

Oracle® VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

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.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des Etats-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des Etats-Unis, la notice suivante s'applique:

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.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. UNIX est une marque déposée d'The Open Group.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.

목차

머리말	5
1 Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트	9
이 릴리스의 새로운 기능	9
시스템 요구 사항	10
지원되는 플랫폼	10
필수 소프트웨어 및 패치	11
관련 소프트웨어	18
선택적 소프트웨어	18
Logical Domains Manager에 사용할 수 있는 소프트웨어	19
Logical Domains 소프트웨어와 상호 작용하는 시스템 컨트롤러 소프트웨어	20
Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드	20
알려진 문제	21
일반 문제	21
도메인 마이그레이션 제한 사항	31
Oracle VM Server for SPARC MIB 문제	33
Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어에 영향을 주는 버그	34
해결된 문제	69

머리말

Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트는 이 릴리스의 변경 사항, 지원되는 플랫폼, 필요한 소프트웨어 및 패치 매트릭스, Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어에 영향을 주는 알려진 버그 등 소프트웨어의 이 릴리스에 대한 정보를 다룹니다.

관련 문서

다음 표에서는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스에 사용 가능한 설명서를 보여줍니다. 특별한 언급이 없는 한 이러한 문서는 HTML 형식과 PDF 형식으로 제공됩니다.

표 P-1 관련 문서

응용 프로그램	제목
Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어	Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서 Oracle VM Server for SPARC 2.2 보안 설명서 Oracle VM Server for SPARC 2.2 Reference Manual Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트
Oracle VM Server for SPARC 2.2 drd(1M) 및 vntsd(1M) 매뉴얼 페이지	Oracle Solaris OS 참조 설명서: <ul style="list-style-type: none">■ Oracle Solaris 10 Documentation■ Oracle Solaris 11 Documentation
Oracle Solaris OS: 설치 및 구성	Oracle Solaris OS 설치 및 구성 설명서: <ul style="list-style-type: none">■ Oracle Solaris 10 Documentation■ Oracle Solaris 11 Documentation
Oracle VM Server for SPARC 및 Oracle Solaris OS 보안	Oracle VM Server for SPARC 백서 및 Oracle Solaris OS 보안 설명서: <ul style="list-style-type: none">■ Secure Deployment of Oracle VM Server for SPARC (http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/secure-ovm-sparc-deployment-294062.pdf)■ Oracle Solaris 10 보안 지침■ Oracle Solaris 11 보안 지침

사용 중인 서버, 소프트웨어 또는 Oracle Solaris OS 관련 설명서는 <http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html>에서 찾을 수 있습니다. 검색 상자를 이용하여 필요한 문서와 정보를 찾으십시오.

Oracle VM Server for SPARC 토론 포럼은 <http://forums.oracle.com/forums/forum.jspa?forumID=1047>에서 액세스할 수 있습니다.

Oracle Support에 액세스

Oracle 고객은 My Oracle Support를 통해 전자 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

활자체 규약

다음 표는 이 책에서 사용되는 활자체 규약에 대해 설명합니다.

표 P-2 활자체 규약

활자체	의미	예
AaBbCc123	명령 및 파일, 디렉토리 이름; 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령을 사용하십시오. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	machine_name% su Password:
AaBbCc123	새로 나오는 용어, 강조 표시할 용어입니다. 명령줄 변수를 실제 이름이나 값으로 바꾸십시오.	<code>rm filename</code> 명령을 사용하여 파일을 제거합니다.
AaBbCc123	책 제목, 장, 절	사용자 설명서 의 6장을 읽으십시오. 캐시 는 로컬로 저장된 복사본입니다. 파일을 저장하면 안 됩니다 . 주: 일부 강조된 항목은 온라인에서 굵은체로 나타납니다.

명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에는 Oracle Solaris OS에 포함된 셸의 기본 UNIX 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트가 나와 있습니다. 명령 예제에 표시된 기본 시스템 프롬프트는 Oracle Solaris 릴리스에 따라 다릅니다.

표 P-3 셸 프롬프트

셸	프롬프트
Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	\$
슈퍼유저용 Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	#
C 셸	machine_name%
슈퍼유저용 C 셸	machine_name#

Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트

릴리스 노트에는 이 릴리스에 대한 변경 사항, 지원되는 플랫폼 목록, 필요한 소프트웨어 및 패치 표 및 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어에 영향을 주는 버그를 포함한 기타 관련 정보가 포함됩니다.

중요 설치 단계 - 설치를 시작하기 전에 먼저 전체 코어 제약 조건 세트를 포함하는 모든 도메인을 **바인드 해제**해야 합니다. 설치 완료 후에는 도메인을 재바인드합니다. 선택적으로 SP(서비스 프로세서) 구성을 저장할 수 있습니다. 바인드 해제하고 재바인드하면 전체 코어 제약 조건이 보존됩니다.

주 - Oracle VM Server for SPARC 기능은 10 페이지 “지원되는 플랫폼”에 나열된 지원되는 하드웨어 플랫폼에서 추가 및 유지 관리됩니다. 하지만 목록에서 제거된 하드웨어 플랫폼에서는 새 기능이 추가되지 않고 기존 기능도 유지 관리되지 않습니다.

일반적으로 새로운 Oracle VM Server for SPARC 특징 및 기능은 Oracle VM Server for SPARC가 출시되는 시점에 판매되고 있는 모든 정식 T-Series SPARC 서버에 대해 제공되며, 마지막 주문 날짜가 이미 지난 SPARC 시스템에 대해서는 제공되지 않습니다.

이 릴리스의 새로운 기능

이 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어 릴리스의 주요 변경 사항은 다음과 같습니다.

- PCIe SR-IOV(Single Root I/O Virtualization) 물리적 기능 및 가상 기능에 대한 지원. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “PCIe SR-IOV 가상 기능 사용”**를 참조하십시오.
- 명명된 CPU 코어 및 메모리 블록 지정을 수행하기 위한 지원. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “도메인에 물리적 리소스 지정”**를 참조하십시오.
- CPU 전체 코어 할당 향상. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “하드 분할을 사용하여 시스템 구성”**를 참조하십시오.

- Oracle SPARC T4 플랫폼에서 높은 IPC(사이클당 명령 개수)를 제공하는 단일 CPU 성능 향상. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서**의 “SPARC CPU를 조정하여 SPARC T4 시스템에서 작업 로드 성능 최적화”를 참조하십시오.
- CPU 간 마이그레이션 지원. `cpu-arch` 등록 정보에 대한 자세한 내용은 `ldm(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- Rx Dring 모드에 대한 가상 I/O 지원. `extended-mapin-space` 등록 정보에 대한 자세한 내용은 `ldm(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- 버그 수정

모든 버전의 Oracle VM Server for SPARC(Logical Domains) 소프트웨어에 도입된 기능에 대한 자세한 내용은 **What's New in Oracle VM Server for SPARC Software** (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/documentation/sparc-whatsnew-330281.html>)를 참조하십시오.

시스템 요구 사항

이 절에는 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어 실행에 대한 시스템 요구 사항이 포함됩니다.

지원되는 플랫폼

하드웨어 플랫폼에서 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어 버전이 두 개 이상 지원되는 경우 버그 수정은 소프트웨어의 최신 버전에만 적용됩니다. Premier Support를 받으려면 **최신 버전의** Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 사용해야 합니다.

플랫폼 설명서는 **Oracle Technology Network** (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-tseries-servers-252697.html>)에서 찾을 수 있습니다. 또한 **Sun System Software Stacks page** (<http://www.oracle.com/technetwork/systems/software-stacks/stacks/index.html>)에서도 다양한 플랫폼의 소프트웨어 스택에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.

주 - Logical Domains 1.3부터 UltraSPARC T1 플랫폼은 더 이상 지원되지 않습니다. 이전 Logical Domains 소프트웨어 릴리스에서는 이러한 플랫폼이 계속 지원됩니다. 기본적으로 Oracle Solaris 11 OS에는 Logical Domains Manager의 2.1 버전이 포함됩니다.

하지만 Logical Domains Manager 2.2는 UltraSPARC T1 시스템에서 지원되지 **않습니다**.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어는 다음 플랫폼에서 지원됩니다.

- **SPARC T4 서버**
 - SPARC T4-1 서버([SPARC T4-1 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T4-2 서버([SPARC T4-2 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T4-4 서버([SPARC T4-4 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T4-1B 서버([SPARC T4-1B Server Product Notes](#) 참조)
 - Netra SPARC T4-1 서버([Netra SPARC T4-1 Server Product Notes](#) 참조)
 - Netra SPARC T4-2 서버([Netra SPARC T4-2 Server Product Notes](#) 참조)
 - Netra SPARC T4-1BA 서버([Netra SPARC T4-1BA Server Product Notes](#) 참조)
- **SPARC T3 서버**
 - SPARC T3-1 서버([SPARC T3-1 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T3-2 서버([SPARC T3-2 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T3-4 서버([SPARC T3-4 Server Product Notes](#) 참조)
 - SPARC T3-1B 서버([SPARC T3-1B 서버 모듈 제품 정보](#) 참조)
 - Netra SPARC T3-1 서버([Netra SPARC T3-1 Server Product Notes](#) 참조)
 - Netra SPARC T3-1B 서버([Netra SPARC T3-1B Server Product Notes](#) 참조)
 - Netra SPARC T3-1BA 서버([Netra SPARC T3-1BA Server Product Notes](#) 참조)
- **UltraSPARC T2 Plus 서버**
 - Oracle Sun SPARC Enterprise T5140 및 T5240 서버([Sun SPARC Enterprise T5140 및 T5240 Servers Administration Guide](#))
 - Oracle Sun SPARC Enterprise T5440 서버([Sun SPARC Enterprise T5440 Servers Administration Guide](#) 참조)
 - Oracle Sun Blade T6340 서버 모듈([Sun Blade T6340 서버 모듈 제품 정보](#) 참조)
 - Oracle Netra T5440 서버([Sun Netra T5440 Server Product Notes](#) 참조)
 - Oracle Sun Netra T6340 서버 모듈([Sun Netra T6340 서버 모듈 제품 정보](#) 참조)
- **UltraSPARC T2 서버**
 - Oracle Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버([Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 Servers Administration Guide](#) 참조)
 - Oracle Sun Blade T6320 서버 모듈([Sun Blade T6320 서버 모듈 제품 정보](#) 참조)
 - Oracle Netra T5220 서버([Sun Netra T5220 Server Product Notes](#) 참조)
 - Oracle Netra CP3260 Blade([Netra CP3260 Blade Server 제품 정보](#) 참조)

필수 소프트웨어 및 패치

이 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어와 함께 사용하기 위해 필요한 소프트웨어 및 패치를 나열합니다.



주의 - 이전 버전의 개별 소프트웨어 및 펌웨어 구성 요소로 다운그레이드하지 **마십시오**. 그러한 다운그레이드는 권장되지 않으며 예기치 않은 동작 및 오류가 발생할 수 있습니다.

필수 및 권장 Oracle Solaris OS

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어의 모든 기능을 사용하기 위해서는 모든 도메인의 OS(운영 체제)가 최소 Oracle Solaris 10 8/11 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS 이상이어야 합니다. 이 OS는 Oracle Solaris 10 8/11 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS의 초기 설치본 또는 업그레이드본일 수 있습니다.

주 - PCIe SR-IOV 및 CPU 간 마이그레이션과 같은 일부 기능(cpu-arch 등록 정보)은 Oracle Solaris 11 OS에서만 제공됩니다.

각 도메인 유형에 대한 Oracle Solaris 11 OS의 최소 버전은 Oracle Solaris 11 SRU 7(Support Repository Update 7)입니다. 다음 표에서는 이전 버전의 Oracle Solaris 10 OS에서 Oracle VM Server for SPARC 2.2 기능을 제공하기 위해 필요한 패치를 보여 줍니다. 이러한 패치는 Oracle Solaris 10 8/11 OS에 포함됩니다.

표 1-1 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인

패치 ID	컨트롤 도메인	서비스 도메인	I/O 도메인	게스트 도메인
141514-02(vntsd)	X	X		
144500-19(Oracle Solaris 10 8/11 기능 커널 업데이트)	X	X	X	X
148233-02(Oracle Solaris 10 8/11: SR-IOV 및 DIO 전용)	X	X	X	

주 - 이 패치 목록에는 최소 필수 패치 개정이 포함됩니다. 동일 패치의 이후 버전을 설치할 수 있습니다.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어

모든 Oracle VM Server for SPARC 2.2 기능을 사용으로 설정하기 위해서는 UltraSPARC T2 서버 및 UltraSPARC T2 Plus 서버 모두에서 최소 7.4.2 버전 이상의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. SPARC T3 서버에서는 최소 8.2.0 버전 이상의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. SPARC T4 서버에서는 최소 8.2.0 버전 이상의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. 이 펌웨어는 SPARC T4 서버에 사전 설치됩니다. 필요한 Oracle Solaris OS에 대한 자세한 내용은 12 페이지 “필수 및 권장 Oracle Solaris OS”를 참조하십시오.

필수 및 권장 시스템 펌웨어 패치

Oracle VM Server for SPARC 2.2의 모든 기능을 활용하기 위해서는 Oracle 서버가 최소한 다음 이상의 시스템 펌웨어 패치 개정을 실행하는지 확인하십시오.

147307-04	Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버
147308-03	Sun Blade T6320 서버 모듈
147309-04	Netra T5220 서버
147310-04	Sun SPARC Enterprise T5140 및 T5240 서버
147311-03	Sun SPARC Enterprise T5440 서버
147312-03	Sun Blade T6340 서버 모듈
147313-03	Netra T5440 서버
147314-03	Sun Netra T6340 서버 모듈
148816-01	SPARC T3-1 서버
148817-01	SPARC T3-2 서버
148818-01	SPARC T3-4 서버
148819-01	SPARC T3-1B 서버
148820-01	Netra SPARC T3-1 서버
148821-01	Netra SPARC T3-1B 서버
148822-01	SPARC T4-1 서버
148823-01	SPARC T4-2 서버
148824-01	SPARC T4-4 서버
148825-01	SPARC T4-1B 서버
148826-01	Netra SPARC T4-1 서버
148827-01	Netra SPARC T4-2 서버
148828-01	Netra SPARC T4-2B 서버

필수 소프트웨어의 최소 버전

표 1-2에 지정된 다른 소프트웨어 구성 요소의 최소 버전 이상과 함께 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어를 실행할 수 있습니다. 이러한 구성에서는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어의 일부 기능을 얻지 못할 수 있습니다. 운용 환경의 경우 [12 페이지](#) “Oracle VM Server for SPARC 2.2 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어”에 설명된 권장 시스템 펌웨어 버전 및 Oracle Solaris 10 8/11 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS를 실행하는 것이 좋습니다.

다른 OS 전략으로는 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- 컨트롤 및 서비스 도메인을 Oracle Solaris 10 8/11 OS(또는 SPARC T4 시스템의 경우 Oracle Solaris 11 OS)로 업그레이드합니다.
- 표 1-1에 나열된 패치를 적용합니다.

기존 패치 레벨에서 게스트 도메인을 계속 실행할 수 있습니다.

다음은 필수 소프트웨어의 최소 버전 표입니다. Oracle VM Server for SPARC 2.2 패키지는 최소한 다음 버전의 소프트웨어를 실행하는 시스템에 적용할 수 있습니다. 최소 소프트웨어 버전은 플랫폼 및 시스템의 CPU 요구 사항에 따라 달라집니다. 지정된 CPU 유형의 최소 Oracle Solaris OS 버전은 모든 도메인 유형(컨트롤, 서비스, I/O 및 게스트)에 적용됩니다. <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-tseries-servers-252697.html>에서 플랫폼별 데이터 시트를 참조하십시오.

표 1-2 시스템 펌웨어 및 OS 소프트웨어의 최소 버전

지원되는 서버	시스템 펌웨어	Oracle Solaris OS
SPARC T4 서버	8.1.1	SPARC T4 서버의 데이터 시트 참조
SPARC T3 서버	8.1.x	SPARC T3 서버의 데이터 시트 참조
UltraSPARC T2 Plus 서버	7.4.x	UltraSPARC T2 Plus 서버 데이터 시트 참조
UltraSPARC T2 서버	7.4.x	UltraSPARC T2 서버 데이터 시트 참조

주 - 게스트 도메인에서는 플랫폼에서 지원되는 OS 버전을 실행할 수 있습니다.

직접 I/O 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

DIO(직접 I/O) 기능을 성공적으로 사용하여 직접 I/O 장치를 도메인에 지정하려면 적합한 소프트웨어를 실행하고 지원되는 PCIe 카드를 사용해야 합니다.

- **하드웨어 요구 사항.** 특정 PCIe 카드만 I/O 도메인에서 직접 I/O 끝점 장치로 사용할 수 있습니다. Oracle VM Server for SPARC 환경에서 다른 카드를 사용할 수도 있지만 DIO 기능에는 사용할 수 없습니다. 대신 전체 루트 컴플렉스가 지정된 I/O 도메인 및 서비스 도메인에 대해 사용할 수 있습니다.

플랫폼에서 사용할 수 있는 카드를 확인하려면 해당 플랫폼의 하드웨어 설명서를 참조하십시오. 지원되는 PCIe 카드에 대한 최신 목록을 보려면 [Doc 1325454.1: Oracle VM Server for SPARC Direct I/O Feature \(https://support.oracle.com/CSP/main/article?cmd=show&type=NOT&doctype=REFERENCE&id=1325454.1\)](https://support.oracle.com/CSP/main/article?cmd=show&type=NOT&doctype=REFERENCE&id=1325454.1)를 참조하십시오.

- **소프트웨어 요구 사항.** DIO 기능을 사용하려면 다음 도메인에서 지원되는 OS를 실행해야 합니다.
 - **primary 도메인.** 최소 Oracle Solaris 10 9/10 OS 및 패치 ID 145868-01 또는 Oracle Solaris 11 OS.
 - **I/O 도메인.** 플랫폼에서 지원되는 모든 Oracle Solaris OS.

PCIe SR-IOV 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스부터 SPARC T3 및 SPARC T4 플랫폼에서 PCIe SR-IOV 기능이 지원됩니다.

- **하드웨어 요구 사항.** SR-IOV 기능을 사용하기 위해서는 PCIe SR-IOV 플러그인 카드뿐만 아니라 온보드 PCIe SR-IOV 장치를 사용할 수 있습니다. 지원되는 온보드 장치는 Intel 1Gbps 이더넷 네트워크 장치입니다.

다음 표에서는 PCIe SR-IOV 기능에 사용할 수 있는 PCIe 네트워크 카드 이름을 보여 줍니다.

PCIe 카드 이름	부품 번호	지원되는 Oracle 서버
Sun Dual 10-Gigabit Ethernet SFP+ LP	(X)1109A-Z	SPARC T3-1, SPARC T3-2, SPARC T4-1, SPARC T4-2, Netra SPARC T3-1, Netra SPARC T4-1, Netra SPARC T4-2
Sun Dual 10-Gigabit SFP+ Ethernet Module	(X)1110A-Z	Sun Blade 6000, Sun Blade 6048, SPARC T3-4, SPARC T4-4, SPARC SuperCluster T4-4, Netra SPARC T3-1B, 6000 Modular System
Dual 10-Gigabit Ethernet Fabric Expansion Module	(X)4871A-Z	SPARC T3-1B, SPARC T4-1B, Netra SPARC T3-1B, Netra SPARC T4-1B

- **펌웨어 요구 사항.** SR-IOV 기능을 사용하려면 SPARC T3 및 SPARC T4 시스템에서 최소 8.2.0 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.

SR-IOV 기능을 사용하려면 PCIe SR-IOV 장치에서 최소 3.01 버전의 펌웨어 장치를 실행해야 합니다. 다음 단계에 따라 Sun Dual 10-Gigabit Ethernet SFP+ PCIe 2.0 네트워크 어댑터의 펌웨어를 업데이트하십시오.

1. 장치에서 FCode 버전을 업그레이드해야 하는지 여부를 확인합니다.

ok 프롬프트에서 다음 명령을 수행합니다.

```
{0} ok cd path-to-device
{0} ok .properties
```

출력에서 version 값은 다음 중 하나여야 합니다.

LP Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 2.0 LP FCode 3.01 4/2/2012

PEM Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 2.0 EM FCode 3.01 4/2/2012

FEM Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 2.0 FEM FCode 3.01 4/2/2012

2. [My Oracle Support \(https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html#tab=PatchHomePage\(page=PatchHomePage&id=h0wvdx6\(\)\)\)](https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html#tab=PatchHomePage(page=PatchHomePage&id=h0wvdx6()))에서 패치 ID 13932765를 다운로드합니다.
 3. 패치를 설치합니다.
패치 패키지에는 도구를 사용하여 업그레이드를 수행하는 방법을 설명하는 설명서가 포함됩니다.
- **소프트웨어 요구 사항.** SR-IOV 기능을 사용하려면 다음 도메인에서 지원되는 Oracle Solaris OS를 실행해야 합니다.
 - primary 도메인은 Oracle Solaris 11 OS(최소 SRU 7(Support Repository Update 7) 이상)를 실행해야 합니다.
 - I/O 도메인은 최소 SRU 7 이상에서 Oracle Solaris 10 9/10 OS, Oracle Solaris 10 8/11 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS를 실행할 수 있습니다. Oracle Solaris 10 9/10 및 Oracle Solaris 10 8/11 릴리스의 경우 igbvf 및 ixgbevif 가상 기능 드라이버 패치(각각 148225 및 148227)를 설치합니다.

라이브 마이그레이션 요구 사항

라이브 마이그레이션 기능은 활성 도메인을 계속 실행하면서 마이그레이션할 수 있도록 하여 성능을 향상시킵니다. [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 9 장, “도메인 마이그레이션”](#)을 참조하십시오.

이러한 마이그레이션 성능 향상 기능을 활용하기 위해서는 소스 및 대상 시스템에서 최소한 다음 버전 이상의 소프트웨어 구성 요소를 실행해야 합니다.

- **Logical Domains Manager:** 최소 Oracle VM Server for SPARC 2.1 이상
- **시스템 펌웨어:**
 - UltraSPARC T2 및 UltraSPARC T2 Plus 시스템의 경우 7.4.0 버전
 - SPARC T3 시스템의 경우 8.1.0 버전
 - SPARC T4 시스템의 경우 최소 8.1.0 버전 이상

또한 마이그레이션 중인 도메인에서 최소 Oracle Solaris 10 9/10 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS 이상을 실행해야 합니다.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어 위치

Oracle Solaris 10 OS 및 Oracle Solaris 11 OS 모두의 최신 패키지를 가져올 수 있습니다. Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어는 Oracle Solaris 11 OS에 기본적으로 포함되어 있습니다.

- **Oracle Solaris 10 OS.** My Oracle Support에서 OVM_Server_SPARC-2_2.zip 패키지를 다운로드합니다. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서**의 “Logical Domains Manager 소프트웨어를 다운로드하는 방법(Oracle Solaris 10)”를 참조하십시오.
- **Oracle Solaris 11 OS.** Oracle Solaris 11 지원 저장소 또는 My Oracle Support에서 ldomsmanager 패키지를 가져옵니다. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서**의 “Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드하는 방법(Oracle Solaris 11)”를 참조하십시오. 또한 **How to Update Oracle Solaris 11 Systems Using Support Repository Updates** (<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/o11-018-howto-update-s11-1572261.html>)를 참조하십시오.

Oracle Solaris 10의 경우 다운로드하는 OVM_Server_SPARC-2_2.zip 파일에는 다음이 포함됩니다.

- Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어(SUNWldm.v)
- SUNWldm.v 패키지의 ldm(1M), ldmconfig(1M) 및 ldmd(1M) 매뉴얼 페이지는 패키지를 설치할 때 설치됩니다.
- Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어의 설치 스크립트(install-ldm)
- Oracle VM Server for SPARC Management Information Base(SUNWldmib)
- 물리적-가상 변환 도구(SUNWldmp2v)

zip 파일의 디렉토리 구조는 다음과 유사합니다.

```
OVM_Server_SPARC-2_2/
  Install/
    install-ldm
  Product/
    Japanese/
      README.txt
      SUNWjldm.v
      SUNWjldmp2v
    SUNWldm.v
    SUNWldmib
    SUNWldmp2v
    README.txt
```

패치 위치

플랫폼용 시스템 펌웨어는 <http://www.oracle.com/technetwork/systems/patches/firmware/index.html>에서 찾을 수 있습니다.

필요한 Logical Domains Manager 및 Oracle Solaris OS 패치는 <http://support.oracle.com>에서 찾을 수 있습니다.

설명서 위치

Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서, **Oracle VM Server for SPARC 2.2 참조 설명서** 및 **Oracle VM Server for SPARC 2.2 릴리스 노트**는 다음 위치에서 얻을 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-sparc-194287.html>

Oracle Solaris 10 OS의 경우 SUNWldm.v 및 SUNWldmp2v 패키지의 일부로 Oracle VM Server for SPARC 2.2 매뉴얼 페이지가 시스템에 설치됩니다. SUNWjldm.v 및 SUNWjldmp2v 패키지를 사용하면 Oracle Solaris 10 시스템에 일본어로 번역된 매뉴얼 페이지를 설치할 수 있습니다.

Oracle Solaris 11 OS의 경우 Oracle VM Server for SPARC 2.2 매뉴얼 페이지 및 일본어 번역은 ldomsmanager 패키지의 일부로 시스템에 설치됩니다.

Oracle Solaris OS에 대한 자세한 내용은 Oracle Technology Network에서 다음 라이브러리를 참조하십시오.

- Oracle Solaris 10 Documentation (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html>)
- Oracle Solaris 11 Documentation (<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-11-192991.html>)

관련 소프트웨어

선택적 소프트웨어

Oracle VM Server for SPARC MIB(Management Information Base) 소프트웨어는 타사 응용 프로그램이 원격 모니터링 및 일부 제어 작업을 수행할 수 있게 해줍니다. 자세한 내용은 **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 15 장**, “Oracle VM Server for SPARC Management Information Base 소프트웨어 사용”를 참조하십시오.

Logical Domains Manager에 사용할 수 있는 소프트웨어

이 절에서는 호환 가능하고 Logical Domains 소프트웨어와 함께 사용할 수 있는 소프트웨어에 대해 설명합니다. 사용자의 Logical Domains 소프트웨어 버전 및 플랫폼에서 사용할 수 있는 소프트웨어의 버전 번호를 찾으려면 소프트웨어 설명서 및 플랫폼 설명서를 확인하십시오.

- **SunVTS** 기능은 일부 Logical Domains 소프트웨어 릴리스 및 특정 플랫폼의 컨트롤 도메인 및 게스트 도메인에서 사용할 수 있습니다. SunVTS는 Oracle Sun 서버에 있는 대부분의 하드웨어 컨트롤러 및 장치에 대한 접속 및 적합한 작동을 확인하여 Oracle Sun 하드웨어를 테스트하고 검증하는 포괄적인 진단 도구를 제공하는 검증 테스트 제품군입니다. SunVTS에 대한 자세한 내용은 **SunVTS 7.0 소프트웨어**를 참조하십시오.
- **Explorer Data Collector**는 컨트롤 도메인에서 사용으로 설정된 Logical Domains Manager 소프트웨어에서 사용할 수 있습니다. Explorer는 진단 데이터 수집 도구입니다. 이 도구는 셸 스크립트와 일부 이진 실행 파일로 구성됩니다. 자세한 내용은 **Oracle Explorer User's Guide**를 참조하십시오.
- **Oracle Solaris Cluster** 소프트웨어는 일부 제한과 함께 게스트 도메인에서 사용할 수 있습니다. 제한 사항 및 Oracle Solaris Cluster 소프트웨어 전반에 대한 자세한 내용은 Oracle Solaris Cluster 설명서를 참조하십시오. Logical Domains 1.2 릴리스 및 Oracle Solaris Cluster 11/09 릴리스부터는 Oracle Solaris Cluster 패일오버 에이전트를 사용하여 논리적 도메인도 하나의 리소스로 관리할 수 있습니다.
- **Oracle Enterprise Manager Ops Center**에서는 물리적 시스템 및 가상 시스템 리소스를 관리할 수 있습니다. 이 솔루션은 리소스 검색 및 모니터링을 간소화하고, 운영 체제 및 펌웨어 프로비전을 제공하고, 포괄적인 업데이트 및 패치 관리를 수행하고, Oracle Solaris 컨테이너 및 Logical Domains와 같은 가상 환경을 관리하고, 전원 시동부터 운용까지 하드웨어 관리를 지원합니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/opscenter/index.html>을 참조하십시오.

Logical Domains 소프트웨어와 상호 작용하는 시스템 컨트롤러 소프트웨어

다음 SC(시스템 컨트롤러) 소프트웨어는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어와 상호 작용합니다.

- **Sun Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0**은 UltraSPARC T2, UltraSPARC T2 Plus, SPARC T3 및 SPARC T4 서버 플랫폼을 모니터링, 관리 및 구성하는 데 사용할 수 있는 시스템 관리 펌웨어입니다. ILOM은 이러한 플랫폼에 사전 설치되며 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어가 사용으로 설정된 지원되는 서버에서 사용할 수 있습니다. ILOM을 지원하는 Oracle Sun 랙 장착 시스템 서버 또는 블레이드 서버에 공통적으로 적용되는 기능 및 작업은 **Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.1 사용 설명서**를 참조하십시오. 다른 사용자 설명서에서는 현재 사용 중인 서버 플랫폼과 관련된 ILOM 기능 및 작업에 대해 설명합니다. 시스템에 함께 제공되는 설명서 모음에서 ILOM 플랫폼 관련 정보를 찾을 수 있습니다.
- **Netra Data Plane Software Suite**는 완전히 포괄적인 소프트웨어 패키지 솔루션입니다. 이 소프트웨어는 Sun CMT 플랫폼용 멀티스레드 분할 펌웨어 위에 최적화된 신속한 개발 및 런타임 환경을 제공합니다. Logical Domains Manager에는 이 소프트웨어에 사용할 수 있는 일부 ldm 하위 명령(add-vdpcs, rm-vdpcs, add-vdpcc 및 rm-vdpcc)이 포함됩니다. 이 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 **Netra Data Plane Software Suite 2.0 User's Guide**를 참조하십시오.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드



주의 - 이전 버전의 개별 소프트웨어 및 펌웨어 구성 요소로 다운그레이드하지 마십시오. 그러한 다운그레이드는 권장되지 않으며 예기치 않은 동작 및 오류가 발생할 수 있습니다.

Logical Domains 1.0.1 릴리스부터는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드할 수 있습니다. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서**의 “Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드하는 방법(Oracle Solaris 10)” 또는 **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서**의 “Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어로 업그레이드하는 방법(Oracle Solaris 11)”를 참조하십시오.

주 - Logical Domains 1.3부터 UltraSPARC T1 플랫폼은 더 이상 지원되지 않습니다. 이전 Logical Domains 소프트웨어 릴리스에서는 이러한 플랫폼이 계속 지원됩니다. 기본적으로 Oracle Solaris 11 OS에는 Logical Domains Manager의 2.2 버전이 포함됩니다.

하지만 Logical Domains Manager 2.2는 UltraSPARC T1 시스템에서 지원되지 **않습니다**.

알려진 문제

이 절에는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어와 관련된 일반 문제 및 특정 버그가 포함됩니다.

일반 문제

이 절에서는 특정 버그 번호보다 포괄적인 이 릴리스의 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어에 대해 알려진 일반 문제에 대해 설명합니다. 가능한 경우에는 해결 방법이 제공됩니다.

Oracle Solaris 10 5/08 OS보다 오래된 Oracle Solaris 10 OS로부터 업그레이드

Oracle Solaris 10 5/08 OS보다 오래된 Oracle Solaris 10 OS 버전(또는 패치 127127-11이 없는 OS 버전)으로부터 컨트롤 도메인을 업그레이드할 경우, 그리고 볼륨 관리자 볼륨을 가상 디스크로 내보낸 경우, Logical Domains Manager가 업그레이드된 후 `options=slice`를 사용하여 가상 디스크 백엔드를 다시 내보내야 합니다. [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “볼륨 내보내기 및 역호환성”](#)를 참조하십시오.

I/O MMU 우회 모드가 더 이상 필요하지 않음

Oracle VM Server for SPARC 2.0 릴리스부터는 I/O MMU(메모리 관리 장치) 우회 모드가 더 이상 필요하지 않습니다. 따라서 `bypass=on` 등록 정보는 더 이상 `ldm add-io` 명령에서 사용할 수 없습니다.

서비스 프로세서 및 시스템 컨트롤러는 서로 바뀌어서 사용할 수 있는 용어임

Oracle VM Server for SPARC 설명서에서 SP(서비스 프로세서)와 SC(시스템 컨트롤러)는 서로 바뀌어서 사용할 수 있는 용어입니다.

특정 조건에서 게스트 도메인의 Oracle Solaris Volume Manager 구성 또는 메타장치가 손실될 수 있음

서비스 도메인이 Oracle Solaris 10 8/11 이전의 Oracle Solaris 10 OS 버전을 실행 중이고 게스트 도메인에 물리적 디스크 슬라이스를 가상 디스크로 내보내는 경우 이 가상 디스크는 게스트 도메인에서 잘못된 장치 ID로 표시됩니다. 해당 서비스 도메인을 다시 Oracle Solaris 10 8/11로 업그레이드하면 가상 디스크로 내보낸 물리적 디스크 슬라이스가 게스트 도메인에 장치 ID 없이 표시됩니다.

이러한 가상 디스크의 장치 ID 제거로 인해 가상 디스크의 장치 ID를 참조하려고 시도하는 응용 프로그램에 문제가 발생할 수 있습니다. 특히, Oracle Solaris Volume Manager가 해당 구성을 찾을 수 없거나 해당 메타 장치에 액세스하지 못할 수 있습니다.

해결 방법: 서비스 도메인을 Oracle Solaris 10 8/11로 업그레이드한 후 게스트 도메인이 해당 Oracle Solaris Volume Manager 구성 또는 해당 메타 장치를 찾을 수 없는 경우 다음 절차를 수행하십시오.

▼ 게스트 도메인의 Oracle Solaris Volume Manager 구성 또는 메타 장치 찾기

- 1 게스트 도메인을 부트합니다.

- 2 `/kernel/dr/md.conf` 파일에 다음 행을 추가하여 Oracle Solaris Volume Manager의 `devid` 기능을 사용 안함으로 설정합니다.

```
md_devid_destroy=1;
md_keep_repl_state=1;
```

- 3 게스트 도메인을 재부트합니다.

도메인이 부트되면 Oracle Solaris Volume Manager 구성 및 메타 장치를 사용할 수 있어야 합니다.

- 4 Oracle Solaris Volume Manager 구성이 올바른지 확인합니다.

- 5 `/kernel/drv/md.conf` 파일에서 2단계에서 추가한 두 행을 제거하여 Oracle Solaris Volume Manager `devid` 기능을 다시 사용으로 설정합니다.

- 6 게스트 도메인을 재부트합니다.

재부트 중에 다음과 비슷한 메시지가 표시됩니다.

```
NOTICE: mddb: unable to get devid for 'vdc', 0x10
```

이러한 메시지는 정상이며 문제를 보고하지 않습니다.

논리적 도메인 채널 및 Logical Domains

논리적 도메인에서 사용할 수 있는 LDC(논리적 도메인 채널)의 수에는 제한이 있습니다. UltraSPARC T2 서버, SPARC T3-1 서버, SPARC T3-1B 서버, SPARC T4-1 서버 및 SPARC T4-1B 서버의 경우 제한 값은 512입니다. UltraSPARC T2 Plus 서버, SPARC T3 서버 및 SPARC T4 서버의 경우 제한 값은 768입니다. 컨트롤 도메인의 경우 I/O 부속 시스템의 전부는 아니더라도 일부라도 할당되어야 하기 때문에 이러한 제한이 컨트롤 도메인에서만 문제가 됩니다. 또한 가상 I/O 데이터 통신 및 다른 논리적 도메인의 Logical Domains Manager 컨트롤 모두에 대해 생성되는 LDC 수는 잠재적으로 매우 크기 때문에 문제가 될 수 있습니다.

서비스를 추가하거나 도메인을 바인드하여 LDC 채널 수가 컨트롤 도메인에서 제한을 초과할 경우, 다음과 비슷한 오류 메시지와 함께 작업이 실패합니다.

13 additional LDCs are required on guest primary to meet this request,
but only 9 LDCs are available

동일한 가상 스위치에 연결된 가상 네트워크 장치 수가 많은 경우, `ldm add-vsw` 또는 `ldm set-vsw` 명령을 사용해서 `inter-vnet-link=off`를 설정하여 지정된 LDC 채널 수를 줄일 수 있습니다. 이 등록 정보가 `off`로 설정된 경우 LDC 채널이 `vnet` 간 통신에 사용되지 않습니다. 대신 가상 네트워크 장치 및 가상 스위치 장치 간 통신에 대해서만 LDC 채널이 지정됩니다. [ldm\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

주 - `vnet` 간 채널 지정을 사용 안함으로 설정해도 LDC 수가 줄어들지만 게스트-게스트 네트워크 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

다음 지침에 따라 컨트롤 도메인의 LDC 기능을 오버플로우할 수 있는 구성을 만들지 못하도록 방지할 수 있습니다.

1. 컨트롤 도메인은 구성된 기타 논리적 도메인 수에 관계없이 하이퍼바이저, FMA(Fault Management Architecture) 및 SC(시스템 컨트롤러)에서 다양한 통신 목적에 따라 약 15개의 LDC를 할당합니다. 컨트롤 도메인이 할당하는 LDC 채널의 정확한 개수는 플랫폼 및 사용되는 소프트웨어의 버전에 따라 달라집니다.
2. 컨트롤 도메인은 컨트롤 트래픽을 위해 자체를 포함하여 모든 논리적 도메인에 대해 1개의 LDC를 할당합니다.
3. 컨트롤 도메인의 각 가상 I/O 서비스는 해당 서비스의 모든 연결된 클라이언트에 대해 1개의 LDC를 소비합니다.

예를 들어, 한 개의 컨트롤 도메인과 8개의 추가 논리적 도메인이 있다고 가정해보십시오. 각 논리적 도메인에는 최소한 다음 항목이 필요합니다.

- 가상 네트워크
- 가상 디스크
- 가상 콘솔

위의 지침을 따르면 다음과 같은 결과를 얻을 수 있습니다(괄호로 표시된 숫자는 해당 값이 파생된 위의 설명에 표시된 숫자에 해당함).

$$15(1) + 9(2) + 8 \times 3(3) = \text{총 48개 LDC}$$

이제 도메인이 8개 아니라 45개가 있고 각 도메인에 5개의 가상 디스크, 5개의 가상 네트워크 및 한 개의 가상 콘솔이 포함된다고 가정해보십시오. 그러면 식이 다음과 같습니다.

$$15 + 46 + 45 \times 11 = \text{총 556개 LDC}$$

플랫폼에서 지원되는 LDC 개수에 따라 Logical Domains Manager는 해당 구성을 허락 또는 거부합니다.

메모리 크기 요구 사항

Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어는 도메인을 만들 때 메모리 크기 제한을 적용하지 않습니다. 메모리 크기 요구 사항은 게스트 운영 체제의 특성입니다. 제공된 메모리 양이 권장 크기보다 작을 경우 일부 Oracle VM Server for SPARC 기능이 작동하지 않을 수 있습니다. Oracle Solaris 10 OS의 권장 및 최소 메모리 요구 사항을 보려면 [Oracle Solaris 10 8/11 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획](#)의 “시스템 요구 사항 및 권장 사항”를 참조하십시오. Oracle Solaris 11 OS의 권장 및 최소 메모리 요구 사항을 보려면 [Oracle Solaris 11 릴리스 정보](#)를 참조하십시오.

OpenBoot PROM은 도메인에 대한 최소 크기 제한을 갖고 있습니다. 현재까지 이 제한은 12MB입니다. 이 크기보다 작은 도메인을 설정하면 Logical Domains Manager가 도메인 크기를 자동으로 12MB로 늘립니다. 메모리 크기 요구 사항에 대한 자세한 내용은 시스템 펌웨어의 릴리스 노트를 참조하십시오.

메모리 DR(동적 재구성) 기능은 지정된 작업에 관련된 메모리의 주소 및 크기에 256MB를 강제로 할당합니다. [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서](#)의 “메모리 정렬”를 참조하십시오.

대량의 도메인 부트

플랫폼에 따라 다음 개수의 도메인을 부트할 수 있습니다.

- SPARC T4 서버의 경우 최대 128개
- SPARC T3 서버의 경우 최대 128개
- UltraSPARC T2 Plus 서버의 경우 최대 128개
- UltraSPARC T2 서버의 경우 최대 64개

할당되지 않은 가상 CPU가 있는 경우, 가상 I/O 요청 처리를 지원하도록 서비스 도메인에 이를 지정할 수 있습니다. 32개를 초과하는 도메인을 만들 때는 서비스 도메인에 4~8개의 가상 CPU를 할당합니다. 최대 도메인 구성에 따라 서비스 도메인에 단일 CPU만 포함된 경우 도메인을 구성 및 사용할 때 단일 CPU에 불필요한 스트레스를 주지 마십시오. 가상 스위치(vsw) 서비스는 시스템에서 사용 가능한 모든 네트워크 어댑터에 분산되어야 합니다. 예를 들어, Sun SPARC Enterprise T5240 서버에서 128개의 도메인을 부트할 경우 각각 32개의 가상 네트워크(vnet) 인스턴스를 지원하는 4개의 vsw 서비스를 만듭니다. 단일 vsw에 연결된 것보다 많은 수를 지정할 경우 서비스 도메인에 하드 중단이 발생할 수 있으므로 vsw 서비스당 32개를 초과하는 vnet 인스턴스를 설정하지 마십시오.

최대 구성을 실행하려면 시스템에서 게스트 도메인을 지원하는 데 적합한 메모리 양이 필요합니다. 메모리 양은 플랫폼 및 OS에 따라 달라집니다. 플랫폼 설명서, [Oracle Solaris 10 8/11 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획](#) 및 [Oracle Solaris 11 시스템](#)를 참조하십시오.

도메인에서 사용되는 vsw 서비스가 여러 가상 네트워크(여러 도메인에 있는)에 서비스를 제공할 경우 게스트 도메인에서 메모리 및 스왑 공간 사용이 늘어납니다. 이는 vsw에 연결된 모든 vnet 간의 피어 투 피어 연결 때문입니다. 서비스 도메인은 추가 메모리를 확보함으로써 이점을 얻을 수 있습니다. 64개를 초과하는 도메인을 실행할 대의 권장 최소값은 4GB입니다. 10개 미만의 도메인으로 시작하고, 현재 일괄 처리가 부트될 때까지 기다린 후 다음 일괄 처리를 시작하십시오. 도메인에 운영 체제를 설치할 때도 동일한 조건이 적용됩니다. vnet 간 채널을 사용 안함으로 설정하여 링크 수를 줄일 수 있습니다. **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “Vnet 간 LDC 채널”**를 참조하십시오.

Logical Domains 시스템의 정상 종료 및 전원 켜다 켜기

SC에 마지막으로 구성을 저장한 후 구성을 변경한 경우에는, Logical Domains 시스템 전원을 끄거나 전원을 켜다 켜기 전에 보존하려는 최신 구성을 저장할지 확인하십시오.

▼ 여러 활성 도메인이 연결된 시스템 전원 끄기

- 1 모든 비I/O 도메인을 종료, 중지 및 바인드 해제합니다.
- 2 모든 활성 I/O 도메인을 종료, 중지 및 바인드 해제합니다.
- 3 **primary** 도메인을 정지합니다.

바인드된 다른 도메인이 없으므로, 펌웨어가 자동으로 시스템 전원을 끕니다.

▼ 시스템 전원 켜다 켜기

- 1 모든 비I/O 도메인을 종료, 중지 및 바인드 해제합니다.
- 2 모든 활성 I/O 도메인을 종료, 중지 및 바인드 해제합니다.
- 3 **primary** 도메인을 재부트합니다.

바인드된 다른 도메인이 없으므로, 시스템을 재부트하기 전에 펌웨어가 자동으로 시스템 전원을 켜다 켜습니다. 시스템이 다시 시작되면 마지막으로 저장되었거나 명시적으로 설정된 Logical Domains 구성으로 부트됩니다.

요청된 메모리 크기가 할당된 메모리 크기와 다를 수 있음

특정 환경에서는 Logical Domains Manager가 요청된 메모리 할당을 8KB 또는 4MB의 배수 중에서 그 다음으로 가장 큰 수로 반올림합니다. 다음 `ldm list-domain -l` 명령의 출력 예제를 보면 제약 조건 값이 실제로 할당된 크기보다 작은 것을 알 수 있습니다.

Memory:

Constraints: 1965 M		
raddr	paddr5	size
0x1000000	0x291000000	1968M

Logical Domains 변수 지속성

변수 업데이트는 재부트 후에도 지속되지만 변수 업데이트가 컨트롤 도메인에서 OpenBoot 펌웨어로부터 시작되지 않았거나 이후 구성을 SC에 저장하지 않은 경우, 전원을 껐다 켜 때는 지속되지 않습니다.

이 컨텍스트에서는 컨트롤 도메인의 재부트로 시스템의 전원 껐다 켜기가 시작될 수 있음에 주의해야 합니다.

- 컨트롤 도메인을 재부트할 때, 바인드된 게스트 도메인이 없고, 진행 중인 지연된 재구성이 없으면, SC에서 시스템 전원을 껐다 켜니다.
- 컨트롤 도메인이 재부트될 때, 바인드되었거나 활성 상태인 게스트 도메인이 있으면(또는 컨트롤 도메인이 지연된 재구성을 수행하는 중인 경우), SC가 시스템 전원을 껐다 켜지 않습니다.

도메인에 대한 Logical Domains 변수는 다음 방법을 사용하여 지정할 수 있습니다.

- OpenBoot 프롬프트에서
- Oracle Solaris OS `eeeprom(1M)` 명령 사용
- Logical Domains Manager CLI(`ldm`) 사용
- `bootmode` 명령을 사용하여 SC(시스템 컨트롤러)에서 제한된 방식으로 수정. 즉, 특정 변수만 그리고 `factory-default` 구성에서만 수정

이에 대한 목표는 이러한 방법을 사용하여 수행된 변수 업데이트가 도메인 재부트 시에도 항상 지속되도록 하는 것입니다. 변수 업데이트는 또한 SC에 저장된 이후의 논리적 도메인 구성에도 항상 영향을 줍니다.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어에서는 변수 업데이트가 예상한 대로 지속되지 않는 일부 경우가 존재합니다.

- 모든 변수 업데이트 방법은 해당 도메인의 재부트 시에도 지속됩니다. 하지만 이후 논리적 도메인 구성을 SC에 저장하지 않으면 시스템을 껐다 켜 때 지속되지 않습니다. 변수 업데이트 방법에는 OpenBoot 펌웨어에 의한 방법과 `eeeprom` 및 `ldm` 명령에 의한 방법이 포함됩니다. 또한 컨트롤 도메인에서 OpenBoot 펌웨어를 사용하여 수행한 업데이트는 시스템 전원을 껐다 켜 때도 지속됩니다. 즉, 이후에 새 논리적 도메인 구성을 SC에 저장하지 않아도 업데이트가 지속됩니다.
- 모든 경우에 Logical Domains Manager에서 생성된 구성에서 공장 초기 구성으로 복구할 때는 모든 Logical Domains 변수가 해당 기본값으로 시작됩니다.

Logical Domains 변수 변경이 문제가 될 경우 다음 중 하나를 수행합니다.

- 시스템에 ok 프롬프트를 표시하고 변수를 업데이트합니다.
- Logical Domains Manager가 사용 안함으로 설정된 상태에서 변수를 업데이트합니다.

```
# svcadm disable ldmd
update variables
# svcadm enable ldmd
```

- 라이브 업그레이드를 실행할 때 다음 단계를 수행합니다.

```
# svcadm disable -t ldmd
# luactivate be3
# init 6
```

논리적 도메인에서 시간 또는 날짜를 수정할 경우(예: ntpdate 명령 사용), 도메인 재부트 시에 변경 사항이 지속되지만 호스트의 전원을 껐다 켜 때는 지속되지 않습니다. 시간 변경 사항이 지속되도록 하려면 시간 변경을 포함하는 구성을 SP에 저장하고 해당 구성으로부터 부트합니다.

이러한 문제 해결을 위해서는 버그 ID 6520041, 6540368, 6540937 및 6590259가 제공되었습니다.

Oracle Sun SNMP 관리 에이전트가 다중 도메인을 지원하지 않음

Sun SNMP(Simple Network Management Protocol) 관리 에이전트는 다중 도메인을 지원하지 않습니다. 단일 전역 도메인만 지원됩니다.

컨테이너, 프로세서 세트 및 풀이 CPU 전원 관리와 호환되지 않음

CPU DR(동적 재구성)을 사용하여 가상 CPU 전원 끄기는 프로세서 세트, 리소스 풀 또는 해당 영역의 전용 CPU 기능에서 작동하지 않습니다.

CPU 전원 관리 탄력적 정책을 사용할 때 Oracle Solaris OS 게스트에는 전원이 켜진 도메인에 할당된 CPU만 표시됩니다. 즉, `psrinfo(1M)` 명령의 출력이 현재 전원 관리되는 CPU 개수에 따라 동적으로 변경됩니다. 이로 인해 해당 세트에 대한 할당을 허용하기 위해 실제 CPU ID가 정적이어야 하는 프로세서 세트 및 풀에 문제가 발생합니다. 또한 영역의 전용 CPU 기능에도 영향을 줄 수 있습니다.

해결 방법: 전원 관리 정책을 성능 정책으로 설정합니다.

결함 관리

FMA 및 전원 관리 CPU와 관련된 몇 가지 문제가 있습니다. 탄력적 정책 세트로 실행할 때 CPU 결함이 발생하면 결함이 있는 CPU가 복구될 때까지 성능 정책으로 전환합니다. 결함이 있는 모든 CPU가 복구되면 탄력적 정책을 다시 사용할 수 있습니다.

지연된 재구성

primary 도메인이 지연된 재구성 상태인 경우, primary 도메인이 재부트된 후에만 CPU가 전원 관리됩니다. 즉, primary 도메인이 재부트되어 지연된 재구성 상태가 해결될 때까지는 도메인의 사용 부하가 높아도 CPU 전원 관리가 추가 CPU를 온라인으로 설정하지 않습니다.

암호화 단위

Oracle Solaris 10 10/09 OS는 도메인에서 암호화 단위를 동적으로 추가 및 제거하는 암호화 단위 DR(동적 재구성)이라고 부르는 기능을 제공합니다. Logical Domains Manager는 도메인이 암호화 단위 DR을 허용하는지 여부를 자동으로 검색하고 해당 도메인에 대해서만 기능을 사용으로 설정합니다. 또한 CPU DR은 암호화 단위가 바인드되었고 Oracle Solaris OS의 적합한 버전을 실행하는 도메인에서 더 이상 사용 안함으로 설정되지 않습니다.

SP가 탄력적 정책으로 설정된 경우 암호화 단위가 바인드된 도메인에서 코어 사용 안함 작업이 수행되지 않습니다. 시스템에 탄력적 정책이 설정된 경우 코어 사용 안함 작업을 수행하도록 설정하려면 해당 도메인에 바인드된 암호화 단위를 제거합니다.

ldmp2v convert 명령: 부트 중 VxVM 경고 메시지

Oracle Solaris 10 OS에서 Veritas Volume Manager(VxVM) 5.x 실행은 Oracle VM Server for SPARC P2V 도구에서 지원(테스트)되는 유일한 버전입니다. Solaris 8 및 Solaris 9 운영 체제에서 실행되는 이전 버전의 VxVM(예: 3.x 및 4.x)도 작동할 수 있습니다. 그러한 경우, ldmp2v convert 명령을 실행한 후 처음 부트하면 VxVM 드라이버에서 경고 메시지가 표시될 수 있습니다. 이러한 메시지는 무시할 수 있습니다. 게스트 도메인을 부트한 후에는 이전 VRTS* 패키지를 제거할 수 있습니다.

```
Boot device: disk0:a File and args:
SunOS Release 5.10 Version Generic_139555-08 64-bit
Copyright 1983-2009 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Hostname: normaall
Configuring devices.
/kernel/drv/sparcv9/vxdmp: undefined symbol ?romp?
WARNING: mod_load: cannot load module ?vxdmp?
WARNING: vxdmp: unable to resolve dependency, module ?misc/ted? not found
/kernel/drv/sparcv9/vxdmp: undefined symbol ?romp?
WARNING: mod_load: cannot load module ?vxdmp?
WARNING: vxdmp: unable to resolve dependency, module ?misc/ted? not found
/kernel/drv/sparcv9/vxio: undefined symbol ?romp?
WARNING: mod_load: cannot load module ?vxio?
WARNING: vxio: unable to resolve dependency, module ?drv/vxdmp? not found
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
```

```

WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
WARNING: VxVM vxspec V-5-0-0 vxspec: vxio not loaded. Aborting vxspec load
WARNING: vxspec : CANNOT INITIALIZE vxio DRIVER
NOTICE: VxVM not started

```

확장 Mapin 공간을 Oracle Solaris 10 8/11 OS 및 Oracle Solaris 11 OS에서만 사용할 수 있음

확장 mapin 공간은 Oracle Solaris 10 8/11 OS 및 Oracle Solaris 11 OS에서만 사용할 수 있습니다. 기본적으로 이 기능은 사용 안함으로 설정됩니다.

ldm add-domain 또는 ldm set-domain 명령을 사용해서 Oracle Solaris 10 8/11 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS를 실행하는 도메인에 extended-mapin-space=on을 설정하여 모드를 사용으로 설정할 수 있습니다. [ldm\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

그래픽 Configuration Assistant 도구가 제거됨

Oracle VM Server for SPARC 2.1 릴리스부터는 터미널 기반 Configuration Assistant 도구인 ldmconfig만 사용할 수 있습니다. 그래픽 사용자 인터페이스 도구는 더 이상 사용할 수 없습니다.

소프트웨어 라이선스에 대한 Oracle 하드 분할 요구 사항

소프트웨어 라이선스의 Oracle의 하드 분할 요구 사항에 대한 자세한 내용은 [Partitioning: Server/Hardware Partitioning \(http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/partitioning-070609.pdf\)](http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/partitioning-070609.pdf)을 참조하십시오.

ldmp2v prepare -R을 사용할 때 업그레이드 옵션이 제공되지 않음

Oracle Solaris 설치 프로그램은 루트(/) 파일 시스템을 보유하는 슬라이스의 분할 태그가 root로 설정되지 않은 경우 업그레이드 옵션을 제공하지 않습니다. 이러한 상황은 게스트의 부트 디스크를 레이블 지정할 때 태그가 명시적으로 설정되지 않은 경우에 발생합니다. format 명령을 사용하여 분할 태그를 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

```

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
  0. c0d0 <SUN-DiskImage-10GB cyl 282 alt 2 hd 96 sec 768>
    /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0
  1. c4t2d0 <SUN146G cyl 14087 alt 2 hd 24 sec 848>
    /pci@400/pci@0/pci@1/scsi@0/sd@2,0
  2. c4t3d0 <SUN146G cyl 14087 alt 2 hd 24 sec 848>
    /pci@400/pci@0/pci@1/scsi@0/sd@3,0
Specify disk (enter its number)[0]: 0
selecting c0d0
[disk formatted, no defect list found]
format> p

```

```

PARTITION MENU:
    0      - change '0' partition
    1      - change '1' partition
    2      - change '2' partition
    3      - change '3' partition
    4      - change '4' partition
    5      - change '5' partition
    6      - change '6' partition
    7      - change '7' partition
select    - select a predefined table
modify    - modify a predefined partition table
name      - name the current table
print     - display the current table
label     - write partition map and label to the disk
!<cmd>    - execute <cmd>, then return
quit

partition> 0
Part      Tag      Flag      Cylinders      Size      Blocks
    0 unassigned    wm          0          0      (0/0/0)      0

Enter partition id tag[unassigned]: root
Enter partition permission flags[wm]:
Enter new starting cyl[0]: 0
Enter partition size[0b, 0c, 0e, 0.00mb, 0.00gb]: 8g
partition> label
Ready to label disk, continue? y

partition>

```

동적으로 추가된 메모리 블록을 전체로서만 동적으로 제거할 수 있음

동적으로 추가된 메모리 블록은 전체로서만 동적으로 제거할 수 있습니다. 즉, 해당 메모리 블록의 일부는 동적으로 제거할 수 없습니다.

이러한 상황은 다음 예제에 표시된 것처럼 메모리 크기가 작은 도메인이 훨씬 큰 크기로 동적으로 증가할 경우에 발생할 수 있습니다.

```

# ldm list ldom1
NAME  STATE  FLAGS   CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  UPTIME
ldom1 active -n---- 5000  2     1G     0.4%  23h

# ldm add-mem 16G ldom1

# ldm rm-mem 8G ldom1
Memory removal failed because all of the memory is in use.

# ldm rm-mem 16G ldom1

# ldm list ldom1
NAME  STATE  FLAGS   CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  UPTIME
ldom1 active -n---- 5000  2     1G     0.4%  23h

```

해결 방법: 이 조건이 발생할 가능성을 줄이기 위해 메모리를 작은 단위로 동적으로 추가합니다.

복구: 도메인을 재부트합니다.

ldmp2v 명령: ufsdump 아카이브 방법이 더 이상 사용되지 않음

가상 디스크에서 UFS 파일 시스템의 파일로 지원되는 ufsdump 아카이브를 복원하면 시스템이 중단될 수 있습니다. 그러한 경우 ldmp2v prepare 명령이 종료됩니다. 가상 디스크가 UFS 파일 시스템의 파일일 때 ldmp2v prepare -R /altroot 명령을 준비하면서 ufsdump 아카이브를 수동으로 복원하면 이 문제가 발생할 수 있습니다. 이전에 생성된 ufsdump 아카이브와의 호환성을 위해서는 가상 디스크에서 ldmp2v prepare 명령을 계속 사용하여 UFS 파일 시스템의 파일로 지원되지 않는 ufsdump 아카이브를 복원할 수 있습니다. 하지만 ufsdump 아카이브 사용은 권장되지 않습니다.

지연된 재구성 중 하나의 CPU 구성 작업만 수행할 수 있음

지연된 재구성 상태일 때는 primary 도메인에서 CPU 구성 작업을 두 개 이상 수행하려고 시도하지 마십시오. 더 많은 CPU 구성 요청을 시도하면 요청이 거부됩니다.

해결 방법: 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 지연된 재구성을 취소하고, 다른 재구성을 시작한 후, 이전 지연된 재구성에서 손실된 구성 변경 사항을 다시 요청합니다.
- 잘못된 CPU 수가 포함된 컨트롤 도메인을 재부트한 후 도메인이 재부트된 다음에 할당을 수정합니다.

도메인 마이그레이션 제한 사항

다음 절에서는 도메인 마이그레이션의 제한 사항에 대해 설명합니다. 마이그레이션을 허용하려면 Logical Domains Manager 소프트웨어 및 시스템 펌웨어 버전이 호환되어야 합니다. 또한 성공적인 도메인 마이그레이션을 보장하기 위해서는 특정 CPU 요구 사항을 충족해야 합니다.

마이그레이션에 대한 버전 제한 사항

소스 및 대상 시스템이 모두 최소 2.1 이상의 Logical Domains Manager 버전에서 실행되어야 합니다.

다음 예제에서는 이전 버전의 Logical Domains Manager, 시스템 펌웨어 또는 둘 다를 실행할 때 표시되는 메시지를 보여 줍니다.

- 대상 시스템이 이전 버전의 Logical Domains Manager에서 실행됩니다.

예를 들어, 소스 및 대상 시스템이 다음을 실행한다고 가정합니다.

- **소스 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.
- **대상 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.0 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.

```
# ldm migrate ldg1 system2
```

The target machine is running an older version of the domain manager that does not support the latest migration functionality.

- 소스 시스템이 이전 버전의 Logical Domains Manager에서 실행됩니다.

예를 들어, 소스 및 대상 시스템이 다음을 실행한다고 가정합니다.

- **소스 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.0 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.
- **대상 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.

```
# ldm migrate ldg1 system2
```

The source machine is running an older version of the domain manager that is not compatible with the version running on the target machine.

- 소스 및 대상 시스템이 이전 버전의 Logical Domains Manager에서 실행됩니다.

예를 들어, 소스 및 대상 시스템이 다음을 실행한다고 가정합니다.

- **소스 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.0 및 시스템 펌웨어의 버전 7.3을 실행합니다.
- **대상 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.0 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.

```
# ldm migrate ldg1 system2
```

Unable to migrate guest resource state
Domain Migration of LDom ldg1 failed

- 대상 시스템이 소스 시스템에서 실행되는 시스템 펌웨어 버전과 호환되지 않는 이전 버전의 시스템 펌웨어에서 실행됩니다.

예를 들어, 소스 및 대상 시스템이 다음을 실행한다고 가정합니다.

- **소스 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.
- **대상 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.3을 실행합니다.

```
# ldm migrate ldg1 system2
```

The target machine is running an older version of the System Firmware that is not compatible with the version running on the source machine.

- 소스 시스템이 대상 시스템에서 실행되는 시스템 펌웨어 버전과 호환되지 않는 이전 버전의 시스템 펌웨어에서 실행됩니다.

예를 들어, 소스 및 대상 시스템이 다음을 실행한다고 가정합니다.

- **소스 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.3을 실행합니다.
- **대상 시스템.** Logical Domains Manager의 버전 2.1 및 시스템 펌웨어의 버전 7.4를 실행합니다.

```
# ldm migrate ldg1 system2
```

```
The source machine is running an older version of the System Firmware
that does not support the latest migration functionality.
```

마이그레이션에 대한 CPU 제한 사항

마이그레이션할 도메인이 Oracle Solaris 10 8/11 OS보다 이전의 Oracle Solaris OS 버전을 실행하는 경우 마이그레이션 중 다음 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
Domain domain-name is not running an operating system that is
compatible with the latest migration functionality.
```

다음 CPU 요구 사항 및 제한 사항은 Oracle Solaris 10 8/11 OS 이전의 OS를 실행할 **경우에만** 적용됩니다.

- 전체 코어를 마이그레이션된 도메인에 할당해야 합니다. 도메인에서 마이그레이션할 스레드 수가 전체 코어보다 적은 경우 마이그레이션된 도메인을 재부트하기 전까지는 어떤 도메인에서도 추가 스레드를 사용할 수 없습니다.
- 마이그레이션 후에는 마이그레이션된 도메인을 재부트할 때까지 마이그레이션된 도메인에 대한 CPU DR(동적 재구성)이 사용 안함으로 설정됩니다. 그런 후에만 마이그레이션된 도메인에서 CPU DR을 사용할 수 있습니다.
- 대상 시스템에서 마이그레이션된 도메인에 필요한 스레드 수를 제공하려면 완전히 자유롭게 사용할 수 있는 전체 코어가 충분히 있어야 합니다. 마이그레이션 후 전체 코어가 마이그레이션된 도메인에서 부분적으로만 사용될 경우, 마이그레이션된 도메인을 재부트할 때까지 어떤 도메인에서도 추가 스레드를 사용할 수 없습니다.

이러한 제한 사항은 OpenBoot 또는 커널 디버거에서 실행되는 도메인을 마이그레이션하려고 시도할 때도 적용됩니다. [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서](#)의 “OpenBoot PROM의 도메인 또는 커널 디버거에서 실행 중인 도메인 마이그레이션”를 참조하십시오.

Oracle VM Server for SPARC MIB 문제

이 절에서는 Oracle VM Server for SPARC MIB(Management Information Base) 소프트웨어를 사용할 때 발생할 수 있는 문제를 요약해서 보여 줍니다.

주 - Oracle VM Server for SPARC MIB 소프트웨어는 Oracle Solaris 10 시스템에서만 사용할 수 있습니다.

snmptable 명령이 버전 2 또는 버전 3 옵션에서 작동하지 않음

버그 ID 6521530: snmptable 명령과 -v2c 또는 -v3 옵션을 사용하여 Oracle VM Server for SPARC MIB 2.1 소프트웨어를 질의할 경우 비어 있는 SNMP 테이블이 수신됩니다. snmptable 명령과 -v1 옵션은 예상한 대로 작동합니다.

해결 방법: GETBULK가 아닌 GETNEXT 요청만 사용하도록 -CB 옵션을 사용하여 데이터를 검색합니다. [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서](#)의 “Oracle VM Server for SPARC MIB 객체를 검색하는 방법”를 참조하십시오.

Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어에 영향을 주는 버그

이 절에서는 이 버전의 소프트웨어를 사용할 때 발생할 수 있는 버그를 요약해서 보여 줍니다. 버그 설명은 버그 ID 순서대로 표시됩니다. 해결 방법 및 복구 절차를 사용할 수 있을 경우 해당 설명이 지정됩니다.

11개 이상의 도메인에 PCIe 장치가 포함된 경우 게스트 도메인에서 PCIe 패브릭에 액세스할 수 없음

버그 ID 7166620: 11개 이상의 게스트 도메인에 PCIe 끝점 장치가 지정되었을 때 컨트롤 도메인을 재부트하면 게스트 도메인에서 PCIe 장치에 액세스할 수 없습니다.

복구: 영향을 받는 게스트 도메인을 중지하고 다시 시작합니다.

해결 방법: 컨트롤 도메인과 PCIe 끝점 장치가 지정된 게스트 도메인 간의 도메인 종속성 관계를 구성합니다. 다음 종속성 관계는 특정 이유로 인해 컨트롤 도메인이 재부트될 때 PCIe 끝점 장치가 포함된 도메인이 자동으로 중지되도록 보장합니다.

```
primary# ldm set-domain failure-policy=stop primary
primary# ldm set-domain master=primary ldsm
```

지연된 재구성을 취소한 후 작업 중 ldmd가 비정상적으로 종료됨

버그 ID 7165095 및 7165101: 직접 I/O 또는 SR-IOV 도메인이 있는 시스템에서 지연된 재구성을 취소하고 이후 재구성 작업을 수행하면 ldmd 데몬이 비정상적으로 종료되고 core 파일이 생성됩니다. ldmd SMF 서비스가 유지 관리 모드로 설정될 수도 있습니다.

해결 방법: `ldm cancel-reconf` 명령을 사용하지 마십시오. 지연된 재구성을 취소해야 하거나 이미 취소한 경우, 다른 `ldm` 작업을 수행하기 전에 `ldmd` SMF 서비스를 다시 시작합니다.

```
# scvadm restart ldmd
```

복구: `ldmd` SMF 서비스가 유지 관리 모드로 설정되면, `ldmd` 서비스를 복원하기 전에 시스템의 전원을 껐다 켜야 합니다.

다음은 컨트롤 도메인 및 SP(서비스 프로세서)로부터 시스템 전원을 껐다 켜는 방법을 보여 줍니다.

- **컨트롤 도메인.** 다음 명령을 수행합니다.

```
# halt
```

- **SP.** 다음 명령을 실행합니다.

```
-> stop /SYS
```

```
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
```

```
-> show /HOST status
```

```
/HOST
```

```
Properties:
```

```
status = Powered Off
```

```
-> start /SYS
```

```
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
```

```
Starting /SYS
```

```
-> start /HOST/console
```

```
Are you sure you want to start /HOST/console (y/n)? y
```

```
->
```

CPU가 사용 안함으로 설정된 바인드 해제된 도메인에서 잘못된 CPU 리소스 수를 보고함

버그 ID 7160502: 사용 안함으로 설정된 CPU로 인해 Logical Domains Manager report에서 잘못된 CPU 리소스 수를 보고할 수 있습니다. 다음 예제에서는 도메인을 바인드 해제하여 도메인의 CPU 리소스 수가 잘못 변경될 수 있는 경우를 보여 줍니다.

```
# ldm list
```

NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	9	4G	0.2%	1h 5m
ldg1	bound	-----	5000	116	2G		

```
# ldm unbind ldg1
```

```
# ldm list
```

NAME	STATE	FLAGS	CONS	VCPU	MEMORY	UTIL	UPTIME
primary	active	-n-cv-	UART	9	4G	1.1%	1h 5m
ldg1	inactive	-----		120	2G		

이 시점에서 CPU 리소스 수가 잘못되었습니다. `ldg1` 도메인의 수는 바인드 해제 작업 후 표시된 대로 120이 아니라 116이어야 합니다.

주 - 이 예제는 단지 하나의 예일 뿐이고, 사용 안함으로 설정된 CPU로 인해 CPU 수가 잘못된 다른 경우도 있을 수 있습니다. 그러한 경우 해결 방법에 제공된 방법을 사용하십시오.

해결 방법: 가능한 한 CPU가 사용 안함으로 설정된 코어는 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면, 코어가 사용 안함으로 설정된 도메인을 바인드 해제할 때 나중에 도메인을 재바인드할 수 있도록 CPU 수를 올바른 양으로 재설정하십시오.

도메인을 재바인드하려면 CPU 리소스 수를 재설정해야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
# ldm set-vcpu 116 ldg1
# ldm bind ldg1
```

XML 파일로부터 PCIe 가상 기능이 포함된 도메인을 다시 만드는 작업이 실패함

버그 ID 7159359: 잘못된 가상 기능 제약 조건을 나타내는 XML 파일로부터 구성을 다시 만들려고 시도하면 문제가 발생할 수 있습니다.

이 문제는 PCIe 가상 기능을 포함하는 도메인의 구성을 저장하기 위해 `ldm list-constraints -x` 명령을 사용할 때 발생합니다.

나중에 `ldm add-domain -i` 명령을 사용하여 도메인을 다시 만들면 원본 가상 기능이 존재하지 않고, 다음 오류 메시지와 함께 도메인 바인드 시도가 실패합니다.

```
No free matching PCIe device...
```

누락된 가상 기능을 만들 경우에도, 가상 기능이 `ldm add-domain` 명령에서 PCIe 장치로 잘못 분류되기 때문에 동일한 오류 메시지와 함께 다른 도메인 바인드 시도가 실패합니다.

해결 방법: `ldm list-io` 명령을 사용하여 가상 기능에 대한 정보를 저장한 후 `ldm rm-dom` 명령을 사용하여 영향을 받는 각 도메인을 삭제합니다. 그런 후 `ldm create-vf` 명령을 사용하여 필요한 모든 가상 기능을 만듭니다. 이제 `ldm` 명령을 사용하여 도메인을 재구축할 수 있습니다. `ldm add-io` 명령을 사용하여 각 가상 기능을 추가하면 가상 기능 장치로 올바르게 분류되므로 도메인을 바인드할 수 있습니다.

가상 기능을 사용하는 도메인 구성을 재구축하는 방법에 대한 자세한 내용은 37 페이지 “`ldm init-system` 명령으로 가상 기능 장치가 포함된 도메인을 올바르게 다시 만들 수 없음”을 참조하십시오.

전체 코어 사용에서 부분 코어 사용으로 컨트롤 도메인을 변경할 때 잘못된 오류 메시지가 발생함

버그 ID 7159114: 물리적으로 제한된 코어 사용에서 제약이 없는 CPU 리소스 사용으로 컨트롤 도메인을 변경할 경우 다음과 같은 관계 없는 메시지가 표시될 수 있습니다.

Whole-core partitioning has been removed from domain primary, because dynamic reconfiguration has failed and the domain is now configured with a partial CPU core.

해결 방법: 이 메시지는 무시할 수 있습니다.

ldm init-system 명령으로 가상 기능 장치가 포함된 도메인을 올바르게 다시 만들 수 없음

버그 ID 7158496: `ldm list-constraints -x` 명령을 사용하여 제약 조건을 XML 파일로 저장할 때 가상 기능 세부 정보가 저장되지 않습니다. 그 결과 구성을 `factory-default`로 재설정하면 `ldm init-system` 명령이 실행되어 저장된 구성이 재생성되고, 가상 기능이 생성되지 않고, 모든 도메인 바인드 시도가 실패합니다.

해결 방법: 모든 기존 구성에 가상 기능이 포함된 경우 해당 가상 기능에 대한 모든 정보를 저장합니다. 나중에 이 정보를 사용하여 `ldm init-system` 명령을 실행하기 전에 가상 기능을 수동으로 다시 만들 수 있습니다.

다음 절차에서는 나중에 사용할 수 있도록 가상 기능에 대한 모든 정보를 저장하는 방법을 보여 줍니다.

1. 가상 기능을 다시 만들 때 사용할 수 있도록 도메인 구성을 `vfs.txt` 파일에 저장합니다.

```
primary# ldm list-io -l -p | grep "type=VF" >vfs.txt
```

`vfs.txt`에서 일반적인 가상 기능 항목은 다음과 같습니다.

```
|dev=pci@400/pci@1/pci@0/pci@4/network@0,83|alias=/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1.VF1|
  status=RDY|domain=ldg1|type=VF|class=NETWORK
|proptype=class|mac-addr=00:14:4f:f9:74:d0
|proptype=class|vlan-ids=3,5,7
|proptype=class|mtu=1500
|proptype=device|unicast-slots=6
```

첫번째 행은 쉽게 읽을 수 있도록 의도적으로 두 행으로 분할되어 있습니다. `vfs.txt` 파일에는 단일 행으로 되어 있습니다.

2. 도메인을 `factory-default` 구성으로 재설정합니다.
3. 컨트롤 도메인을 재부트합니다.
4. `vfs.txt` 파일의 정보에 따라 가상 기능을 만듭니다.

그러한 각 항목에 대해 `ldm create-vf` 명령을 사용하여 원래 이름 및 등록 정보를 포함하는 가상 기능을 다시 만듭니다. 예제 가상 기능에 대해 다음과 같은 명령을 사용합니다.

```
primary# ldm create-vf mac-addr=00:14:4f:f9:74:d0 vid=3,5,7 mtu=1500 \
unicast-slots=6 /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1
```

`class` 및 `device` 등록 정보에 대한 자세한 내용은 [ldm\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

주 - 가상 기능 이름은 상위 물리적 기능의 이름으로부터 생성됩니다. 따라서 해당 이름의 가상 기능 부분에 따라 오름차순으로 `ldm create-vf` 명령을 실행합니다. 예를 들어, 물리적 기능 `/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1`에는 다음과 같은 하위 가상 기능이 포함됩니다.

```
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1.VF0 mac-addr=00:14:4f:f9:74:d0
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1.VF1 mac-addr=00:14:4f:f9:74:d1
```

다음 명령은 가상 기능을 만듭니다.

```
primary# ldm create-vf mac-addr=00:14:4f:f9:74:d0 /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1
Created new VF: /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1.VF0
primary# ldm create-vf mac-addr=00:14:4f:f9:74:d1 /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1
Created new VF: /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1.VF1
```

첫번째 `ldm create-vf` 명령은 시스템을 지연된 재구성 모드로 설정합니다.

5. 새 구성에 사용자가 수동으로 만든 가상 기능이 포함되는지 확인합니다.

```
primary# ldm list-io -l -p | grep "type=VF" >vfs.after.txt
```

`vfs.after.txt` 파일 내용을 `vfs.txt` 파일 내용과 비교합니다.

6. 컨트롤 도메인을 재부트합니다.
7. XML 파일에서 도메인을 재구성합니다.

```
primary# ldm init-system -i file.xml
```

여러 도메인을 동시에 수정하려고 시도하면 Logical Domains Manager가 중단되고 다시 시작될 수 있음

버그 ID 7158454: 여러 도메인의 구성에 영향을 주는 작업을 시도하면 Logical Domains Manager가 중단되고 다시 시작될 수 있습니다. 이 문제는 동일한 가상 스위치에서 여러 가상 네트워크 장치가 여러 도메인에 걸쳐 존재하는 경우, 가상 네트워킹 구성과 관련된 항목을 변경하려고 시도할 때 발생할 수 있습니다. 일반적으로 이 문제는 동일한 가상 스위치에 가상 네트워크 장치가 연결되어 있고 `inter-vnet-link` 등록 정보가 사용으로

설정된(기본 동작) 90개 이상의 도메인에서 발생합니다. 이 증상을 확인하기 위해서는 `/var/opt/SUNWldm` 디렉토리의 `ldmd` 로그 파일 및 `core` 파일에서 다음 메시지를 찾아 보십시오.

```
Frag alloc for 'domain-name'/MD memory of size 0x80000 failed
```

해결 방법: 동일한 가상 스위치에 연결된 여러 가상 네트워크 장치를 만들지 마십시오. 이렇게 해야 할 경우에는 가상 스위치에서 `inter-vnet-link` 등록 정보를 `off`로 설정하십시오. 이 옵션은 게스트 도메인 간 네트워크 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

ldm init-system에서 disk server not found 오류를 보고함

버그 ID 7155386: XML 파일에 컨트롤 도메인 및 게스트 도메인 구성이 모두 포함된 경우, `ldm init-system` 명령은 먼저 게스트 도메인을 구성한 후 컨트롤 도메인을 구성합니다. 가상 디스크 서버가 구성되지 않은 공장 기본 구성에서 가상 디스크 서버 장치를 게스트 도메인에 추가하려고 시도하면 다음과 같은 오류가 발생할 수 있습니다.

```
Disk Server xxx not found
```

이 오류는 지정된 가상 디스크 서버를 컨트롤 도메인에서 제공해야 하는 경우에 발생합니다.

유니캐스트 슬롯을 최대 값을 초과하는 숫자로 설정할 경우 값이 0으로 재설정됨

버그 ID 7155349: 유니캐스트 슬롯을 최대 제한을 초과하는 숫자로 설정하면 적합한 오류 메시지와 함께 작업이 실패합니다. 하지만 유니캐스트 슬롯 수가 자동으로 0으로 재설정되는 오류가 발생합니다.

해결 방법: 유니캐스트 슬롯 수를 지원되는 범위 내 값으로 지정합니다.

ixgbe 물리적 기능 및 가상 기능의 최대 유니캐스트 슬롯 수를 초과하도록 시도해도 오류가 발생하지 않음

버그 ID 7155282: `ixgbe` 물리적 기능 및 가상 기능의 유니캐스트 슬롯 수를 최대 제한에서 허용되는 것 이상으로 설정하려고 시도해도 명령이 성공합니다. 최대 제한을 초과하는 시도가 실패해야 하지만 그렇지 않습니다.

다음 명령을 사용하여 장치에서 지원되는 최대 유니캐스트 슬롯 수를 확인합니다.

```
# ldm list-io -d pf-name
```

그런 후 해당 물리적 기능의 각 가상 기능에 지정된 총 유니캐스트 슬롯 수가 최대 값을 초과하지 않는지 확인합니다.

컨트롤 도메인이 시스템에서 가장 낮은 코어를 요구함

버그 ID 7153060: 컨트롤 도메인이 시스템에서 가장 낮은 코어를 요구합니다. 따라서 코어 ID 0이 가장 낮은 코어인 경우, 전체 코어 제약 조건을 컨트롤 도메인에 적용하려는 경우 이 코어를 다른 도메인과 공유할 수 없습니다.

예를 들어, 시스템에서 가장 낮은 코어가 코어 ID 0인 경우 컨트롤 도메인이 다음 출력과 비슷하게 표시됩니다.

```
# ldm ls -o cpu primary
NAME
primary
```

```
VCPU
  VID   PID   CID   UTIL  STRAND
  0     0     0    0.4%  100%
  1     1     0    0.2%  100%
  2     2     0    0.1%  100%
  3     3     0    0.2%  100%
  4     4     0    0.3%  100%
  5     5     0    0.2%  100%
  6     6     0    0.1%  100%
  7     7     0    0.1%  100%
```

ldmd 데몬이 온라인으로 설정되지 않음

버그 ID 7151847: Oracle Solaris 10 10/09 또는 이전 버전의 Oracle Solaris OS를 실행하는 컨트롤 도메인에 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어가 설치된 경우 ldmd 데몬의 SMF(서비스 관리 기능) 서비스가 온라인으로 설정되지 않습니다. 이러한 상황은 svc:/ldoms/agents SMF 서비스에 대한 명시적인 SMF 종속성이 추가되었기 때문에 발생합니다.

해결 방법: ldmd가 종속된 svc:/ldoms/agents SMF 서비스인 ldmd에 대한 지원을 추가하는 패치 ID 142909-17을 설치합니다.

마이그레이션을 취소한 후 대상 시스템에서 실행되는 ldm 명령이 응답하지 않음

버그 ID 7150793: 라이브 마이그레이션을 취소할 경우 대상에 생성된 도메인 인스턴스의 메모리 내용을 하이퍼바이저에서 “지워야” 합니다. 이러한 스크러빙 프로세스는 보안 목적을 위해 수행되며, 메모리를 여유 메모리 풀로 반환하기 전에 완료해야 합니다. 이러한 스크러빙이 진행 중일 때는 ldm 명령이 응답하지 않습니다. 따라서 Logical Domains Manager가 중단된 것처럼 보입니다.

복구: 다른 ldm 명령을 실행하려고 시도하기 전에 이 “스크러빙” 요청이 완료될 때까지 기다려야 합니다. 이 프로세스는 오래 걸릴 수 있습니다. 예를 들어, 500GB 메모리가 포함된 게스트 도메인에서 이 프로세스를 완료하는 데에는 SPARC T4 서버의 경우 최대 7분, SPARC T3 서버의 경우 최대 25분까지 소요될 수 있습니다.

I/O 도메인에 지정된 경우 일부 Emulex 카드가 작동하지 않음

버그 ID 7150209: 컨트롤 도메인 및 I/O 도메인에서 Oracle Solaris OS를 실행하는 시스템에서 I/O 도메인에 지정된 일부 Emulex 카드가 인터럽트를 수신하지 않기 때문에 올바르게 작동하지 않습니다. 하지만 컨트롤 도메인에 지정된 경우에는 동일한 카드가 올바르게 작동합니다.

이 문제는 다음과 같은 Emulex 카드에서 발생합니다.

- Emulex 2Gbit/초 PCI Express 단일 및 이중 FC 호스트 어댑터(SG-XPCIE1(2)FC-EM2)
- Emulex 4Gbit/초 PCI Express 단일 및 이중 FC 호스트 어댑터(SG-XPCIE2FC-EB4-N)
- Emulex 4Gbit/초 PCI Express 단일 및 이중 FC 호스트 어댑터(SG-XPCIE1(2)FC-EM4)
- Emulex 8Gbit/초 PCI Express 단일 및 이중 FC 호스트 어댑터(SG-XPCIE1(2)FC-EM8-Z)
- Emulex 8Gbit/초 PCI Express 단일 및 이중 FC 호스트 어댑터(SG-XPCIE1(2)FC-EM8-N)

해결 방법: 없음.

SPARCT4 시스템으로 마이그레이션하는 동안 cputrack 명령을 실행하면 게스트 도메인에 패닉이 발생함

버그 ID 7149951: 게스트 도메인을 SPARCT4 시스템으로 마이그레이션하는 동안 게스트 도메인에서 cputrack 명령을 실행할 경우 마이그레이션된 후 대상 시스템의 게스트 도메인에서 패닉이 발생할 수 있습니다.

해결 방법: 게스트 도메인을 SPARCT4 시스템으로 마이그레이션하는 동안에는 cputrack 명령을 실행하지 마십시오.

Oracle Solaris 11: DRM 도용으로 Oracle Solaris DR 오류가 보고되고 재시도됨

버그 ID 7149365: 정책 우선순위가 높은 도메인이 정책 우선순위가 낮은 도메인에서 가상 CPU 리소스를 갈취할 수 있습니다. 이러한 “도용” 동작이 진행 중일 때는 ldmd 로그에 다음과 같은 경고 메시지가 10초 간격으로 표시될 수 있습니다.

warning: Unable to unconfigure CPUs out of guest *domain-name*

해결 방법: 이러한 잘못된 메시지는 무시할 수 있습니다.

도메인에 지정할 수 있는 최대 가상 기능수 제한

버그 ID 7149323: I/O 도메인에는 루트 컴플렉스당 사용할 수 있는 인터럽트 리소스 수에 대한 제한이 있습니다.

SPARC T3 및 SPARC T4 시스템에서 이 제한은 약 63 MSI/X 백터입니다. 각 `igb` 가상 기능은 세 개의 인터럽트를 사용합니다. `ixgbe` 가상 기능은 두 개의 인터럽트를 사용합니다.

많은 수의 가상 기능을 한 도메인에 지정할 경우 도메인에서 이러한 장치를 지원하는 데 필요한 시스템 리소스가 부족해집니다. 다음과 유사한 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
WARNING: ixgbev32: interrupt pool too full.
WARNING: ddi_intr_alloc: cannot fit into interrupt pool
```

CPU 간 마이그레이션을 사용하는 도메인에서 마이그레이션이 완료된 후 업타임이 임의로 보고됨

버그 ID 7148394: CPU 주파수가 서로 다른 두 시스템 간에 도메인을 마이그레이션한 후 `ldm list` 명령을 통한 업타임 보고가 정확하지 않을 수 있습니다. 이러한 잘못된 결과는 도메인이 실행되는 시스템의 `STICK` 주파수를 기준으로 업타임이 계산되기 때문에 발생합니다. 소스 시스템과 대상 시스템 간에 `STICK` 주파수가 다를 경우 업타임이 잘못 측정된 것으로 보입니다.

게스트 도메인 자체에서 보고되고 표시되는 업타임은 올바릅니다. 따라서 게스트 도메인에서 Oracle Solaris OS로 수행된 계산은 정확합니다.

`ldm init-system -r -i XML-file`로 **primary** 도메인이 재부트되지 않음

버그 ID 7146725: `ldm init-system` 명령을 사용하여 XML 구성으로부터 도메인을 설치하려고 할 때 `-r` 옵션을 지정해도 **primary** 도메인 재부트가 실패합니다.

해결 방법: **primary** 도메인을 수동으로 재부트합니다.

Intel 듀얼 포트 이더넷 컨트롤러 X540 카드로 부트할 때 Oracle Solaris 10: `ixgbe` 드라이버에서 패닉이 발생할 수 있음

버그 ID 7146423: Intel 듀얼 포트 이더넷 컨트롤러 X540 카드로 부트할 때 Oracle Solaris 10 `ixgbe` 드라이버로 인해 시스템 패닉이 발생할 수 있습니다. 이 패닉은 다른 드라이버가 연결되지 않도록 차단하는 높은 우선순위 타이머가 드라이버에 포함되기 때문에 발생합니다.

해결 방법: 시스템을 재부트합니다.

시스템 펌웨어의 8.2.0 버전에는 새로운 버전의 `scvar` 데이터베이스가 포함됩니다.

버그 ID 7144314: 8.2.0 버전의 시스템 펌웨어에는 설치 완료 후 기본값으로 복구되는 새로운 버전의 `scvar` 데이터베이스가 포함됩니다.

해결 방법: 시스템 펌웨어를 설치하기 전에 실행 중인 Oracle VM Server for SPARC 구성 또는 모든 변경된 시스템 진단 등록 정보를 기록합니다. ILOM show 명령을 사용합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

-> **show /HOST/domain/configs**

펌웨어를 설치한 후 시스템 전원을 켜기 전에 ILOM set 명령을 사용합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

-> **set /HOST/bootmode config=config-name**

이제는 Oracle VM Server for SPARC 구성이 보존됩니다. 하지만 특정 구성 또는 factory-default 구성으로 부트할지를 **선택해야** 합니다.

펌웨어를 설치한 후에는 다음 등록 정보 값이 기본값으로 복구됩니다.

```
/HOST
  Properties:
    autorunonerror
    ioreconfigure

/HOST/bootmode
  Properties:
    config

/HOST/diag
  Properties:
    error_reset_level
    error_reset_verbosity
    hw_change_level
    hw_change_verbosity
    level
    mode
    power_on_level
    power_on_verbosity
    trigger
    verbosity

/HOST/domain/control
  Properties:
    auto-boot
    boot_guests

/HOST/tpm
  Properties:
    enable
    activate
    forceclear

/SYS
  Properties:
    keyswitch_state

/SP/powermgmt
```

Properties:
policy

panic: BAD TRAP: occurred in module "pcie" due to an illegal access to a user address

버그 ID 7142913: 15개의 게스트 도메인을 바인드하고 시작한 후 primary 도메인 패닉이 발생하고 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

panic: BAD TRAP: occurred in module "pcie" due to an illegal access to a user address

도메인은 다음과 같이 구성됩니다.

- **게스트 도메인.** igb 및 ixgbe 가상 기능 장치를 소유합니다. 또한 master 등록 정보가 primary로 설정됩니다.
- **primary 도메인.** failure-policy 등록 정보가 stop으로 설정됩니다.

XML 파일에서 재구성된 컨트롤 도메인이 I/O 장치를 올바르게 제거하지 못함

버그 ID 7134203: ldm init-system 명령을 사용하려 XML 파일에서 컨트롤 도메인을 재구성할 때 기존 I/O 장치가 컨트롤 도메인에서 올바르게 제거되지 않습니다. 이러한 상황에서는 컨트롤 도메인에서 PCIe 리프 노드 장치가 컨트롤 도메인에 계속 바인드되어 있기 때문에 게스트 도메인에서 바인딩 오류가 발생할 수 있습니다.

잘못된 vdsdev 백엔드가 유효한 경로로 표시됨

버그 ID 7131596: ldm add-vdsdev 명령에 잘못된 vdsdev 백엔드를 지정할 경우 결과 오류 메시지에서 백엔드가 유효한 경로로 식별됩니다.

```
# ldm add-vdsdev /wrong/path/file disk1@primary-vds0
```

Path /wrong/path/file is valid but not accessible on service domain primary

해결 방법: 지정된 경로를 확인하고 필요한 경우 수정합니다.

전체 코어 제약 조건을 사용 안함으로 설정한 후에도 primary 도메인 재부트 후 제약 조건이 다시 표시됨

버그 ID 7130693: 전체 코어 제약 조건이 사용 안함으로 설정된 후에도 primary 도메인 재부트 후 제약 조건이 다시 표시됩니다.

이 문제는 다음과 같은 상황에서만 발생합니다.

- **primary 도메인**이 지연된 재구성 모드인 경우
- **ldm set-vcpu** 명령(-c 옵션 사용 안함)으로 지정한 가상 CPU 수가 지연된 재구성이 시작되기 전 전체 코어 제약 조건을 설정하는 데 사용된 가상 CPU 수와 일치하는 경우

해결 방법: 가상 CPU 개수를 다르게 지정하여 전체 코어 제약 조건을 사용 안함으로 설정합니다.

모든 가상 기능을 삭제하고 슬롯을 루트 도메인으로 반환해도 루트 컴플렉스 리소스가 복원되지 않음

버그 ID 7129252: 모든 가상 기능을 삭제하고 슬롯을 루트 도메인에 반환한 후에도 루트 컴플렉스의 리소스가 복원되지 않습니다.

해결 방법: 다음 단계를 수행합니다.

1. 루트 도메인에서 PCIe 버스를 제거합니다.

```
primary# ldm rm-io pci_0 primary
Initiating a delayed reconfiguration operation on the primary domain.
All configuration changes for other domains are disabled until the primary
domain reboots, at which time the new configuration for the primary domain
will also take effect.
```

2. PCIe 버스를 루트 도메인에 다시 지정합니다.

```
primary# ldm add-io pci_0 primary
-----
Notice: The primary domain is in the process of a delayed reconfiguration.
Any changes made to the primary domain will only take effect after it reboots.
-----
```

3. PCIe 버스를 루트 도메인으로 재부트합니다.

```
primary# reboot
```

ldm start가 게스트 도메인 시작 실패 시 1대신 0을 잘못 반환함

버그 ID 7125579: 예기치 않은 하이퍼바이저 오류로 인해 게스트 도메인 시작을 실패할 수 있습니다. 도메인 시작을 실패하더라도 명령이 1 대신 0으로 종료되고 다음 오류 메시지가 표시됩니다.

LDom domain start failed, retry the operation

해결 방법: 도메인 시작을 성공했는지 확인할 때 종료 코드에만 의존하지 마십시오. 대신 다음 검사 중 하나를 수행합니다.

- ldm 명령이 오류 메시지를 표시하는지 확인합니다.
- 시작 명령이 완료된 후 도메인 상태를 확인합니다.

PCIe-PCI 브리지가 포함된 PCIe 카드의 ldm remove-io가 허용되지 않아야 함

버그 ID 7121963: 이 [support document \(https://support.us.oracle.com/oip/faces/secure/km/DocumentDisplay.jspx?id=1325454.1\)](https://support.us.oracle.com/oip/faces/secure/km/DocumentDisplay.jspx?id=1325454.1)에 나열된 DIO(직접 I/O) 기능을 지원하는 PCIe 카드만 사용하십시오.

해결 방법: `ldm add-io` 명령을 사용하여 카드를 `primary` 도메인에 다시 추가합니다.

ldm start 명령 후 즉시 실행할 경우 ldm stop 명령이 실패할 수 있음

버그 ID 7118936: `ldm start` 명령 후에 즉시 `ldm stop` 명령을 실행하면 다음 오류와 함께 `ldm stop` 명령이 실패할 수 있습니다.

```
LDom domain stop notification failed
```

해결 방법: `ldm stop` 명령을 다시 실행합니다.

ldm set-io를 사용하여 pvid 값을 두 번 연속으로 변경하면 구성 오류가 발생할 수 있음

버그 ID 7109458: `ldm set-io` 명령을 사용하여 가상 기능에 대해 `pvid` 등록 정보 값을 두 번 이상 변경하면 가상 기능 하드웨어에서 `pvid` 값이 올바르게 설정되지 않을 수 있습니다.

해결 방법: `ldm set-io` 명령을 다시 실행하기 전에 몇 초 동안 기다리십시오.

지정된 가상 기능 수가 매우 많은 primary 도메인을 재부트할 때 시스템 패닉이 발생함

버그 ID 7104911: 매우 많은 수의 가상 기능이 지정된 `primary` 도메인을 재부트하면 시스템 패닉이 발생할 수 있습니다.

해결 방법: 다음 해결 방법 중 하나를 수행합니다.

- 가상 기능 수를 줄여서 실패한 가상 기능 수를 줄입니다. 이렇게 변경하면 칩 응답성이 향상될 수 있습니다.
- 시스템에서 모든 `ixgbe` 가상 기능에 대해 IRM 풀이 하나만 생성되므로 `ixgbe` 가상 기능에 대해 IRM(Interrupt Resource Management) 풀을 더 많이 만듭니다.

모호한 SR-IOV 오류 메시지: Create vf failed

버그 ID 7101229: 물리적 기능 장치에 대해 구성 가능한 최대 가상 기능 수보다 하나 더 많은 가상 기능을 만들려고 시도하면 `Create vf failed` 메시지가 표시됩니다. 이 오류 메시지는 실패 이유로는 명확하지 않습니다.

Oracle Solaris 11 OS: 직접 I/O를 사용하여 다중 소켓 SPARC T-Series 시스템의 primary 도메인에서 여러 PCIe 슬롯을 제거할 경우 부트 시 시스템 패닉이 발생할 수 있음

버그 ID 7100859: 직접 I/O(ldm remove-io)를 사용하여 다중 소켓 SPARC T-Series 시스템에서 여러 PCIe 슬롯을 제거할 경우 부트 시 시스템에서 패닉이 발생할 수 있습니다. 이 문제는 PCIe 슬롯에 대한 경로가 서로 비슷할 경우(루트 컴플렉스 경로 제외)에 발생합니다. PCIe 슬롯을 제거하고 primary 도메인을 재부트할 경우 패닉이 발생할 수 있습니다. DIO(직접 I/O) 기능에 대한 자세한 내용은 [Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “PCIe 끝점 장치 지정”](#)를 참조하십시오.

예를 들어, 비슷한 경로 이름을 갖는 /SYS/MB/PCIE5(pci@500/pci@2/pci@0/pci@0) 및 /SYS/MB/PCIE4(pci@400/pci@2/pci@0/pci@0) 슬롯을 제거할 경우 Oracle Solaris 11 OS를 다음에 부트할 때 패닉이 발생할 수 있습니다.

다음 ldm list-io 명령은 /SYS/MB/PCIE4 및 /SYS/MB/PCIE5 PCIe 슬롯이 제거된 후에 실행됩니다.

```
# ldm list-io
IO                PSEUDONYM        DOMAIN
--                -
pci@400            pci_0            primary
niu@480            niu_0            primary
pci@500            pci_1            primary
niu@580            niu_1            primary

PCIE              PSEUDONYM        STATUS  DOMAIN
-----
pci@400/pci@2/pci@0/pci@8 /SYS/MB/PCIE0  OCC     primary
pci@400/pci@2/pci@0/pci@4 /SYS/MB/PCIE2  OCC     primary
pci@400/pci@2/pci@0/pci@0 /SYS/MB/PCIE4  OCC
pci@400/pci@1/pci@0/pci@8 /SYS/MB/PCIE6  OCC     primary
pci@400/pci@1/pci@0/pci@c /SYS/MB/PCIE8  OCC     primary
pci@400/pci@2/pci@0/pci@e /SYS/MB/SASHBA OCC     primary
pci@400/pci@1/pci@0/pci@4 /SYS/MB/NET0   OCC     primary
pci@500/pci@2/pci@0/pci@a /SYS/MB/PCIE1  OCC     primary
pci@500/pci@2/pci@0/pci@6 /SYS/MB/PCIE3  OCC     primary
pci@500/pci@2/pci@0/pci@0 /SYS/MB/PCIE5  OCC
pci@500/pci@1/pci@0/pci@6 /SYS/MB/PCIE7  OCC     primary
pci@500/pci@1/pci@0/pci@0 /SYS/MB/PCIE9  OCC     primary
pci@500/pci@1/pci@0/pci@5 /SYS/MB/NET2   OCC     primary
#
```

해결 방법: 경로 이름이 비슷한 모든 슬롯을 제거하지 **마십시오**. 대신 그러한 PCIe 슬롯을 하나만 제거하십시오.

또한 비슷한 경로를 갖지 않는 슬롯에 PCIe 카드를 삽입하고 여기에 DIO 기능을 사용할 수도 있습니다.

부분 코어 primary가 전체 코어 DR 변환을 허용하지 않음

버그 ID 7100841: primary 도메인이 가장 낮은 물리적 코어(일반적으로 0)를 다른 도메인과 공유할 경우, 전체 코어 제약 조건을 primary 도메인에 대해 설정하려는 시도가 실패합니다.

해결 방법: 다음 단계를 수행합니다.

1. 도메인에서 공유되는 가장 낮은 바인드된 코어를 확인합니다.

```
# ldm list -o cpu
```

2. primary 도메인이 아니라 모든 도메인에서 가장 낮은 코어의 모든 CPU 스레드를 바인드 해제합니다.

그 결과 가장 낮은 코어의 CPU 스레드가 공유되지 **않으며** primary 도메인에 대한 바인딩에 사용할 수 있도록 확보됩니다.

3. 다음 중 하나를 수행하여 전체 코어 제약 조건을 설정합니다.

- CPU 스레드를 primary 도메인에 바인드하고, `ldm set-vcpu -c` 명령을 사용하여 전체 코어 제약 조건을 설정합니다.
- `ldm set-core` 명령을 사용하여 CPU 스레드를 바인드하고, 단일 단계로 전체 코어 제약 조건을 설정합니다.

primary 도메인 재부트 후 primary 도메인에 지정된 igb 및 ixgbe 가상 기능이 결함 상태가 됨

버그 ID 7098941: primary 도메인이 재부트된 후 igb 및 ixgbe 가상 기능 장치가 결함 상태가 됩니다. 이러한 가상 기능은 primary 도메인에 지정됩니다. 시스템 구성에는 primary 도메인만 포함됩니다. 게스트 도메인 또는 I/O 도메인은 구성되지 않습니다.

`fmadm faulty` 명령은 각 가상 기능 장치가 결함이 있는지 보여 줍니다. `fmadm repair` 명령은 결함으로부터 복구할 수 있게 해주지만 primary 도메인을 재부트할 때마다 결함 상태가 반환됩니다.

해결 방법: `fmadm repair` 명령을 사용하여 primary 도메인을 재부트할 때마다 결함 상태로부터 복구합니다.

ldmconfig가 Oracle Solaris 10 시스템에서만 지원됨

Bug ID 7093344: Oracle Solaris 10 시스템에서만 `ldmconfig` 명령을 사용할 수 있습니다.

ldm list-io 명령이 부트 후 UNK 또는 INV 상태를 표시함

버그 ID 7084728: primary 도메인을 부트한 후 즉시 `ldm list-io` 명령을 실행할 경우 명령이 PCIe 슬롯 및 SR-IOV 가상 기능에 대해 UNK 또는 INV 상태를 표시할 수 있습니다. 이 문제는 Oracle Solaris OS에서 Logical Domains 에이전트 응답 지연으로 인해 발생합니다.

이 문제는 일부 시스템에서만 보고되었습니다.

해결 방법: PCIe 슬롯 및 가상 기능의 상태는 Logical Domains 에이전트에서 정보가 수신된 후 자동으로 업데이트됩니다.

네트워크 인터페이스 카드 드라이버를 분리할 수 없음

버그 ID 7083321: nwam 데몬이 NIC(네트워크 인터페이스 카드)에서 참조 카운트를 유지하여 NIC 드라이버를 분리할 수 없습니다.

해결 방법: Automatic 네트워크 구성 프로파일을 사용하지 마십시오. 대신 DefaultFixed 네트워크 구성 프로파일을 사용하십시오.

Oracle VM Server for SPARC MIB가 Oracle Solaris 10 시스템에서만 지원됨

버그 ID 7082776: Oracle Solaris 10 시스템에서만 Oracle VM Server for SPARC MIB를 사용할 수 있습니다.

SPARCT4-4s에서 매우 큰 메모리 도메인을 마이그레이션하면 대상 시스템에서 도메인 패닉이 발생함

버그 ID 7071426: 메모리가 500GB 이상인 도메인은 마이그레이션하지 마십시오. 도메인의 메모리 구성을 보려면 `ldm list -o mem` 명령을 사용합니다. 합계가 500GB를 넘는 여러 메모리 블록이 포함된 일부 메모리 구성에서는 다음과 비슷한 스택에서 패닉이 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu21]/thread=2a100a5dca0:
BAD TRAP: type=30 rp=2a100a5c930 addr=6f696e740a232000 mmu_fsr=10009

sched:data access exception: MMU sfsr=10009: Data or instruction address out of range context 0x1

pid=0, pc=0x1076e2c, sp=0x2a100a5cd1d, tstate=0x4480001607, context=0x0
gl-g7: 80000001, 0, 80a5dca0, 0, 0, 0, 2a100a5dca0

000002a100a5c650 unix:die+9c (30, 2a100a5c930, 6f696e740a232000, 10009, 2a100a5c710, 10000)
000002a100a5c730 unix:trap+75c (2a100a5c930, 0, 0, 10009, 30027b44000, 2a100a5dca0)
000002a100a5c880 unix:ktl0+64 (7022d6dba40, 0, 1, 2, 2, 18a8800)
000002a100a5c9d0 unix:page_trylock+38 (6f696e740a232020, 1, 6f69639927eda164, 7022d6dba40, 13, 1913800)
000002a100a5ca80 unix:page_trylock_cons+c (6f696e740a232020, 1, 1, 5, 7000e697c00, 6f696e740a232020)
000002a100a5cb30 unix:page_get_mnode_freelist+19c (701ee696d00, 12, 1, 0, 19, 3)
000002a100a5cc80 unix:page_get_cachelist+318 (12, 1849fe0, ffffffff, 3,
0, 1)
000002a100a5cd70 unix:page_create_va+284 (192aec0, 300ddbc6000, 0, 0, 2a100a5cf00, 300ddbc6000)
000002a100a5ce50 unix:segkmem_page_create+84 (18a8400, 2000, 1, 198e0d0, 1000, 11)
000002a100a5cf60 unix:segkmem_xalloc+b0 (30000002d98, 0, 2000, 300ddbc6000, 0, 107e290)
000002a100a5d020 unix:segkmem_alloc_vn+c0 (30000002d98, 2000, 107e000, 198e0d0,
30000000000, 18a8800)
000002a100a5d0e0 genunix:vmem_xalloc+5c8 (30000004000, 2000, 0, 0, 80000, 0)
000002a100a5d260 genunix:vmem_alloc+1d4 (30000004000, 2000, 1, 2000, 30000004020, 1)
```

```

000002a100a5d320 genunix:kmem_slab_create+44 (30000056008, 1, 300ddbc4000, 18a6840, 30000056200, 30000004000)
000002a100a5d3f0 genunix:kmem_slab_alloc+30 (30000056008, 1, ffffffffffffffff, 0, 300000560e0, 30000056148)
000002a100a5d4a0 genunix:kmem_cache_alloc+2dc (30000056008, 1, 0, b9, ffffffffffffffff, 2006)
000002a100a5d550 genunix:kmem_cpucache_magazine_alloc+64 (3000245a740, 3000245a008, 7, 6028f283750, 3000245a1d8,
193a880)
000002a100a5d600 genunix:kmem_cache_free+180 (3000245a008, 6028f2901c0, 7, 7, 7, 3000245a740)
000002a100a5d6b0 ldc:vio_destroy_mblks+c0 (6028efe8988, 800, 0, 200, 19de0c0, 0)
000002a100a5d760 ldc:vio_destroy_multipools+30 (6028f1542b0, 2a100a5d8c8, 40, 0, 10, 30000282240)
000002a100a5d810 vnet:vgen_unmap_rx_dring+18 (6028f154040, 0, 6028f1a3cc0, a00,
200, 6028f1abc00)
000002a100a5d8d0 vnet:vgen_process_reset+254 (1, 6028f154048, 6028f154068, 6028f154060, 6028f154050, 6028f154058)
000002a100a5d9b0 genunix:taskq_thread+3b8 (6028ed73908, 6028ed738a0, 18a6840, 6028ed738d2, e4f746ec17d8,
6028ed738d4)

```

해결 방법: 메모리가 500GB 이상인 도메인은 마이그레이션하지 마십시오.

게스트 도메인에서 많은 수의 CPU 제거

버그 ID 7062298: 게스트 도메인에서 많은 수의 CPU를 제거하려고 시도하면 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```

Request to remove cpu(s) sent, but no valid response received
VCPU(s) will remain allocated to the domain, but might
not be available to the guest OS
Resource modification failed

```

해결 방법: 도메인에서 100개 이상의 CPU를 제거하기 전에 게스트 도메인을 중지하십시오.

탄력 모드에서 메모리가 큰 메모리 도메인을 중지하는 데 시간이 오래 걸릴 수 있음

버그 ID 7058261: 시스템에서 전원 관리 탄력적 정책이 설정된 상태에서 메모리가 큰 도메인을 중지하려고 `ldm stop` 명령을 사용하면 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 도메인이 충분히 유휴 상태인 경우, 도메인에 지정된 대부분의 CPU 스레드가 사용 안함으로 설정됩니다. CPU를 사용 안함으로 설정하면 도메인을 중지하는 데 필요한 처리가 남은 활성 스레드로 유지됩니다.

예를 들어, 메모리가 252GB이고 2개의 CPU만 사용으로 설정된 게스트 도메인은 중지하는 데 약 7분이 걸립니다.

해결 방법: 도메인을 중지하기 전에 탄력적 정책에서 성능 정책으로 전환하여 PM(전원 관리)을 사용 안함으로 설정합니다.

Oracle Solaris 핫 플러그 작업을 사용하여 PCIe 끝점 장치를 제거할 수 없음

버그 ID 7054326: `ldm rm-io` 명령을 사용하여 primary 도메인에서 장치를 제거한 후에는 Oracle Solaris 핫 플러그 작업을 사용하여 PCIe 끝점 장치를 제거할 수 없습니다. PCIe

끝집 장치 교체 또는 제거에 대한 자세한 내용은 **Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서의 “PCIe 하드웨어 변경”**를 참조하십시오.

슬라이스 2가 없는 물리적 디스크에서 가상 디스크 검증이 실패함

버그 ID 7042353: 물리적 디스크가 크기가 0인 슬라이스 2로 구성된 경우 다음 문제가 발생할 수 있습니다.

- `ldm add-vdsdev` 명령을 사용하여 그러한 디스크를 가상 디스크의 백엔드로 추가하면 명령이 실패합니다.

```
# ldm add-vdsdev /dev/dsk/c3t1d0s2 vol@primary-vds0
Path /dev/dsk/c3t1d0s2 is not valid on service domain primary
```

이 문제는 `primary` 도메인 및 모든 서비스 도메인에 패치 ID 147708-01을 설치하여 해결할 수 있으며, 그런 후 `svc:/ldoms/agents` 서비스를 다시 시작할 수 있습니다.

- `ldm bind` 명령을 사용하여 그러한 디스크가 포함된 도메인을 가상 디스크의 백엔드로 바인드할 경우 명령이 실패합니다.

```
# ldm bind ldg3
Path /dev/dsk/c3t1d0s2 is not valid on service domain primary
```

이 문제는 `ldm bind` 명령의 `-q` 옵션을 사용하여 해결할 수 있습니다.

```
# ldm bind -q ldg3
```

또 다른 해결 방법에서는 `ldm add-vdsdev` 및 `ldm bind` 명령에서 수행되는 디스크 검증을 영구적으로 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 이렇게 하면 `-q` 옵션을 지정할 필요가 없습니다. `ldmd` 서비스의 `device_validation` 등록 정보를 업데이트하여 디스크 검증을 영구적으로 사용 안함으로 설정합니다.

```
# svccfg -s ldmd setprop ldmd/device_validation=value
# svcadm refresh ldmd
# svcadm restart ldmd
```

0 값을 지정하여 네트워크 및 디스크 장치에 대한 검증을 사용 안함으로 설정합니다. 1 값을 지정하여 디스크 장치에 대한 검증을 사용 안함으로 설정하지만 네트워크 장치에 대해서는 검증을 사용으로 설정합니다.

`device_validation` 등록 정보에 사용할 수 있는 값은 다음과 같습니다.

- 0 모든 장치에 대해 검증을 사용 안함으로 설정
- 1 네트워크 장치에 대해 검증을 사용으로 설정
- 2 디스크 장치에 대해 검증을 사용으로 설정
- 3 네트워크 및 디스크 장치에 대해 검증을 사용으로 설정
- 1 모든 유형의 장치에 대해 검증을 사용으로 설정(기본값)

하이브리드 I/O 가상 네트워크 장치를 포함하는 게스트 도메인을 마이그레이션할 때 nxge 패닉이 발생함

버그 ID 7038650: 부하가 높은 게스트 도메인에 하이브리드 I/O 구성이 포함되었고 이를 마이그레이션하려고 시도하면 nxge 패닉이 발생할 수 있습니다.

해결 방법: primary 도메인 및 해당 도메인의 하이브리드 I/O 구성에 포함되는 모든 서비스 도메인의 /etc/system 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
set vsw:vsw_hio_max_cleanup_retries = 0x200
```

마이그레이션에 공유 NFS 리소스가 누락된 경우 모든 ldm 명령이 중단됨

버그 ID 7036137: 시작된 마이그레이션 또는 진행 중인 마이그레이션, 또는 모든 ldm 명령이 영구적으로 중단됩니다. 이러한 상황은 마이그레이션할 도메인이 다른 시스템의 공유 파일 시스템을 사용하고 이 파일 시스템이 공유되지 않는 경우에 발생합니다.

해결 방법: 공유 파일 시스템을 다시 액세스 가능하도록 설정합니다.

ldmd가 부분 코어를 갖는 도메인에서 코어 제거를 실패함

버그 ID 7035438: ldmd는 부분 코어를 갖는 도메인에서 전체 코어 제약조건을 사용으로 설정하도록 허용하지만 동일 도메인에서 코어를 제거 또는 설정하는 데 실패합니다.

해결 방법: 컨트롤 도메인의 공장 기본값 구성에서 다음을 수행합니다.

1. 컨트롤 도메인에서 지연된 재구성을 시작합니다.

```
# ldm start-reconf primary
```

2. 메모리 재구성 작업을 먼저 수행합니다.
3. CPU 재구성 작업을 수행합니다.

```
# ldm set-vcpu 16 primary
# ldm set-vcpu -c 2 primary
```

이 예제에서는 2개의 코어를 사용하지만 시스템 제한에 따라 코어 수는 1개일 수도 있습니다.

시스템 로그 서비스가 온라인으로 설정되지 않으면 Logical Domains 에이전트 서비스가 온라인으로 설정되지 않음

버그 ID 7034191: 시스템 로그 서비스 svc:/system/system-log가 시작하지 않고 온라인으로 설정되지 않으면 Logical Domains 에이전트 서비스가 온라인으로 설정되지 않습니다. Logical Domains 에이전트 서비스가 온라인이 아니면 virtinfo, ldm add-vsw, ldm add-vdsdev 및 ldm list-io 명령이 예상한 대로 작동하지 않을 수 있습니다.

해결 방법: svc:/ldoms/agents:default 서비스가 사용으로 설정되었고 온라인인지 확인합니다.

```
# svcs -l svc:/ldoms/agents:default
```

svc:/ldoms/agents:default 서비스가 오프라인이면 서비스가 사용으로 설정되었고 모든 종속 서비스가 온라인인지 확인합니다.

커널 교착 상태로 인해 마이그레이션 중 시스템이 중단됨

버그 ID 7030045: 활성 게스트 도메인의 마이그레이션이 중단되고 소스 시스템이 응답하지 않을 수 있습니다. 이 문제가 발생할 경우 콘솔 및 /var/adm/messages 파일에 다음 메시지가 기록됩니다.

```
vcc: i_vcc_ldc_fini: cannot close channel 15
```

```
vcc: [ID 815110 kern.notice] i_vcc_ldc_fini: cannot  
close channel 15
```

표시된 채널 번호가 각 경고 메시지마다 다를 수 있는 Oracle Solaris 내부 채널 번호인지 확인합니다.

해결 방법: 도메인을 마이그레이션하기 전에 게스트 도메인의 콘솔에서 연결을 해제합니다.

복구: 소스 시스템의 전원을 껐다가 켭니다.

DRM 및 ldm list 출력에 실제 게스트 도메인에 있는 것과 다른 개수의 가상 CPU가 표시됨

버그 ID 7027105: CPU 수가 크게 줄어든 후 로드된 도메인의 DRM 정책이 만료되면 No response 메시지가 Oracle VM Server for SPARC 로그에 표시될 수 있습니다. ldm list 출력에는 psrinfo 출력에 표시된 것보다 많은 CPU 리소스가 도메인에 할당된 것으로 표시됩니다.

해결 방법: ldm set-vcpu 명령을 사용하여 psrinfo 출력에 표시된 값으로 도메인의 CPU 수를 재설정합니다.

대상 시스템의 비활성 마스터 도메인에 종속되는 도메인의 라이브 마이그레이션으로 인해 ldmd에서 세그먼테이션 결함이 발생함

버그 ID 7026177: 대상 시스템의 비활성 도메인에 종속된 도메인의 라이브 마이그레이션을 시도할 경우 ldmd 데몬이 세그먼테이션 결함으로 실패하고 대상 시스템의 도메인이 다시 시작됩니다. 마이그레이션을 계속 수행할 수 있지만 라이브 마이그레이션이 되지 않습니다.

해결 방법: 라이브 마이그레이션을 시도하기 전에 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 마이그레이션할 도메인에서 게스트 종속성을 제거합니다.
- 대상 시스템에서 마스터 도메인을 시작합니다.

정책이 제거되거나 만료될 때 DRM이 마이그레이션된 도메인에 대한 가상 CPU의 기본 개수를 복원하지 못함

버그 ID 7026160: DRM 정책이 적용된 상태에서 도메인 마이그레이션을 수행할 수 있습니다. 나중에 DRM 정책이 만료되거나 마이그레이션된 도메인에서 제거된 경우 DRM이 가상 CPU의 원래 개수를 도메인에 복원하지 못합니다.

해결 방법: DRM 정책이 활성화 상태일 때 도메인을 마이그레이션하고 나중에 DRM 정책이 만료되거나 제거되면 가상 CPU의 개수를 재설정합니다. `ldm set-vcpu` 명령을 사용하여 가상 CPU 개수를 도메인의 원래 값으로 설정합니다.

DR 중 가상 CPU 시간 초과 오류가 발생함

버그 ID 7025445: 가상 CPU 수가 100개 이상이고 일부 암호화 단위를 포함하는 게스트 도메인에서 `ldm set-vcpu 1` 명령을 실행할 경우 가상 CPU를 제거하지 못합니다. DR 시간 초과 오류로 인해 가상 CPU가 제거되지 않습니다. 암호화 단위는 성공적으로 제거됩니다.

해결 방법: `ldm rm-vcpu` 명령을 사용하여 가상 CPU 중 하나만 제외하고 모두 게스트 도메인에서 제거합니다. 가상 CPU를 한 번에 100개 이상은 제거하지 **마십시오**.

시스템 MAC 주소가 다른 MAC 주소와 충돌할 때 마이그레이션 오류 이유가 보고되지 않음

버그 ID 7023216: 중복된 MAC 주소를 포함하는 경우 도메인을 마이그레이션할 수 없습니다. 일반적으로 이 이유로 마이그레이션이 실패할 경우 오류 메시지에 중복된 MAC 주소가 표시됩니다. 하지만 드문 경우에 이 오류 메시지에 중복된 MAC 주소가 보고되지 않을 수 있습니다.

```
# ldm migrate ldg2 system2
Target Password:
Domain Migration of LDom ldg2 failed
```

해결 방법: 대상 시스템의 MAC 주소가 고유한지 확인합니다.

“반대 방향”으로 동시 마이그레이션 작업을 수행할 경우 ldm이 중단될 수 있음

버그 ID 7019493: 두 개의 `ldm migrate` 명령을 “반대 방향”으로 동시에 실행할 경우 두 명령이 중단되고 완료되지 않을 수 있습니다. 예를 들어, 반대 방향의 경우란 A

시스템에서 B 시스템으로 마이그레이션을 시작하는 것과 동시에 B 시스템에서 A 시스템으로의 마이그레이션도 시작하는 것을 의미합니다.

-n을 사용하여 dry run 모드로 시작하더라도 마이그레이션 프로세스가 중단됩니다. 이 문제가 발생하면 다른 모든 ldm 명령도 중단될 수 있습니다.

해결 방법: 없음.

컨트롤 도메인에서 많은 수의 CPU 제거

버그 ID 6994984: 컨트롤 도메인(primary 도메인이라고도 함)에서 100개 이상의 CPU를 제거하기 위해 동적 재구성이 아닌 지연된 재구성을 사용합니다. 다음 단계를 수행합니다.

1. ldm start-reconf primary 명령을 사용하여 컨트롤 도메인을 지연된 재구성 모드로 설정합니다.

2. 원하는 개수의 CPU 리소스를 제거합니다.

CPU 리소스를 제거할 때 실수를 한 경우 컨트롤 도메인이 지연된 재구성 모드에 있는 동안 다른 CPU 제거 요청을 시도하지 **마십시오**. 그렇지 않으면 명령이 실패합니다(31 페이지 “지연된 재구성 중 하나의 CPU 구성 작업만 수행할 수 있음” 참조). 대신 ldm cancel-reconf 명령을 사용하여 지연된 재구성 작업을 실행 취소하고 처음부터 다시 시작합니다.

3. 컨트롤 도메인을 재부트합니다.

탄력적 정책이 설정되었고 Oracle Solaris 10 8/11 OS를 실행하는 시스템이 중단될 수 있음

버그 ID 6989192 및 7071760: 다음 조건이 충족되었을 경우 로그인 시 또는 명령 실행 중에 OS가 중단될 수 있습니다.

- Oracle Solaris 10 8/11 OS가 SPARC sun4v 시스템에서 실행되는 경우
- PM(전원 관리) 탄력적 정책이 시스템의 ILOM 서비스 프로세서에 설정된 경우

해결 방법: 패치 ID 147149-01을 적용합니다.

pkgadd가 /var/svc/manifest/platform/sun4v/ldmd.xml에 ACL 항목을 설정하지 못함

버그 ID 6984681: pkgadd 명령을 사용하여 Sun ZFS Storage Appliance에서 NFS를 통해 내보낸 디렉토리에서 SUNWldm.v 패키지를 설치할 경우, 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
cp: failed to set acl entries on /var/svc/manifest/platform/sun4v/ldmd.xml
```

해결 방법: 이 메시지를 무시합니다.

SPARCT3-1: 다중 직접 I/O 경로를 통해 액세스할 수 있는 디스크 검색 및 처리

버그 ID 6984008: 두 개의 서로 다른 직접 I/O 장치에서 액세스할 수 있는 이중 포트 디스크에 SPARCT3-1 시스템을 설치할 수 있습니다. 이 경우 이러한 두 직접 I/O 장치를 서로 다른 도메인에 지정하면 디스크가 두 도메인 모두에서 사용되어 디스크의 실제 사용에 따라 서로의 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

해결 방법: 동일 디스크 세트에 액세스할 수 있는 직접 I/O 장치를 서로 다른 I/O 도메인에 지정하지 마십시오. T3-1 시스템에 이중 포트 디스크가 있는지 확인하는 단계는 다음과 같습니다.

SP에서 다음 명령을 실행하여 시스템에 이중 포트 디스크가 있는지 확인합니다.

```
-> show /SYS/SASBP
```

출력에 다음 fru_description 값이 포함될 경우 해당 시스템에 이중 포트 디스크가 포함된 것입니다.

```
fru_description = BD,SAS2,16DSK,LOUISE
```

이중 디스크가 시스템에 있는 것으로 확인되면 다음 직접 I/O 장치가 모두 동일한 도메인에 항상 지정되는지 확인합니다.

```
pci@400/pci@1/pci@0/pci@4 /SYS/MB/SASHBA0
pci@400/pci@2/pci@0/pci@4 /SYS/MB/SASHBA1
```

다중 플럼된 NIU nxge 인스턴스를 사용한 메모리 DR 제거 작업이 무기한 중단되고 완료되지 않을 수 있음

버그 ID 6983279: 다중 NIU nxge 인스턴스가 도메인에 플럼된 경우, 도메인에서 메모리를 제거하기 위해 사용되는 ldm rm-mem 및 ldm set-mem 명령이 완료되지 않을 수 있습니다. 메모리 제거 작업 중 문제가 발생했는지 확인하려면 ldm list -o status 명령으로 작업 진행 상태를 모니터링합니다. 진행 백분율이 몇 분 동안 그대로 있으면 이 문제가 발생한 것으로 간주할 수 있습니다.

복구: ldm rm-mem 또는 ldm set-mem 명령을 취소합니다.

해결 방법: ldm rm-mem 또는 ldm set-mem 명령을 취소하고 충분한 양의 메모리가 제거되었는지 확인합니다. 그렇지 않으면 소량의 메모리를 제거하기 위한 이후 메모리 제거 명령이 성공적으로 완료될 수 있습니다.

문제가 primary 도메인에서 발생한 경우 다음을 수행합니다.

1. 주 도메인에서 지연된 재구성 작업을 시작합니다.

```
# ldm start-reconf primary
```

- 원하는 양의 메모리를 도메인에 지정합니다.
- primary 도메인을 재부트합니다.

문제가 다른 도메인에서 발생한 경우 도메인에 지정되는 메모리 양을 조정하기 전에 도메인을 중지합니다.

마스터-슬레이브 관계의 도메인에서 `ldm stop -a` 명령을 사용하면 슬레이브에 **stopping** 플래그가 설정됨

버그 ID 6979574: 재설정 종속성을 만들 경우 `ldm stop -a` 명령으로 인해 도메인에서 재설정 종속성이 중지되는 대신 다시 시작될 수 있습니다.

해결 방법: 먼저 마스터 도메인에 대해 `ldm stop` 명령을 실행합니다. 그런 다음 슬레이브 도메인에 대해 `ldm stop` 명령을 실행합니다. 슬레이브 도메인의 초기 중지로 인해 오류가 발생하면 슬레이브 도메인에 대해 `ldm stop -f` 명령을 실행합니다.

사용으로 설정된 기본 **DRM** 정책을 포함하는 도메인을 마이그레이션하면 대상 도메인에 사용 가능한 모든 **CPU**가 지정됨

버그 ID 6968507: 활성 도메인의 마이그레이션에 따라 마이그레이션된 도메인의 CPU 활용률이 짧은 기간 동안 크게 증가할 수 있습니다. 마이그레이션 중에 DRM(동적 리소스 관리) 정책이 도메인에 대해 적용된 경우 Logical Domains Manager가 CPU 추가를 시작할 수 있습니다. 특히, 정책을 추가할 때 `vcpu-max` 및 `attack` 등록 정보가 지정되지 않은 경우 기본값 `unlimited`로 인해 대상 시스템의 모든 바인드 해제된 CPU가 마이그레이션된 도메인에 추가됩니다.

복구: 복구가 필요하지 않습니다. CPU 활용률이 DRM 정책에서 지정된 상한값 아래로 떨어진 후 Logical Domains Manager가 CPU를 자동으로 제거합니다.

사용 중인 **MAC** 주소를 다시 지정할 수 있음

버그 ID 6968100: 일부 경우에는 사용 중인 MAC 주소가 감지되지 않아서 다시 잘못 지정됩니다.

해결 방법: 사용 중인 MAC 주소를 다시 지정할 수 없도록 수동으로 확인합니다.

`ldmconfig`가 **SP**에 도메인 구성을 만들 수 없음

버그 ID 6967799: `ldmconfig` 스크립트가 SP(서비스 프로세서)에서 저장된 논리적 도메인 구성을 올바르게 만들 수 없습니다.

해결 방법: `ldmconfig` 스크립트가 완료되고 도메인이 재부트된 다음 시스템 전원을 껐다 켜지 **마십시오**. 대신 다음과 같은 수동 단계를 수행합니다.

- 구성을 SP에 추가합니다.

```
# ldm add-spconfig new-config-name
```

2. SP에서 primary-with-clients 구성을 제거합니다.

```
# ldm rm-spconfig primary-with-clients
```

3. 시스템 전원을 껐다 켵니다.

시스템 전원을 껐다 켜기 전에 이러한 단계를 수행하지 않으면 primary-with-client 구성으로 인해 도메인이 비활성 상태가 됩니다. 이 경우 각 도메인을 수동으로 바인드하고 ldm start -a 명령을 실행하여 도메인을 시작합니다. 게스트가 부트된 후 이 시퀀스를 반복하면 전원을 껐다 켜 후 게스트 도메인이 자동으로 부트될 수 있습니다.

cpu0이 오프라인인 경우 비통합 Oracle Solaris 도메인 마이그레이션이 차단될 수 있음

버그 ID 6965758: Oracle Solaris 10 10/09 OS 이전의 릴리스를 실행 중이고 도메인에서 가장 낮은 번호의 CPU가 offline 상태인 경우 활성 도메인의 마이그레이션이 실패할 수 있습니다. 이 작업은 Logical Domains Manager가 CPU DR을 사용하여 도메인을 단일 CPU로 줄인 경우에 실패합니다. 이렇게 하면 Logical Domains Manager가 도메인에서 가장 낮은 CPU를 제외한 모든 CPU를 제거하려고 시도하지만 해당 CPU가 오프라인이기 때문에 작업이 실패합니다.

해결 방법: 마이그레이션을 시도하기 전에 도메인에서 가장 낮은 번호의 CPU가 online 상태인지 확인합니다.

취소된 마이그레이션에 따라 메모리 DR이 사용 안함으로 설정됨

버그 ID 6956431: 마이그레이션 작업 중에 Oracle Solaris 10 9/10 도메인이 일시 중지된 후 메모리 DR(동적 재구성)이 사용 안함으로 설정됩니다. 이 경우는 도메인이 소스 시스템에 유지된다는 사실에도 불구하고 마이그레이션이 성공했을 때뿐만 아니라 마이그레이션이 취소되었을 때도 적용됩니다.

일부 경우에 가상 네트워크 장치에서 MTU 값의 동적 재구성이 실패함

버그 ID 6936833: 컨트롤 도메인에서 가상 네트워크 장치의 MTU(최대 전송 단위)를 수정할 경우 지연된 재구성 작업이 트리거됩니다. 이후에 지연된 재구성을 취소하면 해당 장치의 MTU 값이 원래 값으로 복원되지 않습니다.

복구: ldm set-vnet 명령을 다시 실행하여 MTU를 원래 값으로 설정합니다. MTU 값을 재설정하면 컨트롤 도메인이 지연된 재구성 모드로 설정되어, 이를 취소해야 합니다. 결과 MTU 값은 이제 원래의 올바른 MTU 값입니다.

```
# ldm set-vnet mtu=orig-value vnet1 primary
# ldm cancel-op reconf primary
```

대상 OS가 암호화 단위의 DR을 지원하지 않을 때 MAU로 마이그레이션된 도메인에 CPU가 하나만 포함됨

버그 ID 6904849: Logical Domains 1.3 릴리스부터는 하나 이상의 암호화 단위가 바인드된 경우에도 도메인을 마이그레이션할 수 있습니다.

다음과 같은 경우에 대상 시스템은 마이그레이션이 완료된 후 CPU를 하나만 포함합니다.

- 대상 시스템이 Logical Domains 1.2를 실행하는 경우
- 대상 시스템의 컨트롤 도메인이 암호화 단위 DR을 지원하지 않는 Oracle Solaris OS 버전을 실행하는 경우
- 암호화 단위를 포함하는 도메인을 마이그레이션하는 경우

마이그레이션이 완료된 후 대상 도메인이 성공적으로 재개되고 작동하지만 성능이 저하됩니다(CPU 하나만 사용).

해결 방법: 마이그레이션 이전에 Logical Domains 1.3을 실행하는 소스 시스템에서 암호화 단위를 제거합니다.

문제 완화: 이 문제가 발생하지 않도록 방지하기 위해서는 다음 단계 중 하나 또는 모두를 수행합니다.

- 대상 시스템에 최신 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 설치합니다.
- 대상 시스템의 컨트롤 도메인에 패치 ID 142245-01을 설치하거나 최소한 Oracle Solaris 10 10/09 OS로 업그레이드합니다.

마이그레이션 오류 메시지를 실제 주소 메모리 바인드 오류와 혼동

버그 ID 6904240: 일부 경우에 마이그레이션이 다음 오류 메시지와 함께 실패하고 ldm에서 소스 도메인에 필요한 메모리를 바인드할 수 없다는 내용이 보고될 수 있습니다. 이 문제는 대상 시스템에서 사용 가능한 전체 메모리 양이 소스 도메인에서 사용되는 메모리 양(ldm ls-devices -a mem으로 표시됨)보다 많은 경우에도 발생할 수 있습니다.

```
Unable to bind 29952M memory region at real address 0x80000000
Domain Migration of LDom ldg0 failed
```

원인: 이 오류는 대상 시스템에서 RA(실제 주소)와 PA(물리적 주소) 사이의 일치 요구 사항을 충족하지 못하기 때문에 발생합니다.

해결 방법: 도메인을 중지하고 콜드 마이그레이션 방식으로 마이그레이션을 수행합니다. 또한 도메인이 실행되는 동안 마이그레이션을 계속 수행할 수 있도록 게스트 도메인의 메모리 크기를 128MB로 줄일 수 있습니다.

도메인에서 모든 암호화 단위를 동적으로 제거하면 SSH가 종료됨

버그 ID 6897743: 실행 중인 도메인에서 모든 하드웨어 암호화 단위가 동적으로 제거된 경우, 암호화 프레임워크가 소프트웨어 암호화 제공자로 효과적으로 전환되지 못한 것으로 표시되고 모든 ssh 연결을 종료합니다.

복구: 도메인에서 모든 암호화 단위가 제거된 후 ssh 연결을 다시 설정합니다.

해결 방법: 서버측의 /etc/ssh/sshd_config 파일에 UseOpenSSLEngine=no를 설정하고 svcadm restart ssh 명령을 실행합니다.

그러면 모든 ssh 연결에 더 이상 하드웨어 암호화 단위가 사용되지 않으며(따라서 연관된 성능 향상 이점도 얻을 수 없음), 암호화 단위가 제거될 때 ssh 연결이 해제되지 않습니다.

ldm list-io -l 출력에서 PCI Express 이중 10Gbit 이더넷 파이버 카드에 4개의 하위 장치가 표시됨

버그 ID 6892229: PCI Express 이중 10Gbit 이더넷 파이버 카드(X1027A-Z)가 설치된 시스템에서 ldm ls-io -l 명령을 실행할 경우 출력에 다음이 표시될 수 있습니다.

```
primary# ldm ls-io -l
...
pci@500/pci@0/pci@c PCIE5 OCC primary
network@0
network@0,1
ethernet
ethernet
```

이 이더넷 카드에 포트가 2개 뿐이지만 출력에서는 하위 장치가 4개 있는 것으로 표시됩니다. 이러한 비정상 동작은 카드에 포함된 PCI 기능이 4개이기 때문에 발생합니다. 이러한 기능 중 2개는 내부적으로 사용 안함으로 설정되어 있고 ldm ls-io -l 출력에서 ethernet으로 표시됩니다.

해결 방법: ldm ls-io -l 출력에서 ethernet 항목은 무시할 수 있습니다.

여러 도메인을 부트할 때 ldm 명령의 응답 속도가 느림

버그 ID 6855079: 여러 도메인을 부트할 때 ldm 명령의 응답 속도가 느려질 수 있습니다. 이 단계에서 ldm 명령을 실행하면 명령 실행이 중단된 것처럼 보일 수 있습니다. ldm 명령은 예상된 작업을 수행한 후에 결과를 반환합니다. 명령이 반환된 후에는 시스템이 ldm 명령에 정상적으로 응답합니다.

해결 방법: 여러 도메인을 동시에 부트하지 마십시오. 하지만 여러 도메인을 한 번에 부트해야 할 경우 시스템이 정상으로 돌아올 때까지 추가 ldm 명령을 실행하지 마십시오. 예를 들어, Sun SPARC Enterprise T5140 및 T5240 서버에서는 2분 정도 기다리고, Sun SPARC Enterprise T5440 서버 또는 Netra T5440 서버에서는 4분 정도 기다리십시오.

시스템이 전원 관리 탄력 모드일 때 게스트도메인이 성공적으로 재부트하지 못할 수 있음

버그 ID 6853273: 시스템에 전원 관리 탄력적 정책이 설정된 경우 게스트 도메인을 재부트하면 다음 경고 메시지가 생성되고 성공적으로 부트되지 않을 수 있습니다.

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0:
Sending packet to LDC, status: -1
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0:
Can't send vdisk read request!
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0:
Timeout receiving packet from LDC ... retrying
```

해결 방법: 이러한 경고가 표시되면 다음의 순서에 따라 해결 방법 중 하나를 수행합니다.

- 게스트 도메인에 ok 프롬프트가 표시된 경우 입력을 허용하는 경우 `reset-all`을 입력합니다.
- 컨트롤 도메인에서 `ldm stop domain-name` 명령을 실행한 후 `ldm start domain-name` 명령을 실행합니다.
- 전원 관리 정책을 성능 정책으로 변경하고, 해당 게스트 도메인을 중지하고 시작한 다음 탄력적 정책으로 돌아갑니다.

일부 경우에 게스트도메인이 컨트롤도메인에 대해 적합한도메인 서비스 연결을 설정하지 못함

버그 ID 6839787: 일부 경우에 최소한 Oracle Solaris 10 10/08 OS를 실행하는 게스트 도메인이 Oracle Solaris 10 5/09 OS를 실행하는 컨트롤 도메인에 대해 적합한도메인 서비스 연결을 설정하지 못합니다.

도메인 서비스 연결은 DR(동적 재구성), FMA 및 PM(전원 관리)과 같은 기능을 사용으로 설정합니다. 이러한 오류는 게스트도메인이 부트될 때 발생하므로 도메인을 재부트하면 일반적으로 문제가 해결됩니다.

해결 방법: 게스트 도메인을 재부트합니다.

Oracle Solaris 11: 자동 네트워크 인터페이스로 구성된 영역을 시작하지 못할 수 있음

버그 ID 6837615: Oracle Solaris 11에서 자동 네트워크 인터페이스(anet)로 구성된 영역이 Logical Domains 가상 네트워크 장치만 있는 도메인에서 시작되지 못할 수 있습니다.

해결 방법은 다음과 같습니다.

- **해결 방법 1:** 게스트 도메인에 하나 이상의 물리적 네트워크 장치를 지정합니다. PCIe 버스 지정, DIO(직접 I/O) 또는 SR-IOV 기능을 사용하여 물리적 NIC를 도메인에 지정합니다.
- **해결 방법 2:** 영역 구성 요구 사항이 도메인 내에서만 영역 간 통신을 설정하는 것이면, etherstub 장치를 만듭니다. 가상 NIC가 etherstub 장치에 생성되도록 영역 구성에서 etherstub 장치를 “lower-link”로 사용합니다.
- **해결 방법 3:** 배타적 링크 지정을 사용하여 영역에 Logical Domains 가상 네트워크 장치를 지정합니다. 필요에 따라 도메인에 가상 네트워크 장치를 지정합니다. 또한 가상 네트워크 장치를 대량으로 만들 수 있도록 inter-vnet 링크를 사용 안함으로 설정하도록 선택할 수도 있습니다.

Oracle Solaris 10: 가상 네트워크 장치가 컨트롤 도메인에 올바르게 생성되지 않음

버그 ID 6836587: 일부 경우에 ifconfig는 사용자가 가상 네트워크 또는 가상 디스크 장치를 도메인에 추가한 후에도 장치가 존재하지 않는 것으로 표시할 수 있습니다. 이러한 상황은 /devices 항목을 만들지 않은 결과로 인해 발생할 수 있습니다.

정상 작업 중에는 이 문제가 발생하지 않아야 하지만 가상 네트워크 장치의 인스턴스 수가 /etc/path_to_inst 파일에 나열된 인스턴스 수와 일치하지 않을 경우 이 오류가 표시되었습니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
# ifconfig vnet0 plumb
ifconfig: plumb: vnet0: no such interface
```

가상 장치의 인스턴스 수는 ldm list 출력에서 DEVICE 열 아래에 표시됩니다.

```
# ldm list -o network primary
NAME
primary

MAC
00:14:4f:86:6a:64

VSW
NAME          MAC          NET-DEV DEVICE  DEFAULT-VLAN-ID PVID VID MTU  MODE
primary-vsw0  00:14:4f:f9:86:f3 nxge0  switch@0  1              1      1500

NETWORK
NAME  SERVICE          DEVICE  MAC          MODE PVID VID MTU
vnet1 primary-vsw0@primary network@0 00:14:4f:f8:76:6d 1      1500
```

인스턴스 수(이전에 표시된 vnet 및 vsw의 경우 모두 0)를 path_to_inst 파일의 인스턴스 수와 비교하여 개수가 일치하는지 확인할 수 있습니다.

```
# egrep '(vnet|vsw)' /etc/path_to_inst
"/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-network-switch@0" 0 "vsw"
"/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0" 0 "vnet"
```

해결 방법: 인스턴스 수가 일치하지 않는 경우 가상 네트워크 또는 가상 스위치 장치를 제거합니다. 그런 후 id 등록 정보를 설정하여 필요한 인스턴스 수를 명시적으로 지정하여 다시 추가합니다.

또한 /etc/path_to_inst 파일을 수동으로 편집할 수도 있습니다. [path_to_inst\(4\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.



주의 - 매뉴얼 페이지에 포함된 “changes should not be made to /etc/path_to_inst without careful consideration.” 경고에 주의하십시오.

Logical Domains가 구성된 경우 새로 추가된 NIU/XAUI 어댑터가 호스트 OS에 표시되지 않음

버그 ID 6829016: Logical Domains가 시스템에 구성된 상태에서 또 다른 XAUI 네트워크 카드를 추가하면 시스템 전원을 껐다 켜 후 카드가 표시되지 않습니다.

복구: 새로 추가된 XAUI가 컨트롤 도메인에 표시되도록 하려면 다음 단계를 수행합니다.

1. 컨트롤 도메인에서 더미 변수를 설정하고 지웁니다.

다음 명령은 fix-xaui라는 더미 변수를 사용합니다.

```
# ldm set-var fix-xaui=yes primary
# ldm rm-var fix-xaui primary
```

2. 수정된 구성을 SP에 저장하여 현재 구성을 바꿉니다.

다음 명령은 구성 이름으로 config1을 사용합니다.

```
# ldm rm-spconfig config1
# ldm add-spconfig config1
```

3. 컨트롤 도메인의 재구성 재부트를 수행합니다.

```
# reboot -- -r
```

이번에는 새로 제공되는 네트워크를 Logical Domains에서 사용할 수 있도록 구성할 수 있습니다.

e1000g에서 부트할 때 I/O 도메인 또는 게스트 도메인 패닉이 발생함

버그 ID 6808832: Sun Fire T5240과 같은 시스템에서 전용 PCI-E 루트 컴플렉스를 사용하여 최대 두 개의 도메인을 구성할 수 있습니다. 이러한 시스템에는 두 개의 UltraSPARC T2+ CPU와 두 개의 I/O 루트 컴플렉스가 포함됩니다.

pci@500 및 pci@400은 시스템의 두 루트 컴플렉스입니다. primary 도메인은 항상 최소 하나 이상의 루트 컴플렉스를 포함합니다. 두번째 도메인은 지정되지 않은 또는 바인드 해제된 루트 컴플렉스로 구성될 수 있습니다.

pci@400 패브릭(또는 리프)에는 온보드 e1000g 네트워크 카드가 포함됩니다. 다음 환경에서는 도메인 패닉이 발생할 수 있습니다.

- 시스템이 pci@500을 포함하는 primary 도메인과 pci@400을 포함하는 보조 도메인으로 구성된 경우

주 - 일부 블레이드의 경우 primary 도메인(시스템 디스크)이 기본적으로 pci@400 버스에 배치됩니다.

- pci@400 패브릭의 e1000g 장치는 보조 도메인을 부트하는 데 사용됩니다.

주 도메인 이외의 도메인으로 구성된 경우 다음 네트워크 장치를 사용하지 마십시오.

```
/pci@400/pci@0/pci@c/network@0,1
/pci@400/pci@0/pci@c/network@0
```

이러한 조건이 충족될 경우 PCI-E 치명적인 오류와 함께 도메인 패닉이 발생합니다.

이러한 구성을 피하고, 구성을 사용하더라도 나열된 장치로부터 부트하지 마십시오.

명시적 콘솔 그룹 및 포트 바인딩이 마이그레이션되지 않음

버그 ID 6781589: 마이그레이션 중에는 명시적으로 지정된 콘솔 그룹 및 포트가 무시되고 기본 등록 정보를 갖는 콘솔이 대상 도메인에 대해 생성됩니다. 이 콘솔은 콘솔 그룹으로 대상 도메인 이름을 사용하고 컨트롤 도메인에서 첫번째 가상 콘솔 집중기(vcc) 장치에서 사용 가능한 모든 포트를 사용하여 생성됩니다. 기본 그룹 이름과 충돌이 있을 경우 마이그레이션이 실패합니다.

복구: 마이그레이션 이후 명시적 콘솔 등록 정보를 복원하려면 대상 도메인을 바인드 해제하고 ldm set-vcons 명령을 사용하여 원하는 등록 정보를 수동으로 설정합니다.

제약조건 데이터베이스가 저장된 구성과 동기화되지 않음

버그 ID 6773569: 한 구성에서 다른 구성으로 전환한 후(전원을 껐다 켜 후 ldm set-config 명령 사용) 이전 구성에 정의된 도메인이 현재 구성에 비활성 상태로 계속 제공될 수 있습니다.

이는 Logical Domains Manager의 제약조건 데이터베이스가 구성 변경 사항과 동기화된 상태로 유지되지 않은 결과입니다. 이러한 비활성 도메인은 실행 중인 구성에 영향을 주지 않으며 삭제해도 안전합니다.

대상에서 vdsdev가 다른 백엔드를 갖더라도 마이그레이션이 실패하지 않음

버그 ID 6772120: 대상 시스템에서 가상 디스크가 소스 시스템에서 사용된 것과 동일한 디스크 백엔드를 가리키지 않는 경우 마이그레이션된 도메인이 해당 디스크 백엔드를 사용하여 가상 디스크에 액세스할 수 없습니다. 도메인에서 가상 디스크에 액세스할 때 중단이 발생할 수 있습니다.

현재까지 Logical Domains Manager는 가상 디스크 볼륨 이름이 소스 및 대상 시스템에서 일치하는지만 확인합니다. 이 시나리오에서는 디스크 백엔드가 일치하지 않더라도 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

해결 방법: 마이그레이션된 도메인을 얻기 위해 대상 도메인을 구성할 때 디스크 볼륨(vdsdev)이 소스 도메인에 사용된 디스크 백엔드와 일치하는지 확인합니다.

복구: 대상 시스템에서 가상 디스크 장치가 잘못된 디스크 백엔드를 가리키는 것으로 확인된 경우 다음 중 하나를 수행합니다.

- 다음을 수행합니다.
 - 도메인을 다시 소스 시스템으로 마이그레이션합니다.
 - 대상에서 올바른 디스크 백엔드를 가리키도록 vdsdev를 수정합니다.
 - 도메인을 대상 시스템으로 다시 마이그레이션합니다.
- 대상에서 도메인을 중지하고 바인드 해제한 후 vdsdev를 수정합니다. OS에서 가상 I/O 동적 재구성을 지원하고, 사용 중이 아닌 잘못된 가상 디스크가 도메인에 있는 경우(즉, 부트 디스크가 아니고 마운트 해제된 경우), 다음을 수행합니다.
 - ldm rm-vdisk 명령을 사용하여 디스크를 제거합니다.
 - vdsdev를 수정합니다.
 - ldm add-vdisk 명령을 사용하여 가상 디스크를 다시 추가합니다.

대상에 사용 가능한 메모리가 충분한 경우에도 마이그레이션에서 메모리 바인드를 실패할 수 있음

버그 ID 6772089: 일부 경우에 마이그레이션이 실패하고 ldmd에서 소스 도메인에 필요한 메모리를 바인드할 수 없다는 내용이 보고될 수 있습니다. 이 문제는 대상 시스템에서 사용 가능한 전체 메모리 양이 소스 도메인에 사용되는 메모리 양보다 많은 경우에도 발생할 수 있습니다.

이 오류는 소스 도메인에서 사용되는 특정 메모리 범위를 마이그레이션하기 위해 대상에서도 이에 상응하는 메모리 범위를 사용할 수 있어야 하기 때문에 발생합니다. 이와 같이 상응하는 메모리 범위를 소스의 메모리 범위에서 찾을 수 없으면 마이그레이션을 진행할 수 없습니다.

복구: 이 조건이 발생하면 대상 시스템에서 메모리 사용량을 수정하여 도메인을 마이그레이션할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 대상에서 바인드된 도메인 또는 활성 논리적 도메인을 바인드 해제합니다.

사용 가능한 메모리와 사용 방법을 보려면 `ldm list-devices -a mem` 명령을 사용합니다. 다른 도메인에 지정된 메모리 양을 줄여야 할 수도 있습니다.

시스템이 네트워크에 연결되지 않았고 NIS 클라이언트가 실행 중인 경우 Logical Domains Manager가 시작되지 않음

버그 ID 6764613: 시스템에서 네트워크를 구성하지 않았고 NIS(네트워크 정보 서비스) 클라이언트가 실행 중인 경우 Logical Domains Manager가 시스템에서 시작되지 않습니다.

해결 방법: 네트워크에 연결되지 않은 시스템에서 NIS 클라이언트를 사용 안함으로 설정합니다.

```
# svcadm disable nis/client
```

Logical Domains Manager에서 마이그레이션된 도메인이 이미 부트되었는데도 변환 상태로 표시됨

버그 ID 6760933: 일부 경우에 활성 논리 도메인이 부트된 지 오래되었거나 도메인 마이그레이션을 완료한 지 오래되었는데도 **정상** 상태가 아니라 **변환** 상태로 표시됩니다. 이 문제는 아무런 영향을 주지 않으며 도메인이 완전히 작동합니다. 어떤 플래그가 설정되었는지 확인하려면 `ldm list -l -p` 명령 출력에서 `flags` 필드를 확인하거나 `ldm list` 명령에서 `FLAGS` 필드를 확인합니다(*normal*의 경우 `-n----`을 표시하고 *transition*의 경우 `-t----` 표시).

복구: 다음 재부트 후에는 도메인이 올바른 상태로 표시됩니다.

vntsd를 다시 시작하지 않으면 마이그레이션된 도메인의 콘솔에 연결할 수 없음

버그 ID 6757486: 일부 경우에 도메인을 마이그레이션한 후 해당 도메인의 콘솔에 연결할 수 없습니다.

해결 방법: `vntsd` SMF 서비스를 다시 시작하여 콘솔에 대한 연결을 사용으로 설정합니다.

```
# svcadm restart vntsd
```

주 - 이 명령은 모든 활성 콘솔 연결을 해제합니다.

일부 경우에 Logical Domains 시스템에서 uadmin 1 0 명령을 실행하면 시스템이 OK 프롬프트로 돌아가지 않음

버그 ID 6753683: 일부 경우에 Logical Domains 시스템의 명령줄에서 uadmin 1 0 명령을 실행하면 이후 재설정 후에도 시스템이 ok 프롬프트로 돌아가지 않습니다. 이러한 잘못된 동작은 Logical Domains 변수 auto-reboot?가 true로 설정된 경우에만 표시됩니다. auto-reboot?가 false로 설정된 경우에는 예상된 동작이 발생합니다.

해결 방법: 대신 다음 명령을 사용합니다.

```
uadmin 2 0
```

또는 항상 auto-reboot?를 false로 설정하여 실행합니다.

Logical Domains Manager가 도메인을 종료하는 데 15분 이상 소요될 수 있음

버그 ID 6742805: 단일 CPU 구성에서 매우 많은 양의 메모리가 구성된 경우 도메인을 종료하거나 메모리를 지우는 데 15분 이상 소요될 수 있습니다. 종료 중 도메인의 CPU는 도메인에서 소유하는 모든 메모리를 지우는 데 사용됩니다. 구성의 균형이 맞지 않을 경우(예: 단일 CPU 도메인과 512GB 메모리)스크러빙 작업을 완료하는 데 걸리는 시간이 상당히 오래 걸릴 수 있습니다. 이렇게 지연된 스크러빙 시간으로 인해 도메인을 종료하는 데 걸리는 시간이 연장됩니다.

해결 방법: 큰 메모리 구성(100GB 이상)에 적어도 하나의 코어가 포함되는지 확인합니다. 그러면 종료 시간이 훨씬 빨라집니다.

서비스 도메인에 Oracle Solaris 10 5/08 OS가 설치된 경우 지원되는 모든 게스트 도메인에서 Oracle Solaris 10 8/07 OS의 넷 부트를 시도할 경우 설치가 중단될 수 있음

버그 ID 6705823: Oracle Solaris 10 5/08 OS를 실행하는 서비스 도메인에서 지원되는 모든 게스트 도메인에서 Oracle Solaris 10 8/07 OS의 넷 부트를 시도하면 설치 중 게스트 도메인이 중단될 수 있습니다.

해결 방법: Oracle Solaris 10 8/07 OS 넷 설치 이미지의 미니루트를 패치 ID 127111-05로 패치합니다.

공통 콘솔 그룹에 있을 경우 다중 도메인의 동시 넷 설치가 실패함

버그 ID 6656033: 공통 콘솔 그룹을 갖는 시스템에서 다중 게스트 도메인의 동시 넷 설치가 실패합니다.

해결 방법: 각각 고유한 콘솔 그룹을 갖는 게스트 도메인에서만 넷 설치를 수행합니다. 이 오류는 다중 넷 설치 도메인 간에 공통 콘솔 그룹이 공유되는 도메인에서만 표시됩니다.

SC 또는 SP 재설정 후 scadm 명령이 중단될 수 있음

버그 ID 6629230: 최소한 Solaris 10 11/06 OS를 실행하는 컨트롤 도메인에서 SC 재설정 후 scadm 명령이 중단될 수 있습니다. 시스템이 SC 재설정 후 연결을 올바르게 다시 설정할 수 없습니다.

해결 방법: SC에서 연결을 다시 설정하도록 호스트를 재부트합니다.

복구: SC에서 연결을 다시 설정하도록 호스트를 재부트합니다.

ldc_close: (0xb) unregister failed, 11 경고 메시지

버그 ID 6610702: 시스템 콘솔 또는 시스템 로그에 다음 경고 메시지가 표시될 수 있습니다.

ldc_close: (0xb) unregister failed, 11

괄호 안의 숫자는 각 경고 메시지마다 다를 수 있는 Oracle Solaris 내부 채널 번호입니다.

해결 방법: 이러한 메시지는 무시할 수 있습니다.

DHCP를 사용하는 동일 네트워크에서 가상 네트워크가 너무 많은 게스트 도메인이 응답하지 않을 수 있음

버그 ID 6603974: DHCP(동적 호스트 구성 프로토콜)를 사용하는 동일 네트워크에서 게스트 도메인에 4개 이상의 가상 네트워크(vnet)를 구성할 경우 네트워크 트래픽을 실행하는 동안 게스트 도메인이 결국 응답하지 않을 수 있습니다.

해결 방법: ip_ire_min_bucket_cnt 및 ip_ire_max_bucket_cnt를 더 큰 값으로 설정합니다(예: 인터페이스가 8개인 경우 32).

복구: 해당 게스트 도메인(ldom)에서 ldm stop-domain ldom 명령 및 ldm start-domain ldom 명령을 차례로 실행합니다.

패닉이 발생하고 재부트된 후 Logical Domains Manager가 게스트 도메인에서 리소스를 회수하지 않음

버그 ID 6591844: CPU 또는 메모리 결함이 발생할 경우 해당 도메인에서 패닉이 발생하고 재부트될 수 있습니다. 도메인을 재부트하는 동안 FMA(Fault Management Architecture)가 결함이 발생한 구성 요소를 회수하려고 시도할 경우 Logical Domains Manager가 도메인과 통신할 수 없고, 회수가 실패합니다. 이 경우 fmdm faulty 명령은 리소스를 degraded로 표시합니다.

복구: 도메인에서 재부트가 완료될 때까지 기다린 후 다음 명령을 사용해서 컨트롤 도메인에서 결함 관리자 데몬(fmd)을 다시 시작하여 결함 이벤트를 재생하도록 FMA를 강제로 적용합니다.

```
primary# svcadm restart fmd
```

Logical Domains Manager가 실행 중일 때 eeprom(1M) 명령으로 OpenBoot PROM 변수를 수정할 수 없음

버그 ID 6540368: 이 문제는 26 페이지 “Logical Domains 변수 지속성”에 요약되어 있으며 컨트롤 도메인에만 영향을 줍니다.

Logical Domains가 실행 중인 상태로 보안 키를 설정할 수 없음

버그 ID 6510214: Logical Domains 환경에서는 **ickey(1M)** 명령을 사용하여 Oracle Solaris OS 내에서 WAN(광대역 네트워크) 부트 키를 설정하거나 삭제하기 위한 지원이 없습니다. 모든 ickey 작업은 다음 오류와 함께 실패합니다.

```
ickey: setkey: ioctl: I/O error
```

또한 컨트롤 도메인이 아닌 논리적 도메인에서 OpenBoot 펌웨어를 사용하여 설정된 WAN 부트 키는 도메인 재부트 시에 기억되지 않습니다. 이러한 도메인에서 OpenBoot 펌웨어에서 설정된 키는 일회용으로만 유효합니다.

ldm stop-domain 명령 동작이 혼동될 수 있음

버그 ID 6506494: 일부 경우에는 ldm stop-domain 명령의 동작이 혼동될 수 있습니다.

```
# ldm stop-domain -f ldom
```

도메인이 커널 모듈 디버거, **kldb(1)** 프롬프트에 있는 경우 ldm stop-domain 명령이 다음 오류 메시지와 함께 실패합니다.

```
LDom <domain name> stop notification failed
```

해결된 문제

다음 RFE 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 2.2 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

- 6617215 MAU가 없는 시스템을 시작할 때 ldmd에서 MAU 경고를 표시함
- 6756315 도메인 마이그레이션이 다중 경로 지정된 디스크를 올바르게 처리해야 함
- 6796886 ldm이 ID별 CPU 고정을 허용해야 함
- 6912155 메모리 DR이 31개 이상의 메모리 세그먼트 구성을 지원해야 함
- 6933033 RFE: 비활성 도메인에 대해 CLI를 통해 이름이 지정된 코어 지원
- 6936378 RFE: LDoms에서 CPU 단편화 해제를 사용 안함으로 설정

6963491	요청을 일괄 처리하고 정규화된 및 정규화되지 않은 CPU 활용률을 HV의 LDom PM에 제공
6964197	RFE: Logical Domains Manager SR-IOV 지원
6978991	RFE: 전체 코어 하드 상한값을 설정하기 위한 명시적 CLI 추가
6994853	유사성을 허용하기 위해 메모리 루틴의 연결을 해제하는 affinity_reserve() 및 memory_allocate() 구현
6999051	전원을 켜다 켜 후 전체 코어 제약 조건이 손실됨(HV MD 등록 정보 없음)
7006175	PM 테스트 하네스에 pm_cookie에 대한 잘못된 지식이 포함됨
7010284	RFE: SPARC PAD에 대한 Pwrcap 향상
7011393	RFE: M4/T5 플랫폼에 대해 PPFE-PPSE pm 상태 정보를 수집하기 위한 PAP SAT 지원 추가
7011573	낮은 CPI 작업 로드 지원(동적 스레딩)
7011574	도메인 바인딩에서 모든 코어를 사용할 수 있는 경우 새 코어를 사용하고, 그렇지 않은 경우 공유 코어만 사용함
7012639	VID=0 검사를 제거합니다.
7016545	RFE: M4/T5 플랫폼에 대한 링크 L1 메모리 pm 지원
7017748	CPU 단편화 해제를 지원하기 위한 affinity_pm 구현
7017760	Frag 및 HVFrag에 대한 공통 루틴
7018614	컨트롤 도메인에서 전체 코어로 전환하려면 가장 낮은 코어 이외의 부분 코어를 재매핑
7022021	이전 소스 시스템으로 다시 마이그레이션한 후 PRI 도메인 서비스가 손실됨
7023018	새로운 IOS별 할당 클래스에 대한 hvfrag 지원 추가
7024499	Vds_Validation: ldmd가 잘못된 vdsdev를 포함하는 xml 파일을 사용하여 -f/-q 게스트를 바인드하지 못함
7026362	avg_guest_util() 및 avg_cpu_util()에서 ns와 ms가 혼동됨
7029957	ldmp2v_convert에서 vntsd가 유지 관리 모드인지 확인해야 합니다.
7030027	ldmconfig가 T4 플랫폼에서 MAU를 구성하려고 시도함
7030070	게스트 시작/재부트 후 PM이 탄력 모드에서 vcpus를 관리하지 않음
7030098	MEMDR set-mem 8G 주 항목이 일부 메모리 구성에서 실패함
7030601	get_state_md_template()에서 파일 이름 문자열이 누수됨
7030824	RFE: 서로 다른 CPU 유형 및 속도 간 마이그레이션 지원

7031177	set-vsw의 두번째 코어 덤프
7033167	downrev 펌웨어에서 실행할 때 마이그레이션을 시도하는 ldmd 코어 덤프
7033252	RFE: LDoms MIB - extended-mapin-space 및 낮은 CPI와 같은 새 등록 정보에 대한 지원
7033352	prtdiag가 일부 마이그레이션 및 cpudr 작업 후 이중 CPU 속도를 표시함
7034498	단일 사용자 모드로 부트된 도메인에서 실패한 CPUDR 작업에 대해 잘못된 상태가 반환됨
7034787	Vdsdev 장치 검증 메시지가 개선되어야 함
7035102	'ldm debug track'이 진행 중일 때 'ldm add-config'를 차단함
7035296	이전에 중단된 마이그레이션을 재시도할 때 디버그 Logical Domains Manager에서 검증 오류가 발생함
7035438	전체 코어에 대한 기본 전환, 하지만 코어 바운드의 모든 vcpus를 포함하지 않음
7036440	HV mblock이 양쪽에서 수정됨
7036457	SPARC T3-1B에서 ldm rm-mem --auto-adj 256M 주 항목이 실패함
7036975	ldm migrate가 여유 항목을 트리거함(1c5978): 잘못되었거나 손상된 버퍼
7037295	ldm add-spconfig -r <config>에서 ldmd 다시 시작 후 <config>가 지속되지 않음
7037495	Sun Management Console 작업이 디버그 모드에서 코어를 덤프함
7039020	parfait 및 ::findleaks에서 메모리 누수가 발견됨
7039659	ldom_num_faulted_vcpus()가 성능에 영향을 줌
7039793	incoming_migration_enabled=false일 경우 버전 비호환성 메시지와 함께 송신 마이그레이션이 실패합니다.
7042294	LDoms MIB: get_ldom_names의 메모리 누수
7042966	ldomCryptoResourcePool: ldomCryptoRpReserved 등록 정보 값이 불일치함
7043129	ldmd에는 장치 검증을 사용 안함으로 설정하기 위한 옵션이 필요함
7044329	ldm add-vdisk/vnet/vcc/vsw/vds/vdpcs는 OBP 지원보다 길게 devaliasies가 발생함
7044716	ds_snmp: 경고: T4에 표시된 순서를 벗어나서 DS snmp 데이터를 수신함
7046372	ldoms-dlmd: 지연된 재구성으로 인해 smf 로그에서 경고가 생성됨
7046572	ldmd는 게스트 md에 대해 'power-management' 노드를 포함하지 않아야 함

7048883	Sun4v PRI에는 최대 개수의 hv_mblock nodes를 나타내는 등록 정보가 필요함
7049194	CLI: 'ldm add-domain with options'를 실행하지만 IDM 이름에서 구문 오류를 반환하지 않음
7049722	재배포 가능한 파일을 설치한 후 svc:/ldoms/ldmd:default가 ldom에서 유지 관리 상태로 있습니다.
7050138	지연된 재구성 모드에서 ldmd가 주 항목으로부터 DRM 정책을 제거하는 데 중단이 발생함
7050588	다른 디렉토리의 절대 경로를 통해 실행할 때 install-ldm이 중단됩니다.
7050996	7043292 해결 방법 그대로 주 도메인에 유지하려면 가장 낮은 번호의 물리적 스탠드가 필요합니다.
7053100	MAU가 없는 T4 시스템에서 Python 테스트가 실패함
7053236	_testintervnetlink()에서 dr_vio.py가 이따금씩 실패함
7053487	ldm 매뉴얼 페이지에 '중지' 문제가 실제로 그렇지 않은 '종료'로 표시됩니다.
7054326	PEM(PCI ExpressModule)을 사용 안함으로 설정/전원을 껐다 다시 켜려면 핫 플러그 명령이 실패함
7056214	ldmd가 ldmd 로그에 "No delayed reconfig in progress" 경고를 표시함
7056745	mig_listen_on_port()에서 누수된 mig_conn_t
7056809	ldmd가 레거시 마이그레이션 포트에서 수신 대기할 필요가 없음
7056909	ldmd가 REM_RESOURCE 이벤트를 PM 사후 CPU 바인드 해제로 전송해야 함
7059206	Mapin 테이블 메모리 할당 오류의 오류 메시지에 개선이 필요함
7060710	감사 변경 사항으로 Logical Domains Manager가 손상됨
7061064	RFE: ldm create가 도메인 UUID를 지정하기 위한 옵션을 포함해야 함
7061114	메모리 DR로 인한 구성 변경 사항으로 현재 구성이 [next-poweron]으로 전환되지 않습니다.
7063007	be_hv.c에 double free 버그가 있음
7063470	RFE: Logical Domains Manager가 HV MD 크기 및 게스트 MD 크기를 동적으로 확인해야 함
7065441	일부 경우에 ldm 목록에 10% 대신 10.0%로 출력됨
7066070	basicSuite.py: "warning: Unknown soft state 0 for LDom ldg1" 메시지
7066447	경고: lgrp_minlat_node: 잘못된 형식의 MD, 대기 시간 그룹에서 CPU를 찾을 수 없음

7066452	XMLv3 정책 출력에 전체 코어 없이 도메인에 대한 탄력 모드에서 "사용 안함"이 표시되지 않음
7066460	ldmp2v에서 누락된 s2 분할 영역을 처리해야 함
7068869	add/set/rm-core에 대한 CLI가 add/set/rm-vcpu -c와 다르게 작동함
7069952	cancel-reconf로 제거된 vdsdev 복원
7070623	"set-vsw inter-vnet-link=off" 이후 ldmd가 코어를 삭제함
7070629	도메인 마이그레이션 시 대상 컨트롤 도메인의 첫번째 vcc에서만 사용 가능한 콘솔 포트를 검사함
7071284	P2V: 영역을 포함하는 시스템 전송을 허용하는 지원 추가
7071526	스파스 코어 스트랜드 할당/할당 취소가 스트랜드 0을 잡그는 비트로 표시됨
7072849	PM 탄력 모드에서 cpu_del()에 메모리 누수가 발견됨
7073318	RFE:메모리 할당이 특정 메모리 범위 고정을 지원해야 함
7074339	전체 코어 및 스레딩 변경 사항의 상수 CPU DR로 인해 ldmd가 코어를 덤프함
7075734	전체 코어 오류 메시지에 대해 "추가 또는 제거" 사용
7076313	기능 사양별 SSC CLI 구현
7080014	RFE: 도메인 일시 중지/재개가 마이그레이션 중심적이지 않도록 리팩토링
7080092	ldmd가 xmpp_close_conn()에서 코어를 덤프함
7081175	system/ldoms에 수동 pkg(5) 종속성 추가
7082794	ldm에서 해당 버스의 PCIe 장치가 제거된 후 PCIe 버스 제거를 허용하지 않아야 함
7085572	버스 제거 후 list-io가 포함된 문제
7086033	RFE: SSC CLI에 대한 XML 지원
7092958	I/O 도메인 바인드가 실패하고 list-constraints에 예기치 않은 장치가 표시됨
7093344	ldomsmanager pkg(5) 매니페스트에서 ldmconfig(1M) 제거
7093862	두번째 vccs에 사용 가능한 콘솔 포트가 있더라도 ldom을 바인드할 수 없음
7096532	RFE: 상한값이 지정되지 않은 경우 바인드된 또는 활성 도메인에서 전체 코어 전환 제한 사항을 해제함
7097552	각 ldm SVR4 패키지 인스턴스를 한 번에 하나씩만 설치하도록 허용
7098704	ldm set-vsw가 데이터베이스에서 VLAN 매개변수를 업데이트하지 않음
7098929	최대 코어 수 감소 후 DB에서 vcpus 수가 Logical Domains Manager와 동기화되지 않음

7100409	RFE: 마이그레이션 중 도메인이 일시 중지/재개된 경우에도 ldmd가 XML 이벤트를 전송해야 함
7100431	mpgroup 옵션에 대해 널 항목을 포함하는 add-vdsdev가 계속해서 mpgroup을 만듦
7100933	XMLv3 list-bindings/list-constraints: 검증 실패: is_uuid_valid(ldp->props.uuid)
7102428	일부 시퀀스로 배치된 주 mblock 주소로 인해 무한 시스템 watchdog 루프가 발생함
7102542	마이그레이션 중 물리적 메모리 바인딩을 포함하는 도메인에서 손상이 발생함
7103183	문서에 "set-vcpu -c"가 더 이상 사용되지 않음을 표시해야 함
7103270	ldmd에서 컨트롤 도메인의 UUID가 손실됨
7105688	ldmd -i 옵션을 디버그 모드로 제한
7105732	ldmd SMF 서비스에 필수 종속성 추가
7106889	set-vsw가 MTU를 업데이트하지 않음
7107094	ldm rm-vdpcc가 LDoms 데이터베이스를 업데이트하지 않음
7107548	패치 147507-01/-02를 적용한 후 비활성 도메인을 바인드할 수 없음
7107827	지연된 재구성을 취소하면 extended-mapin-space 값이 복원되지 않음
7112190	XML vdisk 섹션에 백엔드 정보가 포함되어야 함
7112205	XML에 사용자 정의 섹션이 포함되어야 함
7114415	도메인에 많은 수의 mblock을 추가하면 ldmd SEGV가 충돌하고 다시 시작됨
7114920	ldm add-domain -i가 실패할 수 있지만 도메인이 생성됨
7116203	XML 인터페이스 버전 번호를 1.2에서 1.3으로 올림
7116734	init-system이 첫번째 처리된 명령에서만 경고/오류 메시지를 출력함
7117114	del reconf에 없는 시스템에서 지연된 재구성을 취소하면 메시지가 반환되지 않음
7117133	extended-mapin-space 매개변수의 반복된 지연 재구성 설정/취소 시 주 시스템에서 패닉이 발생함
7117566	스레딩이 max-ipc인 경우 init-system에서 이름이 지정된 CPU를 복원하지 않음
7119504	리소스 ID 풀에 보다 효과적인 스파스 ID 할당 알고리즘이 필요함
7120526	PM 코드에서 1/2 DR 사용을 사용 안함으로 설정

- 7120970 로드에 대한 응답성을 높이기 위해 PM 노브 조정
- 7123407 마지막 CPU가 재시도를 통해 DR된 경우 -f 옵션을 사용하지 않고 마지막 암호화 단위가 자동으로 제거됨
- 7133885 S10 9/10 실행 시스템에서 ldmd가 코어를 덤프함(do_hv_pm_async)
- 7135380 mpgroup 기능에서 vdisk 시간 초과의 영향을 기술해야 함
- 7143201 MAU 포함 게스트에서 MAU를 포함하지 않는 플랫폼으로의 CPU 간 마이그레이션이 실패함
- 7143721 가상 스위치를 더 이상 만들 수 없음 java API로 전환, XMPP 드라이버에서 작업이 거부됨

