器的文件。这些文件可以位于主机上，也可以位于远程文件系统上。

### 虚拟显示客户机

Sun Ray 硬件客户机。

### 虚拟机

一个可在其中运行客操作系统及关联应用程序软件的虚拟化 x86 PC 环境。可以在同一个主机系统上同时运行多个虚拟机。

### 虚拟机配置文件

一个包含虚拟机配置的文件，在创建虚拟机时创建该文件。它指定虚拟机中存在哪些虚拟设备（如磁盘和内存），以及如何将它们映射到主机文件和设备。

### 虚拟网络

一种将虚拟机连接在一起的网络，不依赖物理硬件连接。

## 附录 F. 第三方组件许可

### 目录

F.1. Apache Software Foundation 许可 .....	231
F.2. Bouncy Castle 许可 .....	235
F.3. EclipseLink 许可 .....	236
F.4. 用于 SSH2 的 Java Secure Channel (JSCH) 许可 .....	236
F.5. WSDL4J 许可 .....	237
F.6. Xerces 许可 .....	237

本附录包含用于本产品中可能包含的第三方组件的许可。

### F.1. Apache Software Foundation 许可

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 许可

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 许可

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. 用于 SSH2 的 Java Secure Channel (JSCH) 许可

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 许可

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 许可

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.