

Oracle® VM Server for SPARC 3.1.1.2,  
3.1.1.1, 3.1.1 및 3.1 릴리스 노트

ORACLE®

부품 번호: E40617  
2014년 12월

Copyright © 2007, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 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. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 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. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

# 목차

---

이 설명서 사용 .....	5
<b>1 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2, 3.1.1.1, 3.1.1 및 3.1 릴리스 노트 .....</b>	<b>7</b>
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 유지 관리 업데이트 .....	7
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트 .....	8
이 릴리스의 새로운 기능 .....	8
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 새로운 기 능 .....	8
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 릴리스의 새로운 기능 .....	9
Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스의 새로운 기능 .....	9
시스템 요구 사항 .....	10
지원되는 플랫폼 .....	10
필수 소프트웨어 및 패치 .....	12
관련 소프트웨어 .....	24
Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어와 함께 사용할 수 있는 소프트웨 어 .....	24
Oracle VM Server for SPARC와 상호 작용하는 시스템 컨트롤러 소프트웨 어 .....	25
선택적 소프트웨어 .....	25
최신 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어로 업그레이드 .....	26
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드 .....	26
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어로 업그레이드 .....	27
Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어로 업그레이드 .....	27
사용되지 않는 Oracle VM Server for SPARC 기능 .....	28
알려진 문제 .....	29
일반 문제 .....	29
도메인 마이그레이션 제한 사항 .....	41
Oracle VM Server for SPARC MIB 문제 .....	44
SR-IOV 문제 .....	44
Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어에 영향을 주는 버그 .....	48
설명서 문제 .....	98

해결된 문제 .....	99
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 릴리스에서 해결된 문제 .....	99
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 릴리스에서 해결된 문제 .....	99
Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 릴리스에서 해결된 문제 .....	100
Oracle VM Server for SPARC 3.1.0.1 릴리스에서 해결된 문제 .....	101
Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스에서 해결된 문제 .....	102

## 이 설명서 사용

---

- **개요** - 이 릴리스의 변경 사항, 지원되는 플랫폼, 필요한 소프트웨어 및 패치 매트릭스, 이 소프트웨어에 영향을 주는 버그 등 이 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어 릴리스에 대한 정보가 포함됩니다.
- **대상** - SPARC 서버에서 가상화를 관리하는 시스템 관리자
- **필요한 지식** - 이러한 서버의 시스템 관리자는 UNIX® 시스템 및 Oracle Solaris OS(Oracle Solaris 운영 체제)를 사용할 수 있는 실제적인 지식을 보유하고 있어야 합니다.

## 제품 설명서 라이브러리

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 설명서 라이브러리(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E49215>)에서 확인할 수 있습니다.

## 오라클 고객지원센터 액세스

지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 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.

## 피드백

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.



# Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2, 3.1.1.1, 3.1.1 및 3.1 릴리스 노트

---

릴리스 노트에는 이 릴리스에 대한 변경 사항, 지원되는 플랫폼 목록, 필요한 소프트웨어 및 패치 표와 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 및 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그를 포함한 기타 관련 정보가 포함됩니다.

---

**참고** - Oracle VM Server for SPARC 기능은 “[지원되는 플랫폼](#)” [10]에 나열된 지원되는 하드웨어 플랫폼에서 추가 및 유지 관리됩니다. 하지만 목록에서 제거된 하드웨어 플랫폼에서는 새 기능이 추가되지 않고 기존 기능도 유지 관리되지 않습니다.

일반적으로 Oracle VM Server for SPARC의 새로운 특징과 기능은 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어가 출시된 시점에 판매되고 있는 Oracle에서 지원하는 모든 정식 T-Series, M-Series 서버 및 Fujitsu M10 시스템에 대해 제공되며, 마지막 주문 날짜가 이미 지난 SPARC 기반 시스템에 대해서는 제공되지 않습니다.

---

**참고** - Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 소프트웨어에는 Oracle VM Server for SPARC 3.0 릴리스 이후의 모든 버그 수정이 포함되며 기존 릴리스에 대한 패치 업데이트입니다. 이전의 Oracle VM Server for SPARC 3.0 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어를 실행 중인 경우 최신 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 업데이트로 업그레이드하여 추가 버그 수정을 받으십시오.

---

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 유지 관리 업데이트

다음 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 유지 관리 릴리스를 다룹니다.

- [“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 소프트웨어에 영향을 주는 버그”](#) [48]
- [“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 릴리스에서 해결된 문제”](#) [99]

다음 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 소프트웨어에도 적용되지만 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 릴리스 이후 변경되지 않은 정보를 다룹니다.

- [“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 새로운 기능”](#) [8]
- [“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 경우 필요한 Oracle Solaris OS 버전”](#) [12]

- “최신 Oracle VM Server for SPARC 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어” [15]
- “필수 시스템 펌웨어 패치” [15]
- “필수 소프트웨어의 최소 버전” [16]
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드” [26]

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트

이 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 릴리스를 다루는 본 설명서의 절에 대한 링크를 제공합니다.

- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 새로운 기능” [8]
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 경우 필요한 Oracle Solaris OS 버전” [12]
- “최신 Oracle VM Server for SPARC 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어” [15]
- “필수 시스템 펌웨어 패치” [15]
- “필수 소프트웨어의 최소 버전” [16]
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드” [26]
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그” [50]
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 릴리스에서 해결된 문제” [99]

## 이 릴리스의 새로운 기능

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) (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/documentation/sparc-whatsnew-330281.html>)를 참조하십시오.

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 새로운 기능

Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어의 이 3.1.1.1 유지 관리 업데이트에 대한 변경 사항은 다음과 같습니다. 별도로 언급되지 않는 한 각 기능은 지원되는 모든 플랫폼에서 사용할 수 있습니다.

- 전용 가상 LAN에 대한 지원을 제공합니다. “Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “[전용 VLAN 사용](#)”을 참조하십시오.  
이 기능을 사용하려면 최소한 Oracle Solaris 11.2.4.0.0(SRU 4) OS가 필요합니다.



- SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 시스템에서 게스트 도메인당 LDC 끝점 수를 늘립니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “논리적 도메인 채널 사용”](#)을 참조하십시오.
- Fujitsu M10 시스템에 PCIe 끝점 장치를 동적으로 지정할 수 있도록 지원합니다. [Fujitsu M10 시스템 Product Notes](#)를 참조하십시오.

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 릴리스의 새로운 기능

이 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어 릴리스의 주요 변경 사항은 다음과 같습니다. 별도로 언급되지 않는 한 각 기능은 지원되는 모든 플랫폼에서 사용할 수 있습니다.

- 광 섬유 채널 SR-IOV에 대한 지원을 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “PCIe SR-IOV 가상 기능을 지정하여 I/O 도메인 만들기”](#)를 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서만 지원됩니다.
- 네트워크 대역폭 제어를 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “가상 네트워크 장치에서 소비되는 물리적 네트워크 대역폭의 양 제어”](#)를 참조하십시오.
- 동시에 여러 가상 기능을 만들거나 삭제할 수 있는 기능을 추가합니다. [ldm\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스의 새로운 기능

이 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어 릴리스의 주요 변경 사항은 다음과 같습니다. 별도로 언급되지 않는 한 각 기능은 지원되는 모든 플랫폼에서 사용할 수 있습니다.

- SR-IOV에 대한 동적 I/O 가상화를 향상합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 6 장, “I/O 도메인 설정”](#) 및 [“Fujitsu M10 시스템에 서로 다른 SR-IOV 기능 제한 사항이 있음” \[47\]](#)을 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서만 지원됩니다.
- 비-primary 도메인이 루트 도메인으로 작동하도록 지원을 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 6 장, “I/O 도메인 설정”](#)을 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼 및 Fujitsu M10 시스템에서만 지원됩니다.
- 동적 재구성 작업이 모든 유형의 루트 도메인에서 작동하도록 기능을 향상합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 6 장, “I/O 도메인 설정”](#)을 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서만 지원됩니다.

- FMA(Fault Management Architecture) 차단 목록 기능을 추가합니다. FMA가 결함이 있는 CPU 또는 메모리 리소스를 감지하면 Oracle VM Server for SPARC는 이들을 차단 목록에 올립니다. 차단 목록에 오른 결함 리소스는 FMA가 복구된 것으로 표시할 때까지 도메인에 다시 지정할 수 없습니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 12 장, “하드웨어 오류 처리”](#)를 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서만 지원됩니다.
- 결함이 있거나 누락된 리소스 때문에 부트할 수 없는 도메인 구성을 자동으로 복구하는 복구 모드 기능을 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 12 장, “하드웨어 오류 처리”](#)를 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서만 지원됩니다.
- SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에 대한 CPU 간 마이그레이션 지원을 추가합니다. 이 기능을 사용하면 소스와 대상 시스템의 CPU 유형이 일치하지 않더라도 마이그레이션을 수행할 수 있습니다. cpu-arch 등록 정보를 설정하려면 `ldm set-domain` 명령을 사용하십시오.
- SR-IOV 기능에 InfiniBand 장치 지원을 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 6 장, “I/O 도메인 설정”](#)을 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서만 지원됩니다.
- 도메인별 전원 소비 정보를 표시하는 `ldmpower` 명령을 추가합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “전원 소비 데이터 보기”](#) 및 `ldmpower(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.  
이 기능은 SPARC T3, SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서만 지원됩니다.
- 가상 네트워크에서 VNIC에 대한 지원을 추가합니다. `ldm(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.
- 네트워킹 성능이 현저하게 향상되었습니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 8 장, “가상 네트워크 사용”](#)을 참조하십시오.
- 버그 수정

## 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 \(http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-tseries-servers-252697.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sparc-tseries-servers-252697.html)에서 찾을 수 있습니다. 또한 [Sun System Software Stacks page \(http://www.oracle.com/technetwork/systems/software-stacks/stacks/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/systems/software-stacks/stacks/index.html)에서도 다양한 플랫폼의 소프트웨어 스택에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.

Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어는 다음 플랫폼에서 지원됩니다.

- **Fujitsu M-Series 서버**
  - Fujitsu M10 시스템(*Fujitsu M10 시스템 Product Notes* 참조)  
Fujitsu M10 시스템에 관한 기능 관련 내용은 <http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>에서 모델에 대한 제품 정보의 *Fujitsu M10 시스템 System Operation and Administration Guide*를 참조하십시오.
- **SPARC M-Series 서버**
  - SPARC M6-32 서버(*SPARC M5-32* 및 *SPARC M6-32* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC M5-32 서버(*SPARC M5-32* 서버 제품 안내서 참조)
- **SPARC T5 서버**
  - SPARC T5-1B 서버(*SPARC T5-1B* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T5-2 서버(*SPARC T5-2* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T5-4 서버(*SPARC T5-4* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T5-8 서버(*SPARC T5-8* 서버 제품 안내서 참조)
- **SPARC T4 서버**
  - SPARC T4-1 서버(*SPARC T4-1* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T4-2 서버(*SPARC T4-2* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T4-4 서버(*SPARC T4-4* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T4-1B 서버(*SPARC T4-1B* 서버 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T4-1 서버(*Netra SPARC T4-1* 서버 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T4-2 서버(*Netra SPARC T4-2* 서버 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T4-1B 서버(*Netra SPARC T4-1B* 서버 제품 안내서 참조)
- **SPARC T3 서버**
  - SPARC T3-1 서버(*SPARC T3-1* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T3-2 서버(*SPARC T3-2* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T3-4 서버(*SPARC T3-4* 서버 제품 안내서 참조)
  - SPARC T3-1B 서버(*SPARC T3-1B* 서버 모듈 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T3-1 서버(*Netra SPARC T3-1* 서버 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T3-1B 서버(*Netra SPARC T3-1B* 서버 제품 안내서 참조)
  - Netra SPARC T3-1BA 서버(*Netra SPARC T3-1BA* 서버 제품 안내서 참조)
- **UltraSPARC T2 Plus 서버**
  - Oracle Sun SPARC Enterprise® T5140 및 T5240 서버(*Sun SPARC Enterprise T5140* 및 *T5240* 서버 관리 안내서 참조)

- Oracle Sun SPARC Enterprise T5440 서버(*Sun SPARC Enterprise T5440* 서버 관리 안내서 참조)
- Oracle Sun Blade™ T6340 서버 모듈(*Sun Blade T6340* 서버 모듈 제품 안내서 참조)
- Oracle Netra™ T5440 서버(*Sun Netra T5440* 서버 제품 안내서 참조)
- Oracle Sun Netra T6340 서버 모듈(*Sun Netra T6340* 서버 모듈 제품 안내서 참조)
- UltraSPARC T2 서버
  - Oracle Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버(*Sun SPARC Enterprise T5120* 및 *T5220* 서버 관리 안내서 참조)
  - Oracle Sun Blade T6320 서버 모듈(*Sun Blade T6320* 서버 모듈 제품 안내서 참조)
  - Oracle Netra T5220 서버(*Sun Netra T5220* 서버 제품 안내서 참조)
  - Oracle Netra CP3260 Blade(*Netra CP3260 Blade* 서버 제품 안내서 참조)

## 필수 소프트웨어 및 패치

이 절에서는 현재 Oracle VM Server for SPARC 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.

## 필요한 Oracle Solaris OS 버전

### Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 경우 필요한 Oracle Solaris OS 버전

Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트의 모든 기능을 사용하려면 모든 도메인의 OS(운영 체제)가 최소한 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치 ID 150817-03 및 표 1-1. “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”에 표시된 필수 패치가 설치된 Oracle Solaris 10 1/13 OS 또는 Oracle Solaris 11.2.2.0.5 OS여야 합니다. 이 OS는 해당 OS의 초기 설치본 또는 업그레이드본일 수 있습니다.

PVLAN 기능을 사용하려면 서비스 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 11.2.4.0.0(SRU 4) OS가 실행되어야 합니다. 이 OS는 2014년 11월에 출시될 예정입니다.

**참고** - Oracle Solaris 10에서 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치 150817-03을 적용하기 전에 `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정해야 합니다. 패치가 적용된 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다. “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드” [26]를 참조하십시오.

다음 표에서는 Oracle Solaris 10 1/13 OS에서 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 기능을 제공하기 위해 적용해야 할 패치를 보여줍니다. 지원되는 서버 플랫폼의 최소 Oracle Solaris OS 버전 정보는 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html>에서 서버 플랫폼별 데이터 시트를 참조하십시오.

**참고** - Oracle Solaris 10 시스템에서 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치를 적용하여 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 버전에서 바로 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 유지 관리 업데이트로 업그레이드할 수 있습니다.

**표 1-1** Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인

패치 ID	컨트롤 도메인	서비스 도메인	I/O 도메인	게스트 도메인
125555-15(SunOS 5.10: 패치 동작 패치)	X	X	X	
146582-03(SunOS 5.10: fmd 패치)	X	X	X	
148322-08(SunOS 5.10: ixgbe 패치)	X	X	X	
148324-07(SunOS 5.10: ixgbev f 패치)	X	X	X	
148888-05(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	
149173-04(SunOS 5.10: emlxs 드라이버 패치)	X	X	X	X
150107-01(SunOS 5.10: ds 패치)	X	X	X	X
150400-11(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	X
150435-02(SunOS 5.10: 위치 표시자 패치)	X	X	X	X
150840-02(SunOS 5.10: platsvc 패치)	X	X	X	X

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

### Oracle VM Server for SPARC 3.1.1의 경우 필요한 Oracle Solaris OS 버전

Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어의 모든 기능을 사용하려면 모든 도메인의 OS(운영 체제)가 최소한 Oracle Solaris 11.1.17.4.0 OS 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 ID 150817-02 및 표 1-2. “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”의 필수 패치가 설치된

Oracle Solaris 10 1/13 OS여야 합니다. 이 OS는 해당 OS의 초기 설치본 또는 업그레이드본일 수 있습니다.

**참고** - Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 150817-02를 적용하기 전에 `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정해야 합니다. 패치가 적용된 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다. [“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어로 업그레이드” \[27\]](#)를 참조하십시오.

다음 표에서는 Oracle Solaris 10 1/13 OS에서 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 기능을 제공하기 위해 적용해야 할 패치를 보여줍니다. 지원되는 서버 플랫폼의 최소 Oracle Solaris OS 버전 정보는 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html>에서 서버 플랫폼별 데이터 시트를 참조하십시오.

**표 1-2** Oracle VM Server for SPARC 3.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인

패치 ID	컨트롤 도메인	서비스 도메인	I/O 도메인	게스트 도메인
125555-15(SunOS 5.10: 패치 동작 패치)	X	X	X	
146582-03(SunOS 5.10: fmd 패치)	X	X	X	
148322-08(SunOS 5.10: ixgbe 패치)	X	X	X	
148324-07(SunOS 5.10: ixgbevff 패치)	X	X	X	
148888-05(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	
149173-04(SunOS 5.10: emlxs 드라이버 패치)	X	X	X	X
150107-01(SunOS 5.10: ds 패치)	X	X	X	X
150400-11(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	X
150435-02(SunOS 5.10: 위치 표시자 패치)	X	X	X	X
150840-02(SunOS 5.10: platsvc 패치)	X	X	X	X

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

### Oracle VM Server for SPARC 3.1의 경우 필요한 Oracle Solaris OS 버전

Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어의 모든 기능을 사용하기 위해서는 모든 도메인의 OS(운영 체제)가 최소한 Oracle Solaris 10 1/13 OS 또는 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS여야 합니다. 이 OS는 Oracle Solaris 10 1/13 OS 또는 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS의 초기 설치본 또는 업그레이드본일 수 있습니다.

다음 표에서는 Oracle Solaris 10 1/13 OS에서 Oracle VM Server for SPARC 3.1 기능을 제공하기 위해 적용해야 할 패치를 보여줍니다. 지원되는 서버 플랫폼의 최소 Oracle Solaris OS 버전 정보는 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html>에서 서버 플랫폼별 데이터 시트를 참조하십시오.

표 1-3 Oracle VM Server for SPARC 3.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인

패치 ID	컨트롤 도메인	서비스 도메인	I/O 도메인	게스트 도메인
146582-03(SunOS 5.10: fmadm 패치)	X	X	X	
148322-08(SunOS 5.10: ixgbe 패치)	X	X	X	
148324-07(SunOS 5.10: ixgbevfv 패치)	X	X	X	
148888-05(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	
150107-01(SunOS 5.10: ds 패치)	X	X	X	X
150400-02(SunOS 5.10: 커널 패치)	X	X	X	X
150840-02(SunOS 5.10: platsvc 패치)	X	X	X	X

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

## 최신 Oracle VM Server for SPARC 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어

모든 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 기능을 사용으로 설정하려면 다음 표에 나열된 플랫폼에서 필요한 시스템 펌웨어 버전을 실행해야 합니다.

표 1-4 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 및 3.1: 필요한 시스템 펌웨어 버전

플랫폼 유형	3.1.1.1	3.1.1	3.1
Fujitsu M10 시스템	XCP2210	XCP2210	XCP2051
SPARC M6 서버	9.2.1.c <sup>†</sup>	9.1.2.d	9.1.0.g
SPARC M5 서버	9.2.1.c <sup>†</sup>	9.1.2.d	9.1.0.f
SPARC T5 서버	9.2.1.b <sup>†</sup>	9.1.2.d	9.1.0.b
SPARC T4 서버	8.5.1.b <sup>†</sup>	8.4.2.c	8.4.0.a
SPARC T3 서버	8.3	8.3	8.3
SPARC T2 Plus 서버	7.4.5	7.4.5	7.4.5
SPARC T2 서버	7.4.5	7.4.5	7.4.5

<sup>†</sup>게스트 도메인에서 LDC 끝점 수를 늘리려는 경우에만 이 시스템 펌웨어 버전으로 업데이트하십시오. 이 펌웨어를 사용하면 라이브 마이그레이션 문제가 발생할 수 있습니다. "Unable to restore ldc resource state on target Domain Migration of LDom failed와 함께 라이브 마이그레이션이 실패할 수 있음" [50]을 참조하십시오.

## 필수 시스템 펌웨어 패치

이 표는 표 1-4. "Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 및 3.1: 필요한 시스템 펌웨어 버전"에 나열된 필수 버전을 제공하는 특정 패치 번호를 보여줍니다.



주의 - 게스트 도메인에서 LDC 끝점 수를 늘리려는 경우에만 이 표에 나열된 3.1.1.1 시스템 펌웨어 패치에 설치하십시오. 이 펌웨어를 사용하면 라이브 마이그레이션 문제가 발생할 수 있습니다. “Unable to restore ldc resource state on target Domain Migration of LDom failed와 함께 라이브 마이그레이션이 실패할 수 있음” [50]을 참조하십시오.

표 1-5 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 및 Oracle VM Server for SPARC 3.1: 필요한 시스템 펌웨어 버전 패치

플랫폼 유형	3.1.1.1 시스템 펌웨어 패치	3.1.1 시스템 펌웨어 패치	3.1 시스템 펌웨어 패치
SPARC M6-32 서버	19525299	18314603	17264114
SPARC M5-32 서버	19525299	18314603	17264114
SPARC T5-1B 서버	19264419	18314586	17264114
SPARC T5-2 서버	19264421	18314609	17264122
SPARC T5-4 서버	19264423	18314602	17264131
SPARC T5-8 서버	19264423	18314602	17264131
Netra SPARC T5-1B 서버	19264425	18314600	17264110
SPARC T4-1 서버	151295-02	150676-05	150676-01
SPARC T4-2 서버	151296-02	150677-05	150677-01
SPARC T4-4 서버	151297-02	150678-04	150678-01
SPARC T4-1B 서버	151298-02	150679-04	150679-01
Netra SPARC T4-1 서버	151299-02	150680-05	150680-01
Netra SPARC T4-2 서버	151300-02	150681-05	150681-01
Netra SPARC T4-1B 서버	151301-02	150682-04	150682-01

## 필수 소프트웨어의 최소 버전

다른 소프트웨어 구성 요소의 최소 버전 이상과 함께 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어를 실행할 수 있습니다. 이러한 구성에서는 최신 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어의 일부 기능에 액세스하지 못할 수 있습니다. 운용 환경에서 최상의 결과를 얻으려면 “최신 Oracle VM Server for SPARC 기능을 사용으로 설정하기 위해 필요한 소프트웨어” [15]에 설명된 권장 시스템 펌웨어 버전과 “필요한 Oracle Solaris OS 버전” [12]에 설명된 Oracle Solaris OS 버전으로 실행하십시오.

최신 Oracle VM Server for SPARC 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. 지원되는 서버 플랫폼의 최소 Oracle Solaris OS 버전 정보는 <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-sparc-ent-servers-189996.html>에서 서버 플랫폼별 데이터 시트를 참조하십시오.

- Fujitsu M10 시스템: XCP2012
- SPARC M6 서버: 9.1.0.g



- SPARC M5 서버: 9.0.1.x
- SPARC T5 서버: 9.0.0.x
- SPARC T4 서버: 8.2.1.b
- SPARC T3 서버: 8.2.1.b
- UltraSPARC T2 Plus 서버: 7.4.4.f
- UltraSPARC T2 서버: 7.4.4.f

---

참고 - 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 소프트웨어 및/또는 펌웨어를 실행하고 지원되는 PCIe 카드를 사용해야 합니다.

동적 직접 I/O 기능은 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다. 정적 직접 I/O 기능은 SPARC T3, SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

- **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 <https://support.oracle.com/CSP/main/article?cmd=show&type=NOT&doctype=REFERENCE&id=1325454.1> 을 참조하십시오.

Fujitsu M10 시스템에서 지원되는 장치의 최신 목록은 <http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>에서 해당 모델에 대한 제품 안내서에 나와 있는 “Fujitsu M10 시스템 PCI Card Installation Guide”를 참조하십시오.

- **펌웨어 요구 사항.** Fujitsu M10 시스템에서 동적 직접 I/O 기능을 사용하려면 *Fujitsu M10* 시스템 *Product Notes*의 펌웨어 요구 사항을 구현하십시오.
- **소프트웨어 요구 사항.** DIO 기능을 사용하려면 다음 도메인에서 지원되는 OS를 실행해야 합니다.
  - **primary 도메인 또는 비-primary 루트 도메인.** 최소 Oracle Solaris 10 9/10 OS 및 패치 ID 145868-01 또는 Oracle Solaris 11 OS.  
권장 사용법은 모든 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 [표 1-3. “Oracle VM Server for SPARC 3.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”](#)의 필수 패치 또는 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS를 실행하는 것입니다.  
Fujitsu M10 시스템에서 동적 직접 I/O 기능을 사용하려면 *Fujitsu M10* 시스템 *Product Notes*의 소프트웨어 요구 사항을 구현하십시오.
  - **I/O 도메인.** 플랫폼에서 지원되는 모든 Oracle Solaris OS.

Fujitsu M10 시스템에서 동적 직접 I/O 기능을 사용하려면 *Fujitsu M10* 시스템 *Product Notes*의 소프트웨어 요구 사항을 구현하십시오.

## PCIe SR-IOV 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

동적 PCIe SR-IOV 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 이더넷 장치에 대해 지원됩니다. 정적 PCIe SR-IOV 기능은 SPARC T3, SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

---

참고 - InfiniBand SR-IOV를 Oracle VM Server for SPARC 3.1 환경에 배치하기 전에 “[InfiniBand SR-IOV 문제](#)” [47]에 설명된 내용을 검토하십시오.

---

### ■ 하드웨어 요구 사항.

플랫폼에서 사용할 수 있는 카드를 확인하려면 해당 플랫폼의 하드웨어 설명서를 참조하십시오. 지원되는 PCIe 카드에 대한 최신 목록을 보려면 <https://support.oracle.com/CSP/main/article?cmd=show&type=NOT&doctype=REFERENCE&id=1325454.1>을 참조하십시오.

- **이더넷 SR-IOV.** SR-IOV 기능을 사용하기 위해서는 PCIe SR-IOV 플러그인 카드뿐만 아니라 온보드 PCIe SR-IOV 장치를 사용할 수 있습니다. 플랫폼 설명서에 명시적으로 언급되지 않는 한, 제공된 플랫폼의 모든 온보드 SR-IOV 장치가 지원됩니다.

- **InfiniBand SR-IOV.** InfiniBand 장치는 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

- **광 섬유 채널 SR-IOV.** 광 섬유 채널 장치는 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

Fujitsu M10 시스템에서 지원되는 장치의 최신 목록은 <http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>에서 해당 모델에 대한 제품 안내서에 나와 있는 “Fujitsu M10 시스템 PCI Card Installation Guide”를 참조하십시오.

### ■ 펌웨어 요구 사항.

- **이더넷 SR-IOV.** 동적 SR-IOV 기능을 사용하려면 SPARC T4 시스템에서 최소 8.4.0.a 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서는 최소 9.1.0.a 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. Fujitsu M10 시스템에서는 최소 XCP2210 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다. SPARC T3 플랫폼은 정적 SR-IOV 기능만 지원합니다. SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서 최신 시스템 펌웨어가 실행 중이지 않은 경우 정적 SR-IOV만 지원됩니다.

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.

■ **InfiniBand SR-IOV.** 이 기능을 사용하려면 시스템에서 최소한 다음 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.

- SPARC T4 - 8.4
- SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 - 9.1.0.x
- Fujitsu M10 시스템 - XCP2210

InfiniBand SR-IOV 장치로 이중 40Gbit(4x) InfiniBand 호스트 채널 어댑터 M2를 지원하려면 카드나 익스프레스 모듈에서 최소 2.11.2010 버전의 펌웨어를 실행해야 합니다. 다음 패치를 설치하면 이 버전의 펌웨어를 얻을 수 있습니다.

- 로우 프로파일(X4242A) - 패치 ID 16340059
- 익스프레스 모듈(X4243A) - 패치 ID 16340042

Oracle Solaris 11.1 fwflash 명령을 사용하여 primary 도메인에서 펌웨어를 나열하고 업데이트할 수 있습니다. 현재 펌웨어 버전을 나열하려면 fwflash -lc IB 명령을 사용합니다. 펌웨어를 업데이트하려면 fwflash -f firmware-file -d device 명령을 사용합니다. fwflash(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

InfiniBand SR-IOV를 사용하려면 InfiniBand 스위치에 최소 펌웨어 버전 2.1.2가 실행되는지 확인하십시오. 다음 패치를 설치하면 이 버전의 펌웨어를 얻을 수 있습니다.

- Sun Datacenter InfiniBand Switch 36(X2821A-Z) - 패치 ID 16221424
- Sun Network QDR InfiniBand GatewaySwitch(X2826A-Z) - 패치 ID 16221538

펌웨어 업데이트 방법에 대한 자세한 내용은 InfiniBand 스위치 설명서를 참조하십시오.

- **광 섬유 채널 SR-IOV.** 이 기능을 사용하려면 시스템에서 최소한 다음 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.
  - SPARC T4 - 8.4.2.c
  - SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 - 9.1.2.d
  - Fujitsu M10 시스템 - XCP2210

광 섬유 채널 SR-IOV 기능을 사용으로 설정하려면 Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 범용 HBA(Emulex)의 펌웨어는 최소 1.1.60.1 개정이어야 합니다. 설치 지침은 펌웨어와 함께 제공됩니다.



주의 - 광 섬유 채널 SR-IOV 기능을 사용할 계획이라면 광 섬유 채널 카드에만 펌웨어 업데이트를 수행하십시오.

#### ■ 소프트웨어 요구 사항.

- **이더넷 SR-IOV.** SR-IOV 기능을 사용하려면 모든 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS 또는 표 1-3. “Oracle VM Server for SPARC 3.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”의 필수 패치가 설치된 Oracle Solaris 10 1/13 OS가 실행되어야 합니다.
- **InfiniBand SR-IOV.** 다음 도메인에서 지원되는 Oracle Solaris OS를 실행해야 합니다.
  - primary 도메인 또는 비primary 루트 도메인에서는 최소 Oracle Solaris 11.1.10.6.0 OS를 실행해야 합니다.
  - I/O 도메인에서는 최소 Oracle Solaris 11.1.10.6.0 OS 또는 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 필수 패치를 실행할 수 있습니다.
  - InfiniBand SR-IOV 물리적 기능을 기반으로 가상 기능을 구성하려는 루트 도메인에서 /etc/system 파일을 업데이트합니다.

```
set ldc:ldc_mactable_entries = 0x20000
```

가상 기능을 추가하려는 I/O 도메인에서 /etc/system 파일을 업데이트합니다.

```
set rdsv3:rdsv3_fmr_pool_size = 16384
```

- **광 섬유 채널 SR-IOV.** SR-IOV 기능을 사용하려면 모든 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 11.1.17.4.0 OS 또는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 ID 150817-02 및 표 1-2. “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”의 필수 패치가 설치된 Oracle Solaris 10 1/13 OS가 실행되어야 합니다.

## 비-primary 루트 도메인 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

비-primary 루트 도메인에서 직접 I/O 및 SR-IOV 기능을 사용할 수 있습니다. 이 기능은 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

- **하드웨어 요구 사항.**

직접 I/O 및 SR-IOV 기능용 PCIe 카드(<https://support.oracle.com/CSP/main/article?cmd=show&type=NOT&doctype=REFERENCE&id=1325454.1>) 외에도 다른 PCIe 카드를 비-primary 루트 도메인에서만 사용할 수 있습니다. 플랫폼에서 사용할 수 있는 카드를 확인하려면 해당 플랫폼의 하드웨어 설명서를 참조하십시오.

- **펌웨어 요구 사항.**

SPARC T4 플랫폼은 최소 8.4.0.a 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.

SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서는 최소 9.1.0.x 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.

Fujitsu M10 시스템은 시스템 펌웨어 버전 XCP2210 이상을 실행해야 합니다.

- **소프트웨어 요구 사항.**

모든 도메인에서 최소 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS 또는 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 표 1-3. “Oracle VM Server for SPARC 3.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”에 나와 있는 필수 패치를 실행해야 합니다.

## 복구 모드 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

복구 모드 기능은 결함이 있거나 누락된 리소스 때문에 부트할 수 없는 도메인 구성을 자동으로 복구합니다.

- **하드웨어 요구 사항.**

복구 모드 기능은 SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼과 Fujitsu M10 시스템에서 지원됩니다.

- **펌웨어 요구 사항.**

SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼에서는 최소 9.1.0.x 버전의 시스템 펌웨어를 실행해야 합니다.

Fujitsu M10 시스템에서 복구 모드 기능을 사용하려면 *Fujitsu M10 시스템 Product Notes*의 펌웨어 요구 사항을 구현하십시오.

- **소프트웨어 요구 사항.**

모든 도메인에서 최소 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 OS 또는 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 표 1-3. “Oracle VM Server for SPARC 3.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”에 나와 있는 필수 패치를 실행해야 합니다.

## Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어의 위치

Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스에 대한 Oracle Solaris 10 OS 및 Oracle Solaris 11 OS의 최신 패키지를 얻을 수 있습니다. Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어는 Oracle Solaris 11 OS에 기본적으로 포함되어 있습니다.

- **Oracle Solaris 10 OS.** My Oracle Support에서 `0VM_Server_SPARC-3_1.zip` Oracle VM Server for SPARC 패키지를 다운로드합니다. [“How to Download the Logical Domains Manager Software \(Oracle Solaris 10\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.
- **Oracle Solaris 11 OS.** Oracle Solaris 11 지원 저장소 또는 My Oracle Support에서 `ldomsmanager` 패키지를 가져옵니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 11\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.

[“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>) 및 [“How to Update to Oracle Solaris 11.1 Using the Image Packaging System”](#) (<http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/howto-update-11dot1-ips-1866781.html>) 문서도 참조하십시오.

Oracle Solaris 10의 경우 다운로드하는 `0VM_Server_SPARC-3_1.zip` 파일에 다음이 포함되어 있습니다.

- Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어(`SUNWldm.v`)
- `SUNWldm.v` 패키지를 설치할 때 설치되는 `ldm(1M)`, `ldmconfig(1M)`, `ldmd(1M)` 매뉴얼 페이지
- Oracle VM Server for SPARC 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.

```
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

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 설명서 라이브러리(<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-sparc-194287.html>)에서 확인할 수 있습니다.

Oracle Solaris 10 OS의 경우 Oracle VM Server for SPARC 매뉴얼 페이지는 SUNWldm.v 및 SUNWldmp2v 패키지의 일부로 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 매뉴얼 페이지 및 일본어 번역은 ldomsmanager 패키지의 일부로 시스템에 설치됩니다.

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

표 1-6 관련 문서

응용 프로그램	제목
Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어	“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”
	“Oracle VM Server for SPARC 3.1 보안 설명서”
	“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Reference Manual”
	“Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 및 3.1 릴리스 노트”
Oracle VM Server for SPARC drd(1M) 및 vntsd(1M) 매뉴얼 페이지	Oracle Solaris OS 참조 설명서: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oracle Solaris 10 설명서 (<a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html</a>)</li> <li>■ Oracle Solaris 11.1 설명서 (<a href="http://docs.oracle.com/cd/E26502_01">http://docs.oracle.com/cd/E26502_01</a>)</li> </ul>
	Oracle Solaris OS 설치 및 구성 설명서: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oracle Solaris 10 설명서 (<a href="http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html">http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-10-192992.html</a>)</li> <li>■ Oracle Solaris 11.1 설명서 (<a href="http://docs.oracle.com/cd/E26502_01">http://docs.oracle.com/cd/E26502_01</a>)</li> </ul>
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"> <li>■ <a href="http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/secure-ovm-sparc-deployment-294062.pdf">Secure Deployment of Oracle VM Server for SPARC</a> (<a href="http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/secure-ovm-sparc-deployment-294062.pdf">http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/secure-ovm-sparc-deployment-294062.pdf</a>)</li> </ul>

응용 프로그램	제목
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ “Oracle Solaris 10 Security Guidelines”</li> <li>■ “Oracle Solaris 11 Security Guidelines”</li> </ul>

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.

## 관련 소프트웨어

### Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어와 함께 사용할 수 있는 소프트웨어

이 절에서는 호환 가능하고 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어와 함께 사용할 수 있는 소프트웨어에 대해 설명합니다. 사용자의 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어 버전 및 플랫폼에서 사용할 수 있는 소프트웨어의 버전 번호를 찾으려면 소프트웨어 설명서 및 플랫폼 설명서를 확인하십시오.

- **Oracle VM Manager**는 Oracle VM 환경을 관리하는 데 사용할 수 있는 웹 기반 사용자 인터페이스입니다. Oracle VM Manager에 대한 자세한 내용은 [Oracle VM Documentation \(http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-096300.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/documentation/vm-096300.html)를 참조하십시오.
- **SunVTS** 기능은 일부 Oracle VM Server for SPARC 릴리스 및 특정 플랫폼의 컨트롤 도메인 및 게스트 도메인에서 사용할 수 있습니다. SunVTS™는 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* 소프트웨어를 참조하십시오.
- **Explorer Data Collector**는 컨트롤 도메인에서 사용으로 설정된 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어와 함께 사용할 수 있습니다. Explorer는 진단 데이터 수집 도구입니다. 이 도구는 셸 스크립트와 일부 이진 실행 파일로 구성됩니다. 자세한 내용은 “[Oracle Explorer User’s Guide](http://docs.oracle.com/cd/E19957-01/819-6613/819-6613.pdf)” (<http://docs.oracle.com/cd/E19957-01/819-6613/819-6613.pdf>)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.
- **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 영역 및 Oracle VM Server for SPARC와 같은 가상 환경을 관리하고, 전원 시동부터 운용까지 하드웨어 관리를 지원합니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/index.html>을 참조하십시오.



## Oracle VM Server for SPARC와 상호 작용하는 시스템 컨트롤러 소프트웨어

다음 SC(시스템 컨트롤러) 소프트웨어는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어와 상호 작용합니다.

- **Sun Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0**은 SPARC T-Series 및 M-Series 시스템을 모니터, 관리 및 구성하는 데 사용할 수 있는 시스템 관리 펌웨어입니다. ILOM은 이러한 플랫폼에 사전 설치되며 Oracle VM Server for SPARC 3.1 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) 3.0* 사용 설명서를 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-vdpc 및 rm-vdpc)이 포함됩니다. 이 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 설명서(<http://docs.oracle.com/cd/E19282-01/>)를 참조하십시오.
- **Fujitsu M10 시스템 eXtended System Control Facility(XSCF)**는 Fujitsu M10 시스템을 모니터링, 관리 및 구성하는 데 사용할 수 있는 시스템 관리 펌웨어입니다. XSCF는 이러한 시스템에 사전 설치되며 사용으로 설정된 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어와 함께 사용할 수 있습니다. 이 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 <http://www.fujitsu.com/global/services/computing/server/sparc/downloads/manual/>에서 모델에 대한 제품 정보의 *Fujitsu M10 시스템 System Operation and Administration Guide* 및 *Fujitsu M10 시스템 XSCF Reference Manual*을 참조하십시오.

## 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 Chapter 17, “Using the Oracle VM Server for SPARC Management Information Base Software,” in “Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”를 참조하십시오.

## 최신 Oracle VM Server for SPARC 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.

### Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드

Oracle Solaris 10 OS를 실행하는 컨트롤 도메인에서 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어로 업그레이드할 수 있습니다. 예를 들어, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치를 적용하여 3.1 또는 3.1.1 버전에서 바로 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1로 업그레이드할 수 있습니다.

- **Oracle Solaris 11 OS.** Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 릴리스를 컨트롤 도메인에 설치합니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 11\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.
- **Oracle Solaris 10 OS.** Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스를 컨트롤 도메인에 설치하고 필요에 따라 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치를 적용합니다.
  - **Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.** `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정하고 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치 150817-03을 적용한 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다.

```
primary# svcadm -v disable -st ldmd
primary# patchadd 150817-03
primary# svcadm -v enable ldmd
```

- **Oracle VM Server for SPARC 3.1.** `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정하고 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치 150817-03을 적용한 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다.

```
primary# svcadm -v disable -st ldmd
primary# patchadd 150817-03
primary# svcadm -v enable ldmd
```

- **이전 Oracle VM Server for SPARC 릴리스.** Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어를 설치합니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 10\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.

그런 후 `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정하고 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 패치 150817-03을 적용한 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다.

```
primary# svcadm -v disable -st ldmd
primary# patchadd 150817-03
primary# svcadm -v enable ldmd
```

---

참고 - Logical Domains Manager 3.1.1.1은 UltraSPARC T1 시스템에서 지원되지 않습니다.

---

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어로 업그레이드

이전 버전의 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 실행 중인 컨트롤 도메인을 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어로 업그레이드할 수 있습니다.

- **Oracle Solaris 11 OS.** Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 릴리스를 컨트롤 도메인에 설치합니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 11\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.
- **Oracle Solaris 10 OS.** Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스를 컨트롤 도메인에 설치하고 필요에 따라 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치를 적용합니다.
  - **Oracle VM Server for SPARC 3.1.** `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정하고 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 150817-02를 적용한 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다.

```
primary# svcadm -v disable -st ldmd
primary# patchadd 150817-02
primary# svcadm -v enable ldmd
```

- **이전 Oracle VM Server for SPARC 릴리스.** Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어를 설치합니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 10\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.

그런 후 `ldmd` 데몬을 사용 안함으로 설정하고 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 150817-02를 적용한 후 데몬을 다시 사용으로 설정합니다.

```
primary# svcadm -v disable -st ldmd
primary# patchadd 150817-02
primary# svcadm -v enable ldmd
```

---

참고 - Logical Domains Manager 3.1.1은 UltraSPARC T1 시스템에서 지원되지 않습니다.

---

## Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어로 업그레이드

Oracle Solaris 10 또는 Oracle Solaris 11의 경우 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어로 업그레이드할 수 있습니다.

- **Oracle Solaris 10:** [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 10\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.
- **Oracle Solaris 11:** pkg update 명령을 사용하여 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어(Oracle Solaris 11.1.10 - Oracle Solaris 11.1.16)가 포함된 Oracle Solaris 11 릴리스 중 하나를 지정합니다. 지정된 릴리스가 없을 경우 pkg update 명령은 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어가 포함된 최신 SRU를 설치합니다. [“How to Upgrade to the Oracle VM Server for SPARC 3.1 Software \(Oracle Solaris 11\)”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)을 참조하십시오.

---

참고 - Logical Domains Manager 3.1은 UltraSPARC T1 시스템에서 지원되지 않습니다.

---

## 사용되지 않는 Oracle VM Server for SPARC 기능

다음 Oracle VM Server for SPARC 기능은 이 소프트웨어 릴리스에서 제거되었으며 언젠가 제품에서 제거될 수 있습니다.

- Oracle VM Server for SPARC vsw 드라이버의 네트워크 인터페이스 기능은 Oracle Solaris 11.1에서 제거되었습니다. Oracle VM Server for SPARC vsw 드라이버는 게스트 도메인에 대한 가상 네트워크 전환 기능을 계속해서 제공합니다. [“Oracle Solaris 11 Networking Overview”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)를 참조하십시오.

---

참고 - Oracle Solaris 10 서비스 도메인에 대해 네트워크 인터페이스 기능이 계속해서 지원됩니다.

---

- SPARC T4 플랫폼의 단일 스레드 작업 부하를 관리하기 위해 threading 등록 정보를 max-ipc로 설정하는 기능은 제거됩니다. 기본적으로 도메인은 최대 처리량을 위해 생성되며 Oracle Solaris OS는 자동으로 중요한 스레드 API를 사용하여 단일 스레드 작업 부하를 최적화합니다.
- 하드 분할을 관리하기 위한 add-vcpu, set-vcpu 및 rm-vcpu 하위 명령의 -c 옵션 사용 기능은 제거됩니다. 대신 add-core, set-core 또는 rm-core 하위 명령을 사용하여 전체 코어를 지정합니다. 또한 add-domain 또는 set-domain 하위 명령을 사용하여 CPU 용량(max-cores)을 지정합니다.
- 하이브리드 I/O 기능 사용은 단일 루트 I/O 가상화(SR-IOV) 기능 사용을 위해 제거됩니다.
- Oracle Solaris 10 9/10보다 오래된 Oracle Solaris OS를 실행하는 도메인의 마이그레이션을 "비통합" 마이그레이션이라고 합니다. 라이브 마이그레이션 기능의 등장으로 비통합 마이그레이션 기능 사용이 제거되었습니다. 앞으로 이러한 유형의 마이그레이션이 명시적으로 거부될 수 있습니다. 따라서 마이그레이션할 게스트 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 10 9/10 OS 또는 Oracle Solaris 11 OS가 실행되어야 합니다.

## 알려진 문제

이 절에는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1, Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 및 Oracle VM Server for SPARC 3.1 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.

### 도메인이 서로 서비스를 제공할 때 바인드를 해제할 수 없음

각 도메인이 서로 서비스를 제공하는 두 도메인 사이에 순환 종속성을 만들지 마십시오. 이러한 구성은 한 도메인의 장애로 인해 다른 도메인을 사용할 수 없게 되는 단일 실패 조건 지점을 만듭니다. 또한 순환 종속성 구성의 경우 처음에 바인드된 후 도메인 바인드를 해제하지 못하게 됩니다.

Logical Domains Manager에서는 순환 도메인 종속성을 만들지 못하도록 하지 않습니다.

순환 종속성으로 인해 도메인을 바인드 해제할 수 없는 경우 종속성을 유발하는 장치를 제거한 다음 도메인 바인드 해제를 시도하십시오.

### 1024개를 초과하는 CPU가 지정된 경우 게스트 도메인에서 Oracle Solaris 10 OS를 실행할 수 없음

1024개를 초과하는 CPU가 지정된 게스트 도메인은 Oracle Solaris 10 OS를 실행할 수 없습니다. 또한 Oracle Solaris 10 OS를 실행하기 위해 CPU DR을 사용하여 CPU 수를 1024 이하로 축소할 수도 없습니다.

이 문제를 해결하려면 게스트 도메인의 바인드를 해제하고 CPU가 1024개 이하가 될 때까지 CPU를 제거한 다음 게스트 도메인을 다시 바인드하십시오. 그러면 이 게스트 도메인에서 Oracle Solaris 10 OS를 실행할 수 있습니다.

## 두 도메인이 서로 서비스를 제공하는 구성을 만들지 못함

두 도메인이 서로 서비스를 제공하는 구성을 만들지 마십시오. 이 경우 한 도메인의 가동이 중단되면 다른 도메인으로 확산됩니다. 또한 이러한 도메인이 해당 구성과 바인드된 경우 바인드를 해제할 수 없습니다. Logical Domains Manager는 현재 이러한 순환 종속성을 막지 못합니다.

이러한 종류의 종속성 때문에 도메인의 바인드를 해제할 수 없는 경우 순환 종속성을 일으키는 장치를 제거한 후 다시 바인드 해제를 시도하십시오.

## 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. [“Exporting Volumes and Backward Compatibility” in “Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)를 참조하십시오.

## 서비스 프로세서 및 시스템 컨트롤러는 서로 바뀌서 사용할 수 있는 용어임

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

## 특정 조건에서 게스트 도메인의 Solaris Volume Manager 구성 또는 메타 장치가 손실될 수 있음

서비스 도메인이 Oracle Solaris 10 1/13 OS 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 1/13 OS로 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, Solaris Volume Manager가 해당 구성을 찾을 수 없거나 해당 메타 장치에 액세스하지 못할 수 있습니다.

**임시해결책:** 서비스 도메인을 Oracle Solaris 10 1/13 OS로 업그레이드한 후 게스트 도메인이 해당 Solaris Volume Manager 구성 또는 해당 메타 장치를 찾을 수 없는 경우 다음 절차를 수행하십시오.

## ▼ 게스트 도메인의 Solaris Volume Manager 구성 또는 메타 장치를 찾는 방법

1. 게스트 도메인을 부트합니다.
2. `/kernel/drv/md.conf` 파일에 다음 라인을 추가하여 Solaris Volume Manager의 `devid` 기능을 사용 안함으로 설정합니다.

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

3. 게스트 도메인을 재부트합니다.  
도메인이 부트되면 Solaris Volume Manager 구성 및 메타 장치를 사용할 수 있어야 합니다.
4. Solaris Volume Manager 구성이 올바른지 확인합니다.
5. `/kernel/drv/md.conf` 파일에서 2단계에서 추가한 두 행을 제거하여 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.

## 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 [“System Requirements and Recommendations”](#) in [“Oracle Solaris 10 8/11 Installation Guide: Planning for Installation and Upgrade”](#)를 참조하십시오. Oracle Solaris 11 OS의 권장 및 최소 메모리 요구 사항을 보려면 [“Oracle Solaris 11 Release Notes”](#) 및 [“Oracle Solaris 11.1 Release Notes”](#)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. Fujitsu M10 시스템에 대한 최소 크기 제한은 256MB입니다. 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. [“Memory Alignment”](#) in [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide”](#)를 참조하십시오.

## 대량의 도메인 부트

플랫폼에 따라 다음 개수의 도메인을 부트할 수 있습니다.

- 물리적 분할 영역당 Fujitsu M10 시스템의 경우 최대 256개
- 물리적 도메인당 SPARC M6 시스템의 경우 최대 128개
- 물리적 도메인당 SPARC M5 시스템의 경우 최대 128개
- SPARC T5 시스템의 경우 최대 128개
- 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. vsw 서비스당 32개보다 많은 vnet 인스턴스를 지정하면 서비스 도메인에서 하드 중단이 발생할 수 있습니다.

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 Installation Guide: Planning for Installation and Upgrade](#)”, “[Installing Oracle Solaris 11 Systems](#)” 및 “[Installing Oracle Solaris 11.1 Systems](#)”를 참조하십시오.

도메인에서 사용되는 vsw 서비스가 여러 도메인에 있는 여러 가상 네트워크에 서비스를 제공할 경우 게스트 도메인에서 메모리 및 스왑 공간 사용이 늘어납니다. 이 증가는 vsw에 연결된 모든 vnet 인스턴스 간의 피어 투 피어 연결 때문입니다. 서비스 도메인은 추가 메모리를 확보함으로써 이점을 얻을 수 있습니다. 64개를 초과하는 도메인을 실행할 때의 권장 최소값은 4GB입니다. 10개 이하의 도메인으로 시작하고, 현재 일괄 처리가 부트될 때까지 기다린 후 다음 일괄 처리를 시작하십시오. 도메인에 운영 체제를 설치할 때도 동일한 조건이 적용됩니다. Vnet 간 링크를 사용 안함으로 설정하여 링크 수를 줄일 수 있습니다. “[Inter-Vnet LDC Channels](#)” in “[Oracle VM Server for SPARC 3.1 Administration Guide](#)”를 참조하십시오.

## Oracle VM Server for SPARC 시스템의 정상 종료 및 전원 껐다 켜기

SC에 마지막으로 구성을 저장한 후 구성을 변경한 경우에는, Oracle VM Server for SPARC 시스템 전원을 끄거나 전원을 껐다 켜기 전에 보존하려는 최신 구성을 저장할지 확인하십시오.



### ▼ 여러 활성 도메인이 연결된 시스템 전원 끄는 방법

1. 모든 비/I/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 켜는 방법

1. 모든 비/I/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 켜줍니다. 시스템이 다시 시작되면 마지막으로 저장되었거나 명시적으로 설정된 도메인 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 예제에서 `ldm list-domain -l` 명령의 샘플 출력을 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 켜다 켜 때는 지속되지 않습니다.

다음 조건에 유의하십시오.

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

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

- OpenBoot 프롬프트에서
- Oracle Solaris OS `eeprom(1M)` 명령 사용
- Logical Domains Manager CLI (`ldm`) 사용
- 제한된 방식으로 SC(시스템 컨트롤러)에서 `bootmode` 명령 사용. 이 방법은 특정 변수에 대해 `factory-default` 구성에서만 사용할 수 있습니다.

이러한 방법을 사용하여 수행된 변수 업데이트는 도메인 재부트 시에도 항상 지속되어야 합니다. 변수 업데이트는 또한 SC에 저장된 이후의 도메인 구성에도 항상 적용됩니다.

Oracle VM Server for SPARC 3.1 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 켜다 켤 때 지속되지 않습니다.

컨트롤 도메인에서 OpenBoot 펌웨어 명령 또는 `eeprom` 명령을 사용하여 수행한 업데이트는 시스템 전원을 켜다 켤 때도 지속됩니다. 즉, 이후에 새 논리적 도메인 구성을 SC에 저장하지 않아도 업데이트가 지속됩니다. `eeprom` 명령은 SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 시스템과 시스템 펌웨어의 버전 8.2.1 이상을 실행하는 SPARC T3 및 SPARC T4 시스템에서 이 동작을 지원합니다.

- 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 켜다 켤 때는 지속되지 않습니다. 시간 변경 사항이 지속되도록 하려면 시간 변경을 포함하는 구성을 SP에 저장하고 해당 구성으로부터 부트합니다.

이러한 문제 해결을 위해 버그 ID 15375997, 15387338, 15387606, 15415199가 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.

## 지연된 재구성

primary 도메인이 지연된 재구성 상태인 경우 Oracle VM Server for SPARC가 관리하는 리소스는 primary 도메인이 재부트된 후에만 전원 관리됩니다. Solaris Power Aware Dispatcher에서 관리하는 CPU와 같이 OS가 직접 관리하는 리소스는 이 상태의 영향을 받지 않습니다.

## 암호화 단위

별도의 암호화 단위는 UltraSPARC T2, UltraSPARC T2 Plus, SPARC T3 시스템에만 존재합니다.

암호화 단위 동적 재구성(DR)을 통해 도메인에서 암호화 단위를 추가 및 제거할 수 있습니다. 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.

## 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: normaal
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
```

## 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>

```

## 때때로 동적으로 추가된 메모리 블록을 전체로서만 동적으로 제거할 수 있음

Oracle Solaris OS에서 동적으로 추가된 메모리를 관리하기 위해 메타 데이터를 처리하는 방법 때문에, 이전에 동적으로 추가된 메모리를 나중에 제거할 때 적절한 하위 세트가 아닌 전체 블록만 제거할 수 있습니다.

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

```

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

primary# ldm add-mem 16G ldom1

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

primary# ldm rm-mem 16G ldom1

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

```

**임시해결책:** ldm add-mem 명령을 사용하여 나중에 제거할 수 있는 것보다 큰 청크가 아닌 작은 청크로 메모리를 순차적으로 추가합니다.

**복구:** 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 도메인을 중지하고 메모리를 제거한 후 도메인을 다시 시작합니다.
- 도메인을 재부트합니다. 그러면 Oracle Solaris OS에서 메모리 관리 메타 데이터를 다시 할당하므로 이전에 추가된 메모리를 작은 청크로 동적으로 제거할 수 있습니다.

### **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 요청합니다.
- 잘못된 CPU 수가 포함된 컨트롤 도메인을 재부트한 후 도메인이 재부트된 다음에 할당을 수정합니다.

### **단일 네트워크 어댑터에 여러 개의 가상 스위치가 지정된 경우 Oracle VM Server for SPARC 3.1 ldmd 데몬이 시작되지 않음**

Oracle VM Server for SPARC 3.0 소프트웨어에서는 단일 네트워크 어댑터에 여러 개의 가상 스위치를 지정하는 기능이 의도하지 않게 표시되었습니다. 이 기능은 Oracle VM Manager 소프트웨어를 통해 특정 방식으로만 사용되어야 합니다.

Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어에서는 단일 네트워크 어댑터에 여러 개의 가상 스위치를 지정할 수 없도록 하는 원래의 동작이 복원되었습니다. 그러나 단일 네트워크 어댑터에 여러 개의 가상 스위치를 지정하도록 Oracle VM Server for SPARC 3.0 시스템을 구성한 경우, Oracle VM Server for SPARC 3.1로 업그레이드하면 ldmd 데몬이 시작되지 않습니다.

**해결 방법:** 다음 단계를 수행합니다.

1. ldmd 데몬이 시작될 수 있도록 Oracle VM Server for SPARC 3.1 시스템에서 일시적으로 이 기능을 다시 사용으로 설정합니다.

```
# svccfg -s ldoms/ldmd setprop ldmd/ovm_manager=true
# svcadm refresh ldmd
# svcadm disable ldmd
# svcadm enable ldmd
```

2. 네트워크 장치에 가상 스위치가 한 개만 지정되도록 구성을 업데이트합니다.
3. Oracle VM Server for SPARC 3.1 시스템에서 이 기능을 사용 안함으로 설정합니다.

```
# svccfg -s ldoms/ldmd setprop ldmd/ovm_manager=false
# svcadm refresh ldmd
# svcadm disable ldmd
# svcadm enable ldmd
```

ovm\_manager 등록 정보로 인해 이후 Oracle VM Server for SPARC 릴리스에서 다른 부작용이 발생할 수 있으므로 이 등록 정보를 false로 설정하는 것이 중요합니다.

## Oracle Solaris 부트 디스크 호환성

지금까지 Oracle Solaris OS는 SMI VTOC 디스크 레이블로 구성된 부트 디스크에 설치되었습니다. Oracle Solaris 11.1 OS부터는 기본적으로 EFI(Extensible Firmware Interface) GPT(GUID 분할 영역 테이블) 디스크 레이블로 구성된 부트 디스크에 OS가 설치됩니다. 펌웨어에서 EFI를 지원하지 않을 경우 대신 SMI VTOC 디스크 레이블로 디스크가 구성됩니다. 이 경우 시스템 펌웨어 버전 8.4.0 이상을 실행하는 SPARC T4 서버, 시스템 펌웨어 버전 9.1.0 이상을 실행하는 SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 서버, XCP2230 이상을 실행하는 Fujitsu M10 시스템에만 적용됩니다.

다음 서버의 경우 EFI GPT 디스크 레이블이 있는 디스크에서 부트할 수 없습니다.

- 모든 시스템 펌웨어 버전의 UltraSPARC T2, UltraSPARC T2 Plus 및 SPARC T3 서버
- 8.4.0 이전 버전의 시스템 펌웨어를 실행하는 SPARC T4 서버
- 9.1.0 이전 버전의 시스템 펌웨어를 실행하는 SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 서버
- 2230 이전 버전의 XCP를 실행하는 Fujitsu M10 시스템

따라서 최신 SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 또는 Fujitsu M10 시스템에 만들어진 Oracle Solaris 11.1 부트 디스크는 이전 서버 또는 이전 펌웨어를 실행하는 서버에서 사용할 수 없습니다.

이러한 제한 사항으로 인해 콜드 또는 라이브 마이그레이션을 사용하여 도메인을 최신 서버에서 이전 서버로 이동할 수 없습니다. 또한 이전 서버에서 EFI GPT 부트 디스크 이미지를 사용할 수도 없습니다.

Oracle Solaris 11.1 부트 디스크가 서버 및 해당 펌웨어와 호환되는지 확인하려면 Oracle Solaris 11.1 OS가 SMI VTOC 디스크 레이블로 구성된 디스크에 설치되었는지 확인하십시오.

이전 펌웨어를 실행하는 시스템과의 역호환성을 유지하려면 다음 절차 중 하나를 사용하십시오. 그렇지 않으면 기본적으로 부트 디스크에 EFI GPT 디스크 레이블이 사용됩니다. 다

음 절차는 시스템 펌웨어 버전 8.4.0 이상을 실행하는 SPARC T4 서버, 시스템 펌웨어 버전 9.1.0 이상을 실행하는 SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 서버, XCP 버전 2230 이상을 실행하는 Fujitsu M10 시스템에서 SMI VTOC 디스크 레이블이 있는 부트 디스크에 Oracle Solaris 11.1 OS가 설치되었는지 확인하는 방법을 보여줍니다.

■ **해결책 1:** 펌웨어에서 EFI를 지원하지 않도록 gpt 등록 정보를 제거합니다.

1. OpenBoot PROM 프롬프트에서 자동 부트를 사용 안함으로 설정하고 설치할 시스템을 재설정합니다.

```
ok setenv auto-boot? false
ok reset-all
```

시스템이 재설정되면 ok 프롬프트로 돌아옵니다.

2. /packages/disk-label 디렉토리로 변경하고 gpt 등록 정보를 제거합니다.

```
ok cd /packages/disk-label
ok " gpt" delete-property
```

3. Oracle Solaris 11.1 OS 설치를 시작합니다.

예를 들어 네트워크 설치를 수행합니다.

```
ok boot net - install
```

■ **해결책 2:** format -e 명령을 사용하여 Oracle Solaris 11.1 OS와 함께 설치할 디스크에 SMI VTOC 레이블을 씁니다.

1. 디스크에 SMI VTOC 레이블을 씁니다.

예를 들어 label 옵션을 선택하고 SMI 레이블을 지정합니다.

```
# format -e c1d0
format> label
[0] SMI Label
[1] EFI Label
Specify Label type[1]: 0
```

2. 전체 디스크를 포함하는 슬라이스 0과 슬라이스 2로 디스크를 구성합니다.

디스크에 다른 분할 영역이 없어야 합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
format> partition
```

```
partition> print
```

Current partition table (unnamed):

Total disk cylinders available: 14087 + 2 (reserved cylinders)

Part	Tag	Flag	Cylinders	Size	Blocks
0	root	wm	0 - 14086	136.71GB	(14087/0/0) 286698624
1	unassigned	wu	0	0	(0/0/0) 0
2	backup	wu	0 - 14086	136.71GB	(14087/0/0) 286698624
3	unassigned	wm	0	0	(0/0/0) 0



```

4 unassigned  wm      0          0          (0/0/0)      0
5 unassigned  wm      0          0          (0/0/0)      0
6 unassigned  wm      0          0          (0/0/0)      0
7 unassigned  wm      0          0          (0/0/0)      0

```

3. SMI VTOC 디스크 레이블을 다시 씁니다.

```

partition> label
[0] SMI Label
[1] EFI Label
Specify Label type[0]: 0
Ready to label disk, continue? y

```

4. 부트 디스크의 슬라이스 0에 Oracle Solaris OS를 설치하도록 Oracle Solaris AI(자동 설치 프로그램)를 구성합니다.

AI 매니페스트의 <disk> 발췌 부분을 다음과 같이 변경합니다.

```

<target>
  <disk whole_disk="true">
    <disk_keyword key="boot_disk"/>
    <slice name="0" in_zpool="rpool"/>
  </disk>
[... ]
</target>

```

5. Oracle Solaris 11.1 OS 설치를 수행합니다.

## 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.

모든 소스/대상 플랫폼과 시스템 펌웨어 버전의 조합에서 라이브 마이그레이션이 요건을 갖추고 지원되는 것은 아닙니다. 라이브 마이그레이션을 수행할 수 없는 조합의 경우 대신 콜드 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

## 마이그레이션에 대한 버전 제한 사항

이 절에서는 라이브 마이그레이션을 수행하는 데 적용되는 버전 제한 사항에 대해 설명합니다.

- **Logical Domains Manager 버전.** 한 시스템에서 최신 버전의 Logical Domains Manager를 실행하고 다른 시스템에서 바로 이전 버전의 Logical Domains Manager를 실행하는 경우에는 어떤 방향으로든지 라이브 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

또한 Oracle VM Server for SPARC 3.1.x 소프트웨어의 경우, Logical Domains Manager 버전 3.1.x을 실행하는 시스템으로/에서 Logical Domains Manager 버전 3.0.0.x를 실행하는 시스템으로/에서 도메인을 라이브 마이그레이션할 수 있습니다.

- **시스템 펌웨어 버전.** 일반적으로 소스 시스템과 대상 시스템 모두에서 적합한 최소 시스템 펌웨어 버전을 지원하는 경우 두 시스템 간에 라이브 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

다음은 라이브 마이그레이션 및 연관된 최소 시스템 펌웨어 버전을 지원하는 플랫폼 목록입니다.

- **UltraSPARC T2 및 UltraSPARC T2 Plus 플랫폼** - 버전 7.4.5
- **SPARC T3 및 SPARC T4 플랫폼** - 버전 8.2.2.c
- **SPARC T5, SPARC M5 및 SPARC M6 플랫폼** - 모든 시스템 펌웨어 버전
- **Fujitsu M10 시스템** - 모든 XCP 버전

그러나 일부 특정 플랫폼 및 펌웨어 조합의 경우 라이브 마이그레이션을 지원하지 않습니다. 시스템 펌웨어 버전 8.4 또는 XCP2210 이상을 실행하는 시스템에서 이보다 이전 시스템 펌웨어 버전을 실행하는 시스템으로 도메인의 라이브 마이그레이션을 시도할 경우 마이그레이션이 실패합니다. 이러한 실패는 최신 펌웨어 버전과 이전 시스템 펌웨어 버전 간의 하이퍼바이저 API 불일치로 인해 발생합니다. 이 경우 다음 메시지가 표시됩니다.

```
primary# ldm migrate ldg1 root@target-name
```

```
Target Password:
```

```
Domain ldg1 is using features of the system firmware that are not supported in the version of the firmware running on the target machine.
```

```
Domain Migration of LDom ldg1 failed
```

대상 시스템이 SPARC M5-32 시스템이 아닐 경우, 시스템 펌웨어 버전 8.3을 실행하는 시스템에서 시스템 펌웨어 버전 8.4 이상을 실행하는 시스템으로 도메인을 라이브 마이그레이션할 수 있습니다. 자세한 내용은 [“시스템 펌웨어 8.3을 실행하는 SPARC T4 시스템에서 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템으로의 도메인 마이그레이션이 잘못 허용됨” \[61\]](#)을 참조하십시오.

시스템 펌웨어 버전 8.4, 9.1 및 XCP2230에서는 EFI GPT 디스크 레이블이 지원됩니다. 기본적으로 이러한 시스템에서 최소 Oracle Solaris 11.1 OS가 실행 중일 때 설치된 가상 디스크에는 EFI GPT 디스크 레이블이 있습니다. 이전 버전의 펌웨어(예: 9.0.x, 8.3, 7.x 또는 XCP2221)에서는 이 디스크 레이블을 읽을 수 없습니다. 이로 인해 EFI GPT가 지원되지 않는 시스템 펌웨어 버전을 실행하는 시스템으로는 라이브 마이그레이션 또는 콜드 마이그레이션을 수행할 수 없습니다. 이 상황에서는 콜드 마이그레이션도 실패하는데 이는 위 제한 사항과는 다릅니다.

가상 디스크에 EFI GPT 디스크 레이블이 있는지 여부를 확인하려면 원시 장치에서 `devinfo -i` 명령을 실행하십시오. 다음 예는 가상 디스크에 SMI VTOC 또는 EFI GPT 디스크 레이블이 있는지 여부를 보여줍니다.

- **SMI VTOC 디스크 레이블.** 가상 디스크에 SMI VTOC가 있는 경우 EFI 지원 여부와 관계없이 펌웨어에 대한 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

이 예의 경우 `devinfo -i` 명령이 장치별 정보를 보고하므로 장치에 VTOC 레이블이 있음을 나타냅니다.

```
# devinfo -i /dev/rdisk/c2d0s2
/dev/rdisk/c2d0s2      0      0      73728  512    2
```

- **EFI GPT 디스크 레이블.** 가상 디스크에 EFI GPT 디스크 레이블이 있는 경우 EFI를 지원하는 펌웨어에 대해서만 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

이 예의 경우 `devinfo -i` 명령이 오류를 보고하므로 장치에 EFI GPT 디스크 레이블이 있음을 나타냅니다.

```
# devinfo -i /dev/rdisk/c1d0s0
devinfo: /dev/rdisk/c1d0s0: This operation is not supported on EFI
labeled devices
```

## 마이그레이션에 대한 CPU 제한 사항

마이그레이션할 도메인이 Oracle Solaris 10 1/13 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 1/13 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 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 3.1 관리 설명서”](#)의 [“OpenBoot PROM의 도메인 또는 커널 디버거에서 실행 중인 도메인 마이그레이션”](#)를 참조하십시오.

## CPU 간 마이그레이션에 대한 버전 제한 사항

UltraSPARC T2, UltraSPARC T2 Plus, SPARC T3 시스템과 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템 간에 라이브 마이그레이션을 수행할 수 없습니다.

다음 요구 사항이 충족되는 경우에만 SPARC T4 시스템과 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템 간에 라이브 마이그레이션을 수행할 수 있습니다.

- SPARC T4 시스템이 시스템 펌웨어 버전 8.4를 실행해야 합니다.
- SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템에서 시스템 펌웨어 버전 9.1을 실행해야 합니다.
- 소스 및 대상 시스템이 모두 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어를 실행해야 합니다.

## 하나의 가상 CPU만 지정된 도메인에서 라이브 마이그레이션 중 패닉이 발생할 수 있음

**버그 ID 17285751:** 하나의 가상 CPU만 지정된 도메인을 마이그레이션하면 `pg_cmt_cpu_fini()` 함수에서 게스트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 라이브 마이그레이션을 수행하기 전에 최소 두 개의 가상 CPU를 게스트 도메인에 지정합니다. 예를 들어, `ldm add-vcpu number-of-virtual-CPU domain` 명령을 사용하여 게스트 도메인에 지정된 가상 CPU 수를 늘립니다.

## 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.

### snmptable 명령이 버전 2 또는 버전 3 옵션에서 작동하지 않음

**버그 ID 15376861:** `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:** `GETBULK`가 아닌 `GETNEXT` 요청만 사용하도록 `-cb` 옵션을 사용하여 데이터를 검색합니다. “Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “Oracle VM Server for SPARC MIB 질의”를 참조하십시오.

## SR-IOV 문제

### SR-IOV 가상 기능이 게스트 도메인에 지정된 Oracle Solaris 10 루트 도메인을 재부트할 때 잘못된 트랩 패닉이 발생함

**버그 ID 18323562:** 재부트할 때 Oracle Solaris 10 루트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다. Oracle Solaris 10 루트 도메인에는 최소한 2개의 PCIe 버스가 포함되며 다른 여러 버

스에 있는 물리적 기능으로부터 가상 기능이 게스트 도메인에 지정됩니다. 즉, 게스트 도메인에서 여러 다른 버스의 이벤트가 병렬로 수신되면 루트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다. 이러한 패닉은 드물게 발생합니다.

```
panic[cpu3]/thread=2a100365c80: BAD TRAP: type=31 rp=2a1003652b0 addr=2000
mmu_fsr=0 occurred in module "pcie" due to an illegal access to a user
address
```

**임시해결책:** 없음.

## SR-IOV 가상 기능을 삭제한 후 prtdiag를 실행할 때 Oracle Solaris 10 루트 도메인에 패닉이 발생할 수 있음

**버그 ID 18323370:** 가상 기능을 삭제한 후 prtdiag 명령을 실행하면 Oracle Solaris 10 루트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다.

prtdiag 명령을 실행하면 바로 전에 삭제된 가상 기능 장치 노드에 액세스하려고 시도할 때 패닉이 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu31]/thread=2a10140bc80: Fatal error has ocured in: PCIe
fabric.(0x1)(0x43)
```

그리고 prtdiag 명령이 다음과 같은 메시지를 출력합니다.

```
DEV_GET failed -1 Invalid argument 4.0.2 offset 0xff
/SYS/PCI-EM4      PCIE  fibre-channel-pciex10df,e200      --
                  /pci@600/pci@1/pci@0/pci@4/fibre-channel@0,2
```

이러한 메시지는 prtdiag 명령이 이미 삭제된 가상 기능 장치 노드에 액세스하려고 시도하기 때문에 발생합니다. 노드가 picl 트리에 여전히 표시되지만 실제 장치 트리에 존재하지 않습니다.

**임시해결책:** 패닉을 방지하려면 Oracle Solaris 10 루트 도메인에서 /etc/system 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
set px:pctool_cfg_delay_usec=25000
```

또한 Invalid argument 메시지가 발생하지 않도록 picl 데몬을 새로 고칩니다.

```
# svcadm refresh picl
```

## I/O 도메인을 중지하거나 시작할 때 컨트롤 도메인 멈춤

**버그 ID 18030411:** I/O 도메인을 자주 그리고 빠르게 연속으로 중지하고 시작할 경우 primary 도메인이 멈출 수 있습니다. 이 동작으로 인해 InfiniBand HCA가 응답을 중지하고 primary 도메인이 멈추게 됩니다.

이 문제가 발생하는 경우 콘솔 또는 messages 파일에서 다음과 유사한 메시지를 볼 수 있습니다.

```
VF3: PF has failed
```

```
Mcxnex: HW2SW_MPT command @ failed: 0000ffff
```

```
Hermon: MAD_IFC (port 01) command failed: 0000ffff
```

```
WARNING: mcxnex0: Device Error: HCR Timeout waiting for command go bit
```

**복구:** 이 문제를 피하려면 I/O 도메인의 불필요한 중지 및 시작 작업을 수행하지 마십시오. 대신 I/O 도메인의 정상적인 종료를 수행하십시오.

**임시해결책:** primary 도메인이 이러한 이유로 멈출 경우 다음 중 하나의 방법으로 시스템을 재설정하십시오.

- 도메인 재부트 수행

```
primary# ldm stop -r domain-name
```

- SP에서 재설정 수행

```
-> reset /SYS
```

## 광 섬유 채널 가상 기능을 만들 때 콘솔에 경고가 나타남

**버그 ID 17623156:** 광 섬유 채널 가상 기능을 만들 때 다음 경고를 볼 수 있습니다.

```
WARNING: kmem_cache_destroy: 'px0_emlxs3_3_cache2'
```

```
(3000383e030) not empty
```

```
WARNING: vmem_destroy('px0_emlxs3_3_vmem_top'):
```

```
leaked 262144 identifiers
```

이러한 메시지는 시스템의 정상적인 작동에 영향을 미치지 않으며 무시할 수 있습니다.

**임시해결책:** 없음.

## 광 섬유 채널 물리적 기능 구성 변경을 완료하려면 수 분이 필요함

**버그 ID 16397888:** 가상 기능을 추가하거나 삭제한 후 광 섬유 채널 물리적 기능에서 다른 가상 기능을 추가하거나 삭제를 시도하려면 최대 5분이 소요될 수 있습니다.

5분이 경과하기 전에 이러한 작업을 수행하려고 시도할 경우 다음과 유사한 메시지와 함께 작업을 실패합니다.

```
The attempt to offline the pf /SYS/PCI-EM4/IOVFC.PF0 in domain  
primary failed.
```

Error message from svc:/ldoms/agents in domain primary:  
 CMD\_OFFLINE Failed. ERROR: devices or resources are busy.

**임시해결책:** 광 섬유 채널 물리적 기능에서 다른 IOV 작업을 시도하기 전에 5분을 기다리십시오.

단일 명령으로 모든 필요한 구성 옵션을 수행하려면 `ldm create-vf -n max` 또는 `ldm destroy-vf -n max` 명령을 사용하십시오.

## Fujitsu M10 시스템에 서로 다른 SR-IOV 기능 제한 사항이 있음

Fujitsu M10 시스템에서는 특정 PCIe 버스의 PCIe 끝점 장치 및 SR-IOV 가상 기능을 최대 24개의 도메인에 지정할 수 있습니다. SPARC T-Series 및 SPARC M-Series 플랫폼에서는 특정 PCIe 버스의 PCIe 끝점 장치 및 SR-IOV 가상 기능을 최대 15개의 도메인에 지정할 수 있습니다.

## InfiniBand SR-IOV 문제



**주의** - InfiniBand SR-IOV를 Oracle VM Server for SPARC 3.1 환경에 배치하기 전에 이 절의 내용을 읽어보십시오.

이 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 초기 릴리스의 InfiniBand SR-IOV 기능에 대한 알려진 문제에 대해 설명합니다.

- InfiniBand 가상 기능이 지정된 Oracle Solaris 11.1.10.5.0 I/O 도메인을 재부트할 경우 해당 루트 도메인에서 가끔씩 패닉이 발생합니다. 버그 ID 17336355를 참조하십시오.
- InfiniBand 가상 기능이 지정된 Oracle Solaris 10 1/13 I/O 도메인에서 가끔씩 재부트 중 패닉이 발생합니다. I/O 도메인에서는 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 필수 패치가 실행됩니다. 버그 ID 17382933, 17361763, 17329218 및 17336035를 참조하십시오.

## InfiniBand SR-IOV 작업에 잘못된 메시지가 표시됨

**버그 ID 16979993:** InfiniBand 장치에서 동적 SR-IOV 작업을 사용하려고 시도하면 혼동스럽고 부적절한 오류 메시지가 표시됩니다.

동적 SR-IOV는 InfiniBand 장치에 지원되지 않습니다.

**임시해결책:** 다음 절차 중 하나를 수행하여 InfiniBand 가상 기능을 관리합니다.

- [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “InfiniBand 가상 기능을 만드는 방법”](#)

- “Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “InfiniBand 가상 기능을 삭제하는 방법”
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “I/O 도메인에서 InfiniBand 가상 기능을 제거하는 방법”
- “Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “루트 도메인에서 InfiniBand 가상 기능을 제거하는 방법”

## Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어에 영향을 주는 버그

다음 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어의 각 버전을 사용할 때 발생할 수 있는 버그를 요약합니다. 각 절에는 해당 릴리스에서 발견된 버그가 나열됩니다. 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스 전체 또는 일부에서 발생할 수 있습니다. 최근 버그가 먼저 설명됩니다. 가능한 경우 임시해결책 및 복구 절차가 지정됩니다.

---

**참고** - 이 절에 설명된 버그 중 일부는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스 이후 수정되었습니다. 이러한 버그 기록은 여전히 Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스를 실행 중인 사용자를 위해 남겨둡니다.

---

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 소프트웨어에 영향을 주는 버그

### 부분 코어 primary 도메인에 전체 코어 제약 조건을 적용할 때 시스템 충돌 발생

**버그 ID 19456310:** 동적 재구성을 사용하여 primary 도메인에 전체 코어 제약 조건을 적용할 때 부분 코어를 제거하면 OS 패닉이 발생하거나 시스템이 켜다 켜집니다.

코어를 다른 도메인과 공유하는 경우 또는 코어에서 사용 가능한 스트랜드 중 하나가 고장난 경우 부분 코어가 제거됩니다.

**임시해결책:** 부분 코어가 있는 primary 도메인에 전체 코어 제약 조건을 적용하려면 지연된 재구성을 사용합니다.

1. primary 도메인에 전체 코어 제약 조건이 없는지 확인합니다.

```
primary# ldm list -o resmgmt primary
```

2. primary 도메인에 부분 코어가 있는지 확인합니다.

```
primary# ldm list -o core primary
```

3. primary 도메인에서 지연된 재구성을 시작합니다.



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

4. 전체 코어 제약 조건을 적용합니다.

예를 들어, 다음 명령은 2개의 전체 코어를 primary 도메인에 지정합니다.

```
primary# ldm set-core 2 primary
```

5. primary 도메인을 재부트합니다.

## 게스트 도메인을 마이그레이션한 후 format 명령이 중단되거나 게스트 도메인 콘솔에서 입력을 받지 못함

시스템에서 시스템 펌웨어 버전 8.5.1.b, 9.2.1.b, 9.2.1.c를 실행하는 경우 다음 버그가 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle Virtual Machine \(OVM\) Server for SPARC Guest Domains may not Accept Console Input on SPARC T4/T5/M5/M6 Series Servers Running Sun System Firmware Releases 8.5.1.b and 9.2.1.B/C \(Doc ID 1946535.1\)](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=1946535.1) (<https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=1946535.1>)을 참조하십시오.

- **버그 ID 19430884:** 두 서비스 도메인에서 108개 가상 디스크로 구성된 게스트 도메인은 마이그레이션됩니다. 마이그레이션이 성공적으로 완료된 후 디스크가 사용 가능하고 액세스할 수 있는 경우에도 format 명령이 중단됩니다.

**해결 방법:** 시스템을 재부트합니다.

- **버그 ID 19388985:** 게스트 도메인 콘솔에 연결하려는 시도가 성공하지만 콘솔에서 입력을 받지 못합니다. 이 상황은 게스트 도메인을 중지했다가 시작하고, primary 도메인을 재부트하고, 게스트 도메인을 바인드하고 시작한 이후 가끔씩 발생합니다.

**임시해결책:** 게스트 도메인을 바인드 해제한 후 다시 바인드하지 마십시오.

**복구:** 게스트 도메인의 구성을 저장하고 전원을 켜다 켭니다.

## 커널 영역이 게스트 도메인의 라이브 마이그레이션을 차단함

**버그 ID 18289196:** SPARC 시스템에서 Oracle VM Server for SPARC 도메인 내의 실행 중인 커널 영역은 게스트 도메인의 라이브 마이그레이션을 차단합니다. 다음과 같은 오류 메시지가 나타납니다.

```
Live migration failed because Kernel Zones are active.
Stop Kernel Zones and retry.
```

**임시해결책:** 다음 임시해결책 중 하나를 선택합니다.

- 커널 영역 실행을 중지하십시오.

```
# zoneadm -z zonename shutdown
```

- 커널 영역을 일시 중지하십시오.

```
# zoneadm -z zonename suspend
```

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그

### Unable to restore ldc resource state on target Domain Migration of LDom failed와 함께 라이브 마이그레이션이 실패할 수 있음

**버그 ID 19454837:** SPARC 시스템 펌웨어의 특정 버전을 실행하는 시스템에서 도메인의 라이브 마이그레이션이 다음 오류 메시지와 함께 실패할 수 있습니다.

```
system1 # ldm migrate ldg1 system2
Target Password:
Unable to restore ldc resource state on target
Domain Migration of LDom ldg1 failed
```

모든 도메인 상태를 대상 시스템으로 전송한 후 소스 시스템에서 마이그레이션할 도메인을 일시 중지하기 전에 오류 메시지가 발생합니다. 마이그레이션할 도메인은 소스 시스템에서 계속 실행됩니다.

영향을 받는 시스템 펌웨어 버전은 다음과 같습니다.

- SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 - 시스템 펌웨어 버전 9.2.1
- SPARC T4 - 시스템 펌웨어 버전 8.5.1

**문제 완화:** 증가된 새 LDC 제한을 활용하지 않으며 라이브 마이그레이션 기능을 사용하려는 경우 최소한 버전 8.6 및 9.3이 출시되기 전까지 시스템을 시스템 펌웨어 버전 8.5.1 또는 9.2.1로 업데이트하지 마십시오.

**복구:** 도메인의 라이브 마이그레이션을 허용하려면 소스 시스템의 전원을 켜다 켭니다.

**임시해결책:** 없음.

### 가상 스위치 net-dev가 누락된 경우 유지 관리 모드에서 ldmd으로 인해 복구 모드가 실패함

**버그 ID 18770805:** 가상 스위치 net-dev에 결함이 있으며 검증이 불가능한 경우 복구 작업이 실패하며 ldmd 데몬이 코어를 덤프합니다.

**복구:** 복구 모드를 사용 안함으로 설정하고 구성을 수동으로 복구합니다.

### SPARC M5 또는 SPARC T5 시스템으로 마이그레이션하면 suspend: get stick freq failed와 함께 패닉이 발생할 수 있음

**버그 ID 16934400:** 게스트 도메인을 SPARC M5 또는 SPARC T5 시스템으로 마이그레이션하면 suspend: get stick freq failed 메시지와 함께 게스트 도메인의 OS에 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 마이그레이션할 게스트 도메인의 `/etc/system` 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
set migmd_buf_addl_size = 0x100000
```

게스트 도메인을 재부트하여 변경 사항을 적용합니다.

### Logical Domains Manager가 순환 종속성 만들기를 금지하지 않음

**버그 ID 15751041:** Logical Domains Manager가 2개의 도메인에서 상호 간에 서비스를 제공하는 순환 구성을 만들 수 있도록 허용합니다. 하나의 도메인으로 인해 다른 도메인의 작동이 중지되는 단일 실패 지점 장애가 발생하므로 해당 구성은 권장되지 않습니다. 또한 순환 종속성은 영향을 받는 도메인의 바인드를 해제하지 못하도록 합니다.

**임시해결책:** 순환 종속성 구성으로 인해 도메인의 바인드를 해제하지 못할 경우 순환 종속성을 야기하는 장치를 제거한 후 바인드 해제 작업을 재시도합니다.

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그

### 게스트 도메인에서 LDC 수가 너무 많을 경우 Oracle Solaris에 문제가 발생할 수 있음

**버그 ID 19480835:** 다음 Sun 시스템 펌웨어 버전은 게스트 도메인당 최대 LDC(논리적 도메인 채널) 수를 늘립니다.

- SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 - 9.2.1
- SPARC T4 - 8.5.1

게스트 도메인당 LDC 수를 늘리려면 최소한 Logical Domains Manager 3.1.1.1을 실행해야 합니다.

3.1.1 및 이전 버전의 Logical Domains Manager를 사용하는 경우 잠재적 문제가 발생하지 않도록 하려면 이전 시스템 펌웨어 버전에서 지원되는 768개 이상으로 게스트 도메인당 LDC 수를 늘리지 마십시오. 예를 들어, 최소한 Logical Domains Manager 3.1.1.1을 설치하기 전까지 많은 수의 가상 디스크와 가상 네트워크 인터페이스를 추가하지 마십시오.

3.1.1 및 이전 버전의 Oracle VM Server for SPARC에서 도메인당 768개 LDC라는 제한을 초과하는 경우 다음과 같은 증상이 발생할 수 있습니다.

- OBP에 디렉터리 오버플로우 발생:

```
Dictionary overflow - here f21ffe58 limit f2200000
```

```
Dictionary overflow - here f21ffe70 limit f2200000
```

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@5b2: Problem
creating devalias for virtual device node
```

Dictionary overflow - here f21ffe70 limit f2200000

Dictionary overflow - here f21ffe70 limit f2200000

Dictionary overflow - here f21ffe70 limit f2200000

Stack Underflow

ok

■ vmem\_xalloc에 패닉 발생:

panic[cpu6]/thread=2a10020fc80: vmem\_xalloc(1a04610, 29360128, 29360128, 0, 0, 0, 0, 1): parameters inconsistent or invalid

```
000002a10020f000 genunix:vmem_xalloc+850 (1a04610, 1c00000, 0, 0, 1bffff, 0)
  %l0-3: 0000000000001fff 000000000002000 0000000000420000 000000000000010
  %l4-7: 0000000001c00000 000000000000008 0000000001c00000 000000000000000
000002a10020f180 unix:contig_vmem_xalloc_aligned_wrapper+24 (1a04610,
1c00000, 1, 0, 1000000, 1)
  %l0-3: 000002a10020f9a4 000000000000008 0000000001a4bd90 000000000000018
  %l4-7: 000000000000002 ffffffff00000000 000000000136efe8 00000000013722c0
000002a10020f240 genunix:vmem_xalloc+5c8 (300150c2d98, 1c00000, 0, 0, 80000,
0)
  %l0-3: 00000300150c2ff0 ffffffff00000000 00000300150c39e0 ffffffff0000000
  %l4-7: 0000000000000000 ffffffff00000000 0000000001000000 000000000000004
000002a10020f3c0 unix:contig_mem_span_alloc+24 (300150c2d98, 1000000, 1, 1,
cd4000, 3)
  %l0-3: 000000000000f4000 0000000000000000 0000000000000000 0000000001921897
  %l4-7: 0000000000000006 00000000fe53dce8 00000000fee3a844 000000007ffffa4c
000002a10020f490 genunix:vmem_xalloc+5c8 (300150c4000, cd4000, 0, 0, 80000,
0)
  %l0-3: 00000300150c4258 ffffffff00000000 00000300150c4c48 ffffffff0000000
  %l4-7: 0000000000000000 ffffffff00000000 0000000000002000 000000000000003
000002a10020f610 unix:contig_mem_alloc_align+28 (cd4000, 2000, 600957feaf8,
1, 600957feaf8, 18e3000)
  %l0-3: 0000000000000001 0000000000003000 00000300051c01d8 000000000000000
  %l4-7: 0000000000002000 0000000001a29e20 00000300051c01b0 00000300051c0380
000002a10020f6d0 unix:mach_descrip_buf_alloc+8 (cd4000, 2000, 4, 1,
2a10020f838, 10448d0)
  %l0-3: 0000000000000000 0000000000003000 00000300002141d8 000000000000000
  %l4-7: 0000000000000001 000000000000100 00000300002141b0 0000030000214380
000002a10020f780 unix:mach_descrip_update+84 (1864c00, 1c00, cd4000, 18e31d8,
0, 0)
  %l0-3: 0000000001864c58 000002a10020f830 0000000000002000 ffffffff0000000
  %l4-7: 000002a10020f838 0000000000cd27b0 0000000001864c30 00000600957feaf8
000002a10020f840 platsvc:ps_md_data_handler+30 (1a4bcc0, 3003a822be0, 8, 18,
10, 1)
```

```
%l0-3: 0000000000001d03 0000000000420000 0000000000420000 000000000000010
%l4-7: 000003003a822bd8 0000000000000008 0000000000000008 000003000d9bb940
000002a10020f900 ds:ds_dispatch_event+30 (6009fef4df8, 1372000, 48, 9, 9,
3003a822bd0)
%l0-3: 000002a10020f9a4 0000000000000008 0000000001a4bd90 000000000000018
%l4-7: 0000000000000002 ffffffffffffffff 000000000136efe8 00000000013722c0
000002a10020f9b0 genunix:taskq_thread+3cc (600957fd390, 600957fd328,
260fe5123efd, 600957fd35a, 260fe5124083, 600957fd35c)
%l0-3: 00000600957feaf8 00000600957fd358 0000000000000001 0000000000080000
%l4-7: 00000600957fd348 0000000000010000 00000000ffffefff 00000600957fd350
```

## 광 섬유 채널 물리적 기능이 FMA에 의해 결함 발생 및 사용 안함으로 설정됨

**버그 ID 18168525 및 18156291:** 광 섬유 채널 PCIe 카드는 NPIV를 지원하고 PCIe 카드와 호환되는 광 섬유 채널 스위치에 연결해야 합니다. 이 구성을 사용하지 않을 경우 format 명령을 사용하거나 가상 기능을 만들거나 삭제하면 물리적 기능이 FMA에 의해 결함이 발생하고 사용 안함으로 설정될 수 있습니다. 이 결함이 발생할 경우 다음과 유사한 메시지가 나타납니다.

```
SUNW-MSG-ID: PCIEX-8000-0A, TYPE: Fault, VER: 1, SEVERITY: Critical
EVENT-TIME: event-time
PLATFORM: platform-type
SOURCE: eft, REV: 1.16
EVENT-ID: event-ID
DESC: A problem was detected for a PCIEX device.
AUTO_RESPONSE: One or more device instances may be disabled
IMPACT: Loss of services provided by the device instances associated with
this fault
REC-ACTION: Use 'fmadm faulty' to provide a more detailed view of this event.
Please refer to the associated reference document at
http://support.oracle.com/msg/PCIEX-8000-0A for the latest service procedures
and policies regarding this diagnosis.
```

**임시해결책:** 카드가 FMA에 의해 결함이 발생한 경우 먼저 연결을 확인하고 카드가 스토리지에 직접 연결되었는지 확인하십시오. 그런 다음 구성과 일치하는 단계를 수행하십시오.

- **카드가 스토리지에 직접 연결된 경우** - NPIV를 지원하고 PCIe 카드와 호환되는 광 섬유 채널 스위치에 연결하여 광 섬유 채널 PCIe 카드를 올바르게 구성합니다. 그런 다음 fmadm repair 명령을 실행하여 FMA 진단을 무효화합니다.
- **카드가 스토리지에 직접 연결되지 않은 경우** - 카드를 교체합니다.

## 많은 수의 가상 네트워크 장치가 존재할 때 가상 네트워크 LDC 핸드셰이크 문제 발생

**버그 ID 18166010:** 배치 환경에 많은 수의 가상 네트워크 장치가 있을 경우 가상 네트워크 LDC 핸드셰이크 문제가 발생할 수 있습니다.

**해결 방법:** 다음 단계를 수행합니다.

1. /etc/system 파일에 다음 항목을 추가하여 가상 네트워크 장치가 있는 모든 도메인에서 핸드셰이크 재시도 횟수를 늘리십시오.

```
set vnet:vgen_ldc_max_resets = 25
```

변경 사항을 적용하려면 /etc/system 파일을 업데이트한 모든 도메인을 재부트해야 합니다. /etc/system 조정 가능 파일에 대한 자세한 내용은 system(4) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

2. 가상 스위치에 많은 수의 가상 네트워크 장치가 필요한 경우 Vnet 간 링크를 사용 안함으로 설정하십시오.

8개를 초과하는 가상 네트워크 장치가 제공된 가상 스위치를 사용하는 경우 inter-vnet-link 등록 정보를 off로 설정하십시오. inter-vnet-link 등록 정보를 사용 안함으로 설정하면 Vnet 간 통신을 위해  $N^2$  채널 사용을 피할 수 있습니다. 이 변경 사항은 Vnet 간 통신의 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다. 따라서 배치 환경에서 게스트 간 성능이 중요한 경우 Vnet 간 통신이 필요한 가상 네트워크 장치만 사용하는 별도의 시스템 전용 가상 스위치(net-dev 장치 지정 없이)를 만드십시오.

배치 환경에 고성능 게스트 간 통신이 필요하지 않은 경우 더 적은 수의 가상 네트워크 장치가 제공된 가상 스위치를 사용하더라도 inter-vnet-link 등록 정보를 off로 설정하십시오.

```
primary# ldm set-vsw inter-vnet-link=off vsw0
```

이 임시해결책으로 문제가 해결되지 않을 경우 마지막 방법으로 가상 네트워크 및 가상 스위치 장치가 있는 모든 도메인의 /etc/system 파일에 다음 변경 작업을 수행하십시오.

이와 같이 /etc/system 파일을 업데이트하면 게스트 간 통신 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

1. 가상 네트워크 장치가 있는 도메인의 /etc/system 파일에 다음 항목을 추가하십시오.

```
set vnet:vnet_num_descriptors = 512
```

2. 가상 스위치 장치가 있는 도메인의 /etc/system 파일에 다음 항목을 추가하십시오.

```
set vsw:vsw_num_descriptors = 512
```

3. 이러한 설정을 적용하려면 시스템을 재부트합니다.

## Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 범용 HBA 펌웨어가 대역폭 컨트롤을 지원하지 않음

**버그 ID 18083904:** Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 범용 HBA(Emulex) 카드용 펌웨어는 대역폭 컨트롤 설정을 지원하지 않습니다. HBA 펌웨어는 bw-percent 등록 정보에 대해 지정하는 모든 값을 무시합니다.

**임시해결책:** 없음.

## CPU 간 마이그레이션 수행 후 메모리를 추가하면 게스트 도메인에서 패닉 발생

**버그 ID 18032944:** SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템에서 다른 CPU 유형을 실행하는 플랫폼으로 도메인의 CPU 간 라이브 마이그레이션을 수행하면 성공합니다. 하지만 이후 메모리 동적 재구성 작업으로 게스트 도메인의 메모리 용량을 늘리면 다음과 유사한 패닉이 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu0]/thread=2a1003c9c60: kphysm_add_memory_dynamic(1018000, 200000):
range has 2097152 pages, but memgr p_walk_pfnrange only reported 0
000002a1003c9500 genunix:kphysm_add_memory_dynamic+254 (1018000, 200000,
12e8000, 3, 1218000, 0)

vpanic(12e8220, 1018000, 200000, 200000, 0, 2a1003c95c8)
kphysm_add_memory_dynamic+0x254(1018000, 200000, 12e8000, 3, 1218000, 0)
dr_mem_configure+0x94(1018000, 2a1003c97b4, ffffffff, 2430000000, 1068ac00,
1068ac00)
dr_mem_list_wrk+0x15c(4c01b3382b8, 0, 20, 4c014ba27c8, 1, 1)
dr_mem_data_handler+0xa8(0, 4c01b3382b8, 20, 2a1003c9890, 7bac0644, 16)
ds_dispatch_event+0x2c(4c01ee33478, 7bf888b8, 48, 7bf88800, 9, 9)
taskq_thread+0x3a8(95af9e15e84, 4c010a5caf0, 95af9e15f74, 4c010a5cb22,
4c010a5cb24, 4c01e24d688)
thread_start+4(4c010a5caf0, 0, 0, 0, 0, 0)
```

이 패닉은 대상 시스템이 다음 중 하나일 때 발생합니다.

- 소켓 0이 사용 안함으로 설정된 SPARC T-Series 시스템
- 소켓 0이 사용 안함으로 설정된 SPARC M-Series 시스템
- DCU0이 포함되지 않은 SPARC M-Series 시스템의 물리적 도메인

이 상황은 동일 CPU 유형의 시스템이나 cpu-arch=native인 도메인 사이의 마이그레이션에는 영향을 주지 않습니다.

**임시해결책:** 이러한 구성 중 하나의 시스템에서 도메인을 마이그레이션한 후 동적 재구성으로 메모리 추가를 시도하기 전에 게스트 도메인을 재부트해야 합니다.

## 루트 도메인에서 광 섬유 채널 가상 기능에 대한 잘못된 장치 경로

**버그 ID 18001028:** 루트 도메인에서 광 섬유 채널 가상 기능에 대한 Oracle Solaris 장치 경로가 잘못되었습니다.

예를 들어, 잘못된 경로 이름은 pci@380/pci@1/pci@0/pci@6/fibre-channel@0,2이며, pci@380/pci@1/pci@0/pci@6/SUNW,emlxs@0,2가 되어야 합니다.

ldm list-io -l 출력은 광 섬유 채널 가상 기능에 대한 올바른 장치 경로를 보여 줍니다.

**임시해결책:** 없음.

## 바인드 또는 바인드 해제 상태에서 도메인 바인드를 시도할 때 ldmd가 코어 덤프

**버그 ID 17796639:** Oracle Enterprise Manager Ops Center 12c 릴리스 1 업데이트 4(12.1.4.0.0)를 실행할 때 바인드 또는 바인드 해제 상태인 도메인에서 바인드, 바인드 해제, 시작 또는 중지 작업을 시도할 경우 ldmd 서비스가 코어를 덤프하고 도메인은 유지 관리 모드로 들어갈 수 있습니다.

**복구:** ldmd 서비스가 이미 코어를 덤프한 경우 전원을 껐다 켜서 ldmd 서비스를 다시 온라인으로 전환하십시오.

**임시해결책:** ldm list 명령을 실행하여 도메인이 바인드 또는 바인드 해제 상태인지 확인하십시오. 그러한 경우 프로세스가 완료되고 도메인이 바인드되거나 비활성 상태가 될 때까지 기다리십시오.

## Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그

### FMA에서 결함이 있는 메모리를 감지하는 경우 문제가 발생할 수 있음

**버그 ID 17663828 및 17576087:** FMA가 시스템 전체 메모리 용량에 대한 백분율로 메모리의 아주 작은 범위를 격리하려고 시도하는 경우 Logical Domains Manager가 매우 큰 메모리 범위를 차단된 것으로 잘못 표시할 수 있습니다.

이 오류는 사용 가능한 메모리 용량에 심각한 영향을 미칠 수 있으며 다음 문제가 발생할 수 있습니다.

- 너무 많은 메모리가 잘못 제거되었기 때문에 영향을 받는 게스트 도메인의 재부트로 해당 도메인이 시작되지 않을 수 있습니다.
- 차단 요청을 바인드 해제된 메모리에 적용하려는 경우 메모리의 매우 많은 범위를 게스트 도메인에 지정할 수 없습니다. 따라서 시스템 메모리의 대부분을 사용하려고 시도하면 게스트 도메인을 만들 수 없습니다.
- 차단된 메모리 블록이 내부적으로 잘못 표시되었을 수 있기 때문에 결함이 있는 메모리를 복구하기 전에 다시 시작하면 Logical Domains Manager가 충돌할 수 있습니다.
- 결함이 있는 메모리가 교체된 후 저장된 구성으로 시스템 전원을 껐다가 켜도 복원되지 않을 수 있습니다.

**임시해결책:** 메모리의 많은 양이 ldm list-devices -a memory 출력에 표시되지 않는 경우 Oracle Service에 문의하여 교체해야 하는 DIMM을 확인 및 식별합니다.

결함이 있는 메모리를 교체한 후 factory-default 구성으로 시스템 전원을 껐다 켵니다. 그런 다음 사용하려는 구성으로 시스템 전원을 껐다 켵니다.

### virtual-channel@0: hvctl을 만들 때 지연으로 인해 ldmd 서비스 시작 실패

**버그 ID 17627526:** 시스템 부트 중에 ldmd 도메인이 하이퍼바이저와 통신하는 데 사용하는 장치인 svc:/ldoms/ldmd:default SMF 서비스가 시작될 때 만들어지지 않는 경합 조건이 발생할 수 있습니다. 이 동작으로 인해 ldmd SMF 서비스가 유지 관리 모드로 들어갑니다.



ldmd SMF 로그에 다음 오류 메시지가 나타납니다.

```
ldmd cannot communicate with the hypervisor as the required device
does not exist:
/devices/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel@0:hvctl
```

컨트롤 도메인에서 다음 OS 버전 중 하나를 실행할 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.

- 최소 Oracle Solaris 11.1.12.3.0
- 최소 Oracle Solaris 10 1/13 및 패치 ID 150840-01

**복구:** /devices/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-channel@0:hvctl 장치 존재하는지 확인한 다음 svcadm clear ldmd 명령을 실행하십시오.

## 지연된 재구성에서 CPU를 지정하기 전에 메모리를 지정하는 경우 컨트롤 도메인의 낮은 유사성

**버그 ID 17606070:** 지연된 재구성 상태에서 primary 도메인에 CPU를 지정하기 전에 메모리를 지정하는 경우 추가 ldm set-vcpu 또는 ldm set-core 명령을 수행하는 경우에도 메모리는 ldm set-memory 명령을 실행할 때 할당된 CPU에 대한 유사성을 갖습니다. 예를 들어 다음 명령을 실행하면 primary 도메인에 할당된 16GB 메모리가 ldm set-core 명령으로 뒤이어 할당된 8개 코어에 대한 유사성을 갖지 않는 경우가 발생할 수 있습니다.

```
primary# ldm start-reconf primary
primary# ldm set-mem 16G primary
primary# ldm set-core 8 primary
primary# reboot
```

**임시해결책:** 메모리를 지정하기 전에 primary 도메인에 코어를 지정했는지 확인합니다. 예를 들어 다음 명령은 먼저 primary 도메인에 8개 코어를 지정한 다음 16GB 메모리를 지정합니다.

```
primary# ldm start-reconf primary
primary# ldm set-core 8 primary
primary# ldm set-mem 16G primary
primary# reboot
```

## 단일 슬라이스 가상 디스크에서 EFI GPT 디스크 레이블을 사용하여 Oracle Solaris 11.1 OS를 설치할 수 없음

**버그 ID 17422973:** 단일 슬라이스 디스크에 Oracle Solaris 11.1 OS를 설치할 경우 시스템 펌웨어 버전 8.4.0 이상을 실행하는 SPARC T4 서버, 시스템 펌웨어 버전 9.1.0 이상을 실행하는 SPARC T5, SPARC M5, SPARC M6 서버, XCP 버전 2230 이상을 실행하는 Fujitsu M10 시스템에서 다음 오류가 표시됩니다.

```
cannot label 'c1d0': try using fdisk(1M) and then provide a specific slice
Unable to build pool from specified devices: invalid vdev configuration
```

**임시해결책:** SMI 레이블을 사용하여 디스크 레이블을 재지정하십시오.

## 마이그레이션 후에, 도메인을 시작하거나 재부트한 후 부트 시 패닉이 발생할 수 있음

**버그 ID 17285811:** 이전에 마이그레이션된 게스트 도메인이 커널 패닉 때문에 후속 재부트나 도메인 시작 작업 시 재부트하지 못할 수 있습니다. 도메인이 부트하면서 패닉이 발생합니다. 패닉 오류 메시지는 다음 메시지와 유사합니다.

```
panic[cpu0]/thread=10012000: tilelet_assign_cb: assigning pfns [50000, c0000)
to mgid 1, mnodeid 1: pachunk 1 already assigned to mgid 0, mnodeid 0
```

**임시해결책:** 도메인을 재부트하지 마십시오. 먼저 도메인을 중지하고 바인드 해제한 후 다시 도메인을 바인드하고 시작합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
primary# ldm stop domain
primary# ldm unbind domain
primary# ldm bind domain
primary# ldm start domain
```

**복구:** 문제가 발생하면 도메인을 중지하고 바인드 해제한 후 다시 도메인을 바인드하고 시작합니다.

## 미리 할당된 시스템 설명 버퍼 크기가 마이그레이션 중 사용됨

**버그 ID 17285745:** SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템으로 게스트 도메인을 마이그레이션하면 suspend: get stick freq failed 메시지가 표시되면서 게스트 도메인에서 커널 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 마이그레이션할 게스트 도메인의 /etc/system 파일에 다음 설정을 추가합니다. 그런 다음 게스트 도메인을 재부트합니다.

```
set migmd_buf_addl_size = 0x1000000
```

## 코어 재매핑 작업을 성공한 후 게스트 도메인의 가상 CPU 크기를 조정하려고 시도하면 실패할 수 있음

**버그 ID 17245915:** FMA가 결함이 있는 코어를 감지하면 Logical Domains Manager는 코어를 자유롭게 대상으로 사용할 수 있는 경우 코어 재매핑 작업을 수행하여 비우려고 시도합니다. 코어 재매핑 작업을 성공하고 결함이 있는 코어를 대체한 후 ldm add-vcpu 명령을 사용하여 게스트 도메인의 가상 CPU 크기를 조정하려고 시도하면 Invalid response 오류 메시지와 함께 실패할 수 있습니다.

실패는 간헐적으로 발생하며 시스템 구성에 따라 다릅니다.

**임시해결책:** 없음.

**복구:** 다음 단계를 수행하여 게스트 도메인에 CPU를 더 추가합니다.

1. 게스트 도메인을 바인드 해제합니다.
2. 모든 가상 CPU를 제거합니다.
3. 가상 CPU를 다시 추가합니다.
4. 게스트 도메인을 바인드합니다.

차단 목록에 오른 CPU 리소스가 복구되면 안정적으로 DR을 사용하여 CPU를 추가하는 기능이 완전히 복원됩니다.

### Oracle Solaris 10: primary 재부트 시 failure-policy=reset 조건일 때 비-primary 루트 도메인이 부트 시 중단됨

**버그 ID 17232035:** 마스터 도메인에서 failure-policy=reset 조건일 때 슬레이브 도메인이 부트 시 중단될 수 있습니다. 이 문제는 failure-policy 등록 정보의 다른 설정으로 재현되지 않습니다.

**복구:** 이 루트 도메인과 연관된 I/O 도메인을 중지하고 비-primary 루트 도메인을 시작합니다.

**임시해결책:** failure-policy 등록 정보를 reset이 아닌 다른 값으로 설정합니다.

### 가상 네트워크 중단으로 도메인 마이그레이션이 실패함

**버그 ID 17191488:** SPARC T5-8에서 SPARC T4-4 시스템으로 도메인을 마이그레이션하려고 시도할 때 다음 오류가 발생합니다.

```
primary# ldm migrate ldg1 system2
Target Password:
Timeout waiting for domain ldg1 to suspend
Domain Migration of LDom ldg1 failed
```

**임시해결책:** 이 문제를 피하려면 extended-mapin-space=on을 설정합니다.

---

**참고 -** 이 명령은 *ldom*이 primary인 경우 지연된 재구성을 시작합니다. 그 밖의 다른 경우 이 명령을 수행하기 전에 도메인을 중지합니다.

---

```
primary# ldm set-domain extended-mapin-space=on ldom
```

### ldmpower 출력에 때때로 시간 기록이 포함되지 않음

**버그 ID 17188920:** --suppress 및 --timestamp 옵션이 시간 기록 값을 제대로 표시하지 않습니다.

**임시해결책:** 올바른 출력을 표시하려면 --suppress 및 --timestamp 옵션을 사용할 때 -r 옵션을 넣습니다.

## mac\_do\_softlso가 LSO 패킷을 삭제함

**버그 ID 17182503:** mac\_do\_softlso()가 vnet\_vlan\_insert\_tag() 및 vnet\_vlan\_remove\_tag() 함수에서 생성된 LSO 패킷을 삭제합니다.

**임시해결책:** VLAN 태그가 지정된 LSO 패킷에서 이 문제를 피하려면 모든 도메인에서 가상 네트워크 LSO 기능을 사용 안함으로 설정합니다.

1. 다음 행을 /etc/system 파일에 추가합니다.

```
set vnet_enable_lso = 0
set vsw_enable_lso = 0
```

2. 재부트합니다.
3. mdb -k 명령을 사용하여 변경 사항을 확인합니다.

```
# mdb -k
> vnet_enable_lso/D
vnet_enable_lso:
vnet_enable_lso:0

> vsw_enable_lso/D
vsw_enable_lso:
vsw_enable_lso: 0
```

## 마이그레이션 실패: Invalid Shutdown-group: 0

**버그 ID 17088083:** 8개 이상의 가상 CPU가 지정된 도메인을 마이그레이션하면 도메인의 가장 높은 프로세서 그룹 ID가 64단위 배수로 증가할 때 메모리 손상이 발생할 수 있습니다. 예를 들어, 마이그레이션 전에 도메인의 가장 높은 프로세서 그룹 ID가 63이면 마이그레이션 후에 64가 됩니다.

pginfo 명령을 사용하여 도메인의 프로세서 그룹 ID를 확인합니다. 도메인 내에서 다음 명령을 실행하여 가장 높은 프로세서 그룹 ID를 출력합니다.

```
# pginfo -I|tr ' ' '\n'|sort -n|tail -1
```

**임시해결책:** 마이그레이션을 수행하기 전에 도메인의 가상 CPU 수를 8개로 줄입니다. 마이그레이션이 완료된 후 도메인의 가상 CPU 수를 원래 값으로 복원할 수 있습니다.

## 가상 기능이나 PCIe 장치를 제거한 후 자동 저장 구성이 업데이트되지 않음

**버그 ID 17051532:** PCIe 장치나 가상 기능을 게스트 도메인에서 제거할 때 자동 저장 구성이 업데이트되지 않습니다. 이 문제로 인해 자동 저장 복구를 수행한 후에, 즉 autorecovery\_policy=3일 때 장치나 가상 기능이 게스트 도메인에 다시 나타날 수 있습니다. 또한 이 문제로 인해 ldm add-spconfig -r 명령을 실행할 때 자동 저장 업데이트를

발생시키는 다른 ldm 명령을 수행하지 않으면 Autosave configuration *config-name* is invalid 메시지와 함께 실패할 수 있습니다.

**해결 방법:** 다음 해결 방법 중 하나를 수행합니다.

- PCIe 장치나 가상 기능을 제거한 후 새 구성을 저장합니다.

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

- PCIe 장치나 가상 기능을 제거한 후 저장된 구성을 제거했다가 다시 만들어서 구성을 새로 고칩니다.

```
primary# ldm rm-config config-name
primary# ldm add-config config-name
```

이 버그 때문에 ldm add-config -r *config-name* 명령이 제대로 작동하지 않습니다.

- ldm set-vcpu, ldm bind, ldm unbind와 같이 자동 저장 업데이트를 발생시키는 다른 ldm 명령을 실행합니다.

### ldmp2v convert 명령 실패로 업그레이드 루프가 발생함

**버그 ID 17026219:** ldmp2v convert 명령 중 오류가 발생하면 때때로 게스트의 boot-device 등록 정보가 게스트의 부트 디스크로 설정되지 않습니다. 이 오류로 인해 Oracle Solaris 업그레이드를 마친 후 게스트 도메인이 Oracle Solaris 설치 이미지에서 다시 부트됩니다.

**임시해결책:** 컨트롤 도메인 내에서 게스트 도메인의 boot-device 등록 정보를 변경합니다. Oracle Solaris 설치 프로그램을 다시 실행할 때 이와 같이 변경한 후 Oracle Solaris 업그레이드를 다시 수행합니다. 그러면 업그레이드를 마친 후 게스트 도메인이 업그레이드된 부트 디스크에서 재부트됩니다.

부트 장치를 설정하려면 컨트롤 도메인에서 다음 명령을 실행합니다. 이 명령은 원래 물리적 시스템의 루트(/) 파일 시스템이 부트 디스크의 슬라이스 0에 있다고 가정합니다. 원래 시스템이 다른 슬라이스에서 부트된 경우 이에 따라 콜론 뒤의 글자를 조정합니다. 예를 들어, 슬라이스 0에는 a, 슬라이스 1에는 b 등으로 사용합니다.

```
primary# ldm set-variable boot-device=disk0:a domain-name
```

### 시스템 펌웨어 8.3을 실행하는 SPARC T4 시스템에서 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템으로의 도메인 마이그레이션이 잘못 허용됨

**버그 ID 17027275:** 시스템 펌웨어 8.3을 실행하는 SPARC T4 시스템과 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템 간에는 도메인 마이그레이션을 수행할 수 없습니다. 마이그레이션을 성공하더라도 이후의 메모리 DR 작업에 패닉이 발생합니다.

**임시해결책:** SPARC T4 시스템의 시스템 펌웨어를 버전 8.4로 업데이트합니다.

“lgrp\_lineage\_add(mutex\_enter: bad mutex, lp=10351178)에서 게스트 도메인 패닉 발생” [62]의 임시해결책을 참조하십시오.

### **lgrp\_lineage\_add(mutex\_enter: bad mutex, lp=10351178)에서 게스트 도메인 패닉 발생**

**버그 ID 17020950:** 펌웨어 버전 8.3을 사용하여 바인드된 SPARC T4 플랫폼에서 SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 플랫폼으로 활성 도메인을 마이그레이션한 후 메모리 동적 재구성을 수행하면 게스트 도메인 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 마이그레이션을 수행하기 전에 SPARC T4 시스템을 8.4 버전의 시스템 펌웨어로 업데이트합니다. 그런 다음 도메인을 다시 바인드합니다.

### **primary 도메인을 재부트한 후 게스트 도메인이 전환 상태에 있음**

**버그 ID 17020481:** primary 도메인을 재부트한 후 게스트 도메인이 전환 상태(t)에 있습니다. 이 문제는 대량의 가상 기능이 시스템에 구성되었을 때 발생합니다.

**임시해결책:** 이 문제를 피하려면 OBP 디스크 부트 명령을 여러 번 재시도하여 네트워크에서 부트되지 않도록 합니다.

각 도메인에서 다음 단계를 수행합니다.

1. 도메인의 콘솔에 액세스합니다.

```
primary# telnet localhost domain-name
```

2. boot-device 등록 정보를 설정합니다.

```
ok> setenv boot-device disk disk disk disk disk disk disk disk disk net
```

boot-device 등록 정보의 값으로 지정하는 disk 항목 수는 시스템에 구성된 가상 기능 수에 따라 다릅니다. 시스템이 작을수록 더 적은 수의 disk 인스턴스를 등록 정보 값에 포함할 수 있습니다.

3. printenv를 사용하여 boot-device 등록 정보가 올바르게 설정되었는지 확인합니다.

```
ok> printenv
```

4. primary 도메인 콘솔로 돌아갑니다.
5. 시스템의 각 도메인에 대해 단계 1-4를 반복합니다.
6. primary 도메인을 재부트합니다.

```
primary# shutdown -i6 -g0 -y
```

### **가상 네트워크 장치 드라이버가 TxDring 모드로 작동할 때 드물게 패닉 발생**

**버그 ID 16991255:** 가상 네트워크 장치 드라이버가 TxDring 모드로 작동할 때 드물게 패닉이 발생합니다.

**임시해결책:** 이 패닉을 피하려면 extended-mapin-space 등록 정보 값을 on으로 설정합니다.

참고 - 이 명령은 *ldom*이 primary인 경우 지연된 재구성을 시작합니다. 그 밖의 다른 경우 이 명령을 수행하기 전에 도메인을 중지합니다.

```
primary# ldm set-domain extended-mapin-space=on ldom
```

### 하나의 가상 CPU만 지정된 도메인에서 라이브 마이그레이션 중 패닉이 발생할 수 있음

**버그 ID 16895816:** 하나의 가상 CPU만 지정된 도메인 마이그레이션을 수행하면 `pg_cmt_cpu_fini()` 함수에서 게스트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 마이그레이션하기 전에 최소 두 개의 가상 CPU를 게스트 도메인에 지정합니다. 예를 들어, `ldm add-vcpu 2 domain-name` 명령을 사용하여 *domain-name* 게스트 도메인에 지정된 가상 CPU 수를 늘립니다.

### SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템에서 UltraSPARC T2 / SPARC T3 시스템으로 CPU 간 마이그레이션을 수행할 때 `ldm migrate -n`이 실패해야 함

**버그 ID 16864417:** SPARC T5, SPARC M5 또는 SPARC M6 시스템과 UltraSPARC T2 / SPARC T3 시스템 간에 마이그레이션을 시도할 때 `ldm migrate -n` 명령이 실패를 보고하지 않습니다.

**임시해결책:** 없음.

### 복구 모드 중 비-primary 루트 도메인에서 PCIe 슬롯 제거를 지원해야 함

**버그 ID 16713362:** 현재 복구 작업 중 비-primary 루트 도메인에서 PCIe 슬롯을 제거할 수 없습니다. PCIe 슬롯은 비-primary 루트 도메인에 그대로 지정되어 있습니다.

**임시해결책:** 복구 작업이 완료된 후 비-primary 루트 도메인에서 PCIe 슬롯을 수동으로 제거하고 적절한 I/O 도메인에 지정해야 합니다.

비-primary 루트 도메인에서 PCIe 슬롯을 제거하는 방법은 [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”의 “비primary 루트 도메인 사용”](#)을 참조하십시오.

비-primary 루트 도메인이 소유한 PCIe 슬롯을 사용하는 I/O 도메인의 복구는 I/O 도메인 구성에 따라 다릅니다.

- I/O 도메인이 PCIe 슬롯만 사용하고 이 PCIe 슬롯 중 아무것도 사용할 수 없는 경우, I/O 도메인이 복구되지 않고 PCIe 슬롯이 비워짐으로 표시된 채 바인드 해제 상태로 남습니다.
- I/O 도메인이 SR-IOV 가상 기능과 PCIe 슬롯을 사용하는 경우, 도메인이 복구되고 사용 불가능한 PCIe 슬롯은 비워짐으로 표시됩니다.

비-primary 루트 도메인에서 PCIe 슬롯을 수동으로 제거한 후 `ldm add-io` 명령을 사용하여 I/O 도메인에 슬롯을 추가합니다.

### **ldm list에 물리적 I/O 장치의 evacuated 등록 정보가 표시되지 않음**

**버그 ID 16617981:** `ldm list` 출력에 물리적 I/O 장치의 evacuated 등록 정보가 표시되지 않습니다.

**임시해결책:** `ldm list` 명령과 함께 `-p` 옵션을 사용하여 물리적 I/O 장치의 evacuated 등록 정보를 표시하십시오.

### **도메인 마이그레이션 중 잘못된 물리적 주소가 수신됨**

**버그 ID 16494899:** 드문 경우지만, `ldmd` SMF 로그의 다음 메시지와 함께 도메인 마이그레이션이 거부됩니다.

```
Mar 08 17:42:12 warning: Received invalid physical address during
migration of domain rztcrmdev2: base RA: 0x40000000, offset: 0x1ffff000,
PA: 0x87fff000 size: 0x1001a
```

소스 시스템에서 도메인이 일시 중지되기 전에 마이그레이션을 실패하기 때문에 서비스 손실은 없습니다.

이 실패는 다음 상황에서 마이그레이션 거부를 일으킬 때 발생합니다.

- 도메인에서 마지막 메모리 청크의 메모리 내용이 메모리 청크보다 큰 크기로 압축됩니다.
- `ldmd` 데몬이 대상 도메인 외부의 메모리에 데이터가 작성되었다고 잘못 결정합니다.

실패 모드는 도메인 작업 로드에서 따라 다르며 대부분 청크와 똑같은 메모리 내용은 더 작은 크기로 압축됩니다.

**복구:** 이 문제에 대해 보증된 임시해결책은 없지만, 작업 로드 변화에 따라 메모리 내용이 변경될 때 후속 마이그레이션을 수행하면 작동합니다. 또한 동적 재구성을 사용하여 도메인의 메모리 크기를 수정할 수도 있습니다.

### **send\_mondo\_set: timeout 스트레스 작업 후 게스트 도메인에서 ldm stop 명령 사용 시 패닉 발생**

**버그 ID 16486383:** 이 문제는 게스트 도메인에 직접 PCI 장치나 버스를 지정할 때 이 도메인에 PCI 카드가 물리적으로 존재하는 `/sys/DCU`에서 지정된 코어가 없는 경우 발생할 수 있습니다. 하이퍼바이저는 게스트 도메인 대신 PCI 장치를 재설정하므로 각 게스트 도메인 재부트 동안 PCI 장치에 연결된 DCU의 코어가 있는 도메인에서 패닉이 발생할 수 있습니다. 비-DCU-로컬 게스트에 지정된 PCI 장치가 많을수록 패닉이 발생할 가능성이 높아집니다.

**해결 방법:** 다음 해결 방법 중 하나를 수행합니다.



- 게스트 도메인에 PCI 장치를 지정할 때 카드가 코어와 동일한 DCU에 물리적으로 위치 하는지 확인합니다.
- 물리적 카드 배치 유연성을 위해 수동으로 코어를 지정합니다.  
예를 들어, IOU0(pci\_0 ~ pci\_15)에 있는 PCI 장치의 경우 0 ~ 127 사이의 코어를 선택 하고 도메인에 할당합니다.

```
# ldm add-core cid=16 domain
```

다음 명령을 사용하여 시스템 코어를 확인합니다.

```
# ldm ls-devices -a core
```

IOU1(pci\_16 ~ pci\_31)에 있는 PCI 장치의 경우 128 ~ 255 사이의 코어를 선택합니다.  
IOU2(pci\_32 ~ pci\_47)에 있는 PCI 장치의 경우 256 ~ 383 사이의 코어를 선택합니다.  
IOU3(pci\_48 ~ pci\_63)에 있는 PCI 장치의 경우 384 ~ 511 사이의 코어를 선택합니다.

## PCIe 장치 아래의 하위 장치가 지정되지 않은 이름으로 복원됨

**버그 ID 16299053:** PCIe 장치를 사용 안함으로 설정한 후 예상치 않은 동작이 발생할 수 있습니다. PCIe 장치는 계속 도메인이 소유하고 있지만 사용 안함으로 설정된 PCIe 장치 아래에 있는 하위 장치가 지정되지 않은 이름으로 복원됩니다.

**임시해결책:** ILOM에서 PCIe 슬롯을 사용 안함으로 설정할 경우 직접 I/O(DIO) 기능을 사용하여 PCIe 슬롯이 도메인에 지정되지 않도록 합니다. 즉, ILOM에서 슬롯을 사용 안함으로 설정하기 전에 먼저 PCIe 슬롯이 해당하는 루트 도메인에 지정되도록 합니다.

ILOM에서 PCIe 슬롯을 사용 안함으로 설정할 경우 올바른 동작을 위해서는 DIO를 사용하여 PCIe 슬롯이 도메인에 지정된 상태에서 해당 도메인을 중지하고 루트 도메인에 장치를 재지정합니다.

## WARNING: ddi\_intr\_alloc: cannot fit into interrupt pool은 I/O 장치 드라이버를 연결하는 동안 인터럽트 공급이 소진되었음을 의미함

**버그 ID 16284767:** Oracle Solaris 콘솔에 표시된 이 경고는 I/O 장치 드라이버를 연결하는 동안 인터럽트 공급이 소진되었음을 의미합니다.

```
WARNING: ddi_intr_alloc: cannot fit into interrupt pool
```

하드웨어는 한정된 수의 인터럽트를 제공하므로 Oracle Solaris는 각 장치가 사용할 수 있는 개수를 제한합니다. 기본 제한은 표준 시스템 구성 요구에 맞게 설계되었지만, 특정 시스템 구성에 따라 이 제한을 조정할 수 있습니다.

특히, 시스템이 여러 논리적 도메인으로 분할된 경우와 너무 많은 I/O 장치가 게스트 도메인에 지정된 경우 제한 조정이 필요합니다. Oracle VM Server for SPARC는 전체 인터럽트를 게스트 도메인에 제공된 더 작은 세트로 나눕니다. 너무 많은 I/O 장치가 게스트 도메인에 지

정된 경우 각 장치에 기본 인터럽트 제한을 제공하기에는 공급량이 너무 작을 수 있습니다. 따라서 모든 드라이버를 완전히 연결하기 전에 공급량을 소진합니다.

일부 드라이버는 Oracle Solaris에서 자동으로 인터럽트를 조정할 수 있도록 선택적 콜백 루틴을 제공합니다. 이러한 드라이버에는 기본 제한이 적용되지 않습니다.

**임시해결책:** `::irmpools` 및 `::irmreqs` MDB 매크로를 사용하여 인터럽트가 어떻게 사용되는지 확인합니다. `::irmpools` 매크로는 전체 인터럽트 공급량을 풀로 나눈 값을 보여줍니다. `::irmreqs` 매크로는 각 풀에 매핑된 장치를 보여줍니다. 각 장치에 대해 `::irmreqs`는 선택적 콜백 루틴에 의해 기본 제한이 강제 적용되는지 여부, 각 드라이버가 요청한 인터럽트 수, 드라이버에 제공된 인터럽트 수를 보여줍니다.

연결을 실패한 드라이버에 대한 정보는 매크로에 표시되지 않습니다. 그러나 표시된 정보를 바탕으로 어느 정도까지 기본 제한을 조정할 수 있는지 계산할 수 있습니다. 콜백 루틴을 제공하지 않고 여러 개의 인터럽트를 사용하는 장치의 경우 기본 제한을 조정하여 더 적은 인터럽트를 사용하도록 강제할 수 있습니다. 해당 장치에서 사용되는 분량 이하로 기본 제한을 줄이면 다른 장치에서 사용할 인터럽트를 확보할 수 있습니다.

기본 제한을 조정하려면 `/etc/system` 파일에서 `ddi_msix_alloc_limit` 등록 정보를 1-8 범위의 값으로 설정합니다. 그런 다음 시스템을 재부트하여 변경 사항을 적용합니다.

성능을 최대화하려면 큰 값을 지정하여 시작했다가 시스템이 경고 없이 성공적으로 부트할 때까지 증분 값을 조금씩 줄입니다. `::irmpools` 및 `::irmreqs` 매크로를 사용하여 값 조정이 모든 연결된 드라이버에 미치는 영향을 측정합니다.

예를 들어, 게스트 도메인에서 Oracle Solaris OS를 부트하는 동안 다음 경고가 발생한다고 가정합니다.

```
WARNING: emlxs3: interrupt pool too full.
WARNING: ddi_intr_alloc: cannot fit into interrupt pool
```

`::irmpools` 및 `::irmreqs` 매크로는 다음 정보를 보여줍니다.

```
# echo "::irmpools" | mdb -k
ADDR          OWNER   TYPE   SIZE  REQUESTED  RESERVED
00000400016be970 px#0    MSI/X  36    36         36

# echo "00000400016be970::irmreqs" | mdb -k
ADDR          OWNER   TYPE   CALLBACK  NINTRS  NREQ  NAVAIL
00001000143acaa8 emlxs#0 MSI-X   No        32      8     8
00001000170199f8 emlxs#1 MSI-X   No        32      8     8
000010001400ca28 emlxs#2 MSI-X   No        32      8     8
0000100016151328 igb#3   MSI-X   No        10      3     3
0000100019549d30 igb#2   MSI-X   No        10      3     3
0000040000e0f878 igb#1   MSI-X   No        10      3     3
000010001955a5c8 igb#0   MSI-X   No        10      3     3
```

이 예제에서 기본 제한은 장치당 8개 인터럽트이며, 마지막 `emlxs3` 장치까지 시스템에 연결하기에 인터럽트가 부족합니다. 모든 `emlxs` 인스턴스가 같은 방법으로 작동한다고 가정하면, `emlxs3`은 8개 인터럽트를 요청했을 것입니다.

총 풀 크기인 36개 인터럽트에서 모든 igb 장치에서 사용된 12개 인터럽트를 빼면 emlxs 장치에 24개 인터럽트를 사용할 수 있습니다. 24개 인터럽트를 4로 나누면 장치당 6개 인터럽트가 모든 emlxs 장치를 같은 성능으로 연결할 수 있을 것입니다. 따라서 다음 조정이 /etc/system 파일에 추가됩니다.

```
set ddi_msix_alloc_limit = 6
```

시스템이 경고 없이 성공적으로 부트하면 `::irm pools` 및 `::irm reqs` 매크로는 다음 업데이트된 정보를 보여줍니다.

```
# echo "::irm pools" | mdb -k
ADDR          OWNER      TYPE  SIZE  REQUESTED  RESERVED
00000400018ca868 px#0      MSI-X 36    36         36

# echo "00000400018ca868::irm reqs" | mdb -k
ADDR          OWNER      TYPE  CALLBACK  NINTRS  NREQ  NAVAIL
0000100016143218 emlxs#0  MSI-X  No        32      8     6
0000100014269920 emlxs#1  MSI-X  No        32      8     6
000010001540be30 emlxs#2  MSI-X  No        32      8     6
00001000140cbe10 emlxs#3  MSI-X  No        32      8     6
00001000141210c0 igb#3    MSI-X  No        10      3     3
0000100017549d38 igb#2    MSI-X  No        10      3     3
0000040001ceac40 igb#1    MSI-X  No        10      3     3
000010001acc3480 igb#0    MSI-X  No        10      3     3
```

## SPARC M5-32 및 SPARC M6-32: panic: mpo\_cpu\_add: Cannot read MD

**버그 ID 16238762:** 2.4TB 메모리 이상의 SPARC M5-32 또는 SPARC M6-32에서 primary 도메인의 CPU 수를 6에서 1056 CPU로 설정을 시도하면 다음 메시지와 함께 커널 패닉이 발생합니다.

```
mpo_cpu_add: Cannot read MD
```

다음 절차로 인해 패닉이 발생합니다.

1. DCU가 호스트에 지정된 상태에서 전원을 켭니다.  
예를 들어, DCU0을 HOST0에 지정합니다.
2. 게스트 도메인을 만듭니다.
3. SP에 구성을 저장합니다.
4. 호스트의 전원을 끕니다.
5. 다른 DCU를 호스트에 지정합니다.  
예를 들어, DCU1을 HOST0에 지정합니다.
6. 호스트의 전원을 켭니다.

펌웨어에서 구성이 “부트 가능”인지 확인합니다. 이 확인에서는 구성이 만들어진 시점에 있었던 모든 CPU, 메모리 및 I/O가 여전히 존재하는지 확인합니다. 또한 펌웨어는 전체 시스템의 구성을 설명하기 위한 새로운 PRI를 생성합니다.

구성을 성공하면 전원이 켜지고 게스트 도메인이 부트됩니다.

7. CPU를 기존 도메인에 동적으로 추가하려고 시도합니다.

올바른 대기 시간 정보를 반영하는 새로운 시스템 설명이 생성되지만 Oracle Solaris OS는 새로운 정보를 구문 분석하지 못하고 패닉이 발생합니다.

**임시해결책:** 패닉을 피하려면 문제 설명에 있는 단계를 수행하지 마십시오.

이미 이러한 단계를 수행하고 패닉이 발생한 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 더 작은 물리적 도메인에서 저장된 구성을 부트한 후 작업을 수행합니다. 예를 들어, 각 활성 도메인에서 CPU를 제거합니다.
2. 도메인을 재부트합니다.
3. 도메인을 바인드 해제합니다.
4. 바인드된 도메인을 다시 바인드합니다.
5. SP에 새 구성을 저장합니다.

### SPARC M5-32 및 SPARC M6-32: 다중 직접 I/O 경로를 통해 액세스할 수 있는 디스크 관련 문제

**버그 ID 16232834:** `ldm add-vcpu` 명령을 사용하여 CPU를 도메인에 지정할 경우 Oracle Solaris OS에서 다음 메시지와 함께 패닉이 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu16]/thread=c4012102c860: mpo_cpu_add: Cannot read MD
```

이 패닉은 다음 조건이 있을 경우 발생합니다.

- 추가 DCU가 호스트에 지정되었습니다.
- 호스트에 지정된 일부 하드웨어를 포함하지 않는 이전에 저장된 SP 구성을 사용하여 호스트가 시작되었습니다.

`ldm add-vcpu` 작업의 대상 도메인이 패닉이 발생하는 도메인입니다. 재부트하면 도메인이 추가 CPU로 복구됩니다.

**임시해결책:** 호스트에 지정된 것보다 적은 수의 하드웨어 리소스로 생성된 구성을 사용하지 마십시오.

문제를 피하려면 문제 설명에 설명된 대로 CPU를 추가하지 마십시오. 또는 다음 단계를 수행합니다.

1. DCU가 추가된 후 새로운 SP 구성을 생성합니다.  
예를 들어, 다음 명령은 `new-config-more-dcus`라는 구성을 만듭니다.

```
primary# ldm add-config new-config-more-dcus
```

2. 도메인을 종료합니다.
3. 호스트를 중지합니다.

```
-> stop /HOST
```

4. 호스트를 시작합니다.

-> start /HOST

### ixgbev primary 도메인을 재부트할 때 SR-IOV 도메인의 장치가 사용 안함으로 설정될 수 있음

버그 ID 16224353: 주 도메인을 재부트한 후 primary 도메인의 ixgbev 인스턴스가 작동하지 않을 수 있습니다.

임시해결책: 없음.

### Oracle Solaris 10 1/13 primary 도메인의 재부트로 IP 주소가 가상 기능 인터페이스에 자동으로 연결 또는 지정되지 않을 수 있음

버그 ID 16219069: Oracle Solaris 10 1/13 OS를 실행하는 primary 도메인에서 /etc/hostname.vf-interface 파일을 기준으로 IP 주소가 가상 기능 인터페이스에 자동으로 연결 또는 지정되지 않을 수 있습니다.

이 문제는 primary 도메인에서 Oracle Solaris 10 1/13 OS를 실행하는 SPARC T3, SPARC T4 또는 SPARC T5 시스템을 부트하거나 재부트할 때 발생합니다. 이 문제는 온보드 물리적 기능 및 추가 장착 물리적 기능 모두에서 만들어진 가상 기능에 영향을 줍니다. 이 문제는 Logical Domains 게스트 도메인 이미지를 부트할 경우에는 발생하지 않습니다.

### Oracle Solaris 10만 해당: 재부트 또는 종료 중 primary 도메인에서 mutex\_enter: bad mutex 패닉 발생

버그 ID 16080855: primary 도메인의 재부트 또는 종료 중 primary 도메인에서 다음과 유사한 패닉 메시지와 함께 커널 패닉이 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu2]/thread=c40043b818a0: mutex_enter: bad mutex, lp=c4005fa01c88
owner=c4005f70aa80 thread=c40043b818a0
```

```
000002a1075c3630 ldc:ldc_mem_rdwr_cookie+20 (c4005fa01c80,
c4004e2c2000,2a1075c37c8, 6c80000, 1, 0)
%l0-3: 00000000001356a4 0000000000136800 0000000000000380
00000000000002ff
%l4-7: 00000000001ad3f8 0000000000000004 00000000ffbf9c
0000c4005fa01c88
000002a1075c3710 vldc:i_vldc_ioctl_write_cookie+a4 (c4004c400030,
380,ffbf98, 100003, 0, 70233400)
%l0-3: 00000000006c80000 0000000000156dc8 0000000000000380
0000000000100003
%l4-7: 000000000702337b0 000002a1075c37c8 0000000000040000
0000000000000000
000002a1075c37f0 vldc:vldc_ioctl+1a4 (3101, c4004c400030,
ffbf98,c4004c400000, c4004c438030, 0)
```

```
%l0-3: 0000000000100003 0000000000000000 000000007b340400
0000c4004c438030
%l4-7: 0000c4004c400030 0000000000000000 0000000000000000
0000000000000000
000002a1075c38a0 genunix:fop_ioctl+d0 (c4004d327800, 0, ffbff898,
100003,c4004384f718, 2a1075c3acc)
%l0-3: 00000000000003103 0000000000100003 000000000133ce94
0000c4002352a480
%l4-7: 0000000000000000 0000000000000002 00000000000000c0
0000000000000000
000002a1075c3970 genunix:ioctl+l6c (3, 3103, ffbff898, 3, 134d50, 0)
%l0-3: 0000c40040e00a50 000000000000c6d3 0000000000000003
0000030000002000
%l4-7: 0000000000000003 0000000000000004 0000000000000000
0000000000000000
```

**복구:** primary 도메인이 재부트하도록 허용합니다. 충돌 발생 후 primary 도메인이 재부트하지 않도록 구성된 경우 primary 도메인을 수동으로 부트합니다.

## SPARC M5-32 및 SPARC M6-32: LSI-SAS 컨트롤러가 SR-IOV로 잘못 내보내짐

**버그 ID 16071170:** SPARC M5-32 또는 SPARC M6-32 시스템에서 내부 SAS 컨트롤러가 SR-IOV를 지원하지 않더라도 이러한 카드가 SR-IOV 사용 컨트롤러로 내보내집니다.

이러한 카드에서 물리적 기능을 만들려고 시도하면 Oracle VM Server for SPARC 로그에 다음 메시지가 표시됩니다.

```
Dec 11 04:27:54 warning: Dropping pf
pci@d00/pci@1/pci@0/pci@0/pci@4/LSI,sas@0: no IOV capable driver
Dec 11 04:27:54 warning: Dropping pf
pci@d80/pci@1/pci@0/pci@c/pci@0/pci@4/LSI,sas@0: no IOV capable driver
Dec 11 04:27:54 warning: Dropping pf
pci@c00/pci@1/pci@0/pci@c/pci@0/pci@4/LSI,sas@0: no IOV capable driver
Dec 11 04:27:54 warning: Dropping pf
pci@e00/pci@1/pci@0/pci@0/pci@0/pci@4/LSI,sas@0: no IOV capable driver
```

시스템에는 SPARC M5-32 및 SPARC M6-32 어셈블리의 한 IOU에 하나씩 4개의 LSI SAS 컨트롤러 포트가 있습니다. 이 오류는 각 포트에 대해 보고됩니다.

**해결 방법:** 이러한 메시지는 무시할 수 있습니다. 이러한 메시지에서는 시스템의 LSI-SAS 컨트롤러 장치에 SR-IOV 기능이 있지만, 이 하드웨어에 대해서는 SR-IOV가 지원되지 않음을 나타낼 뿐입니다.

## SPARC T5-8: 일부 ldm List 명령에서 업타임 데이터에 0 값이 표시됨

**버그 ID 16068376:** 약 128개 도메인으로 구성된 T5-8에서 ldm list와 같은 일부 ldm 명령에서 모든 도메인의 업타임으로 0초를 표시할 수 있습니다.

**임시해결책:** 도메인에 로그인하고 uptime 명령을 사용하여 도메인의 업타임을 확인합니다.

## SPARC T5-1B 시스템의 primary 도메인에서 sxge 가상 기능에 대한 정보 MTU를 설정할 수 없음

**버그 ID 16059331:** sxge 드라이버가 primary 도메인의 가상 기능에 대한 정보 MTU를 올바르게 설정할 수 없습니다.

**임시해결책:** /kernel/drv/sxge.conf 파일을 수동으로 수정하여 게스트 도메인의 sxge 가상 기능 인터페이스에서 정보 MTU를 설정합니다.

## ldmd가 sxge 장치에 대한 mac-addr 및 alt-mac-addr 등록 정보 값을 설정할 수 없음

**버그 ID 15974640:** ldm 명령이 sxge 장치에 대한 mac-addr 및 alt-mac-addr 등록 정보 값을 올바르게 설정하지 못합니다. 결과적으로 ldmd 데몬은 일관성 없는 MAC 주소를 보고합니다. 또한 VNIC MAC 주소를 기준으로 하는 링크 통합도 실패합니다.

## SPARC T5-1B 시스템에서 sxge 장치에 대한 ldm list-io -d 출력에 두 가지 등록 정보가 누락됨

**버그 ID 15974547:** sxge가 있는 SPARC T5-1B 시스템에서 실행할 때 ldm list-io -d PF-device 출력에 max-vlans 또는 max-vf-mtu 등록 정보가 표시되지 않습니다. 이러한 등록 정보는 ixgbe가 있는 SPARC T5-1B 시스템 및 비블레이드 시스템에 존재합니다.

max-vlans 등록 정보 값이 누락되었습니다. sxge 장치는 하드웨어 VLAN 태그 지정을 지원하지 않으므로 값은 0이어야 합니다. max-vf-mtu 등록 정보 값은 물리적 기능 드라이버가 가상 기능에 대한 정보 MTU를 설정하지 못하도록 1500으로 고정됩니다.

## ldm이 게스트 도메인에서 결함이 있는 코어를 비우지 못함

**버그 ID 15962837:** 칩 레벨 결함이 발생할 때 코어 비우기가 완료되지 않습니다. 코어 결함에 뒤이어 비우기는 예상한 대로 작동하지만, 전체 CMP 노드를 회수하려고 시도할 때 칩 레벨 결함이 완료되지 않습니다.

**임시해결책:** 없음. 칩 레벨 결함을 진단할 때 칩 교체 일정을 잡습니다.

## 4GB 미만으로 메모리를 줄이는 경우 메모리 DR 작업 중단

**버그 ID 15942036:** 메모리 DR 작업을 수행하여 메모리를 4GB 미만으로 줄이는 경우 작업이 영구적으로 중단될 수 있습니다. 해당 도메인에서 ldm cancel-op memdr 명령을 실행하는 경우 잘못된 메시지가 표시됩니다.

The memory removal operation has completed. You cannot cancel this operation.

메시지가 표시되어도 메모리 DR 작업이 중단되며 해당 게스트 도메인에서 다른 ldmd 작업을 수행할 수 없습니다.

**임시해결책:** 4GB 미만의 도메인에서 메모리를 줄이려고 시도하지 마십시오. 이미 이를 수행한 경우 `ldm stop -f` 명령을 실행하거나 도메인에 로그인하여 재부트합니다.

### 가상 CPU 수가 매우 많은 CPU DR은 실패로 보일 수 있음

**버그 ID 15826354:** 대량의 CPU가 관련된 CPU 동적 재구성(DR)으로 인해 `ldmd` 데몬이 실패를 반환합니다. `ldmd` 시간이 초과되더라도 DR 작업은 백그라운드에서 계속되고 결국 성공합니다. 그렇지만 `ldmd`는 더 이상 결과 도메인과 맞추어지지 않고 이후의 DR 작업은 허용되지 않을 수 있습니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ldm ls
NAME          STATE      FLAGS  CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary      active    -n-cv-  UART   7    20G    2.7%  0.4%  1h 41m
ldg0         active    -n----  5000  761   16G    75%   51%   6m
```

```
# ldm rm-vcpu 760 ldg0
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 removal failed
```

```
# ldm set-vcpu 1 ldg0
Busy executing earlier command; please try again later.
Unable to remove the requested VCPUs from domain ldg0
Resource modification failed
```

```
# ldm ls
NAME          STATE      FLAGS  CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary      active    -n-cv-  UART   7    20G    0.9%  0.1%  1h 45m
ldg0         active    -n----  5000  761   16G   100%  0.0%  10m
```

**임시해결책:** 몇 분 정도 기다린 후 `ldm set-vcpu` 명령을 다시 실행합니다.

```
# ldm set-vcpu 1 ldg0
# ldm ls
NAME          STATE      FLAGS  CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary      active    -n-cv-  UART   7    20G    0.9%  0.1%  1h 50m
ldg0         active    -n----  5000   1    16G    52%   0.0%  15m
```

760은 권장 최대값을 초과합니다.

### HIO 가상 네트워크로 게스트 도메인 마이그레이션 및 도메인이 일시 중지 상태가 되기를 기다리는 동안 `cpu-arch=generic` 시간 초과

**버그 ID 15825538:** 하이브리드 네트워크 I/O 인터페이스(`mode=hybrid`)가 구성되어 있고 CPU 간 마이그레이션이 사용으로 설정(`cpu-arch=generic`)되어 있는 논리적 도메인에서 보안 라이브 마이그레이션이 실행(`ldm migrate`)되면 마이그레이션이 시간 초과되고 도메인이 일시 중지 상태가 될 수 있습니다.



**복구:** 논리적 도메인을 다시 시작합니다.

**임시해결책:** 하이브리드 I/O 가상 네트워크 장치를 보안 CPU 간 라이브 마이그레이션과 함께 사용하지 마십시오.

### SPARC T4-4: 게스트 도메인을 바인드할 수 없음

**버그 ID 15825330:** Oracle VM Server for SPARC가 단일 프로세서 보드만 있는 일부 SPARC T4-4 구성에서 시작 시 중단됩니다.

**임시해결책:** 프로세서 보드가 항상 프로세서 0 및 1 슬롯을 차지하는지 확인합니다. 이러한 구성에서 시스템을 다시 시작하면 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 시작할 수 있습니다.

### threading 등록 정보 값을 max-throughput에서 max-ipc로 변경할 때 게스트 도메인 패닉 발생

**버그 ID 15821246:** Oracle Solaris 11.1 OS를 실행하는 시스템에서 마이그레이션된 도메인의 threading 등록 정보 값을 max-ipc에서 max-throughput으로 변경하면 게스트 도메인에 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 재부트될 때까지 마이그레이션된 게스트 도메인의 threading 상태를 변경하지 마십시오.

### 두 개의 활성 직접 I/O 도메인이 있는 컨트롤 도메인이 재부트 시 중단됨

**버그 ID 15820741:** 직접 I/O 구성의 도메인이 2개가 있는 Oracle Solaris 11.1 시스템에서 컨트롤 도메인을 재부트할 때 중단될 수 있습니다.

**복구:** 재부트 중단에서 복구하려면 다음 명령을 SP에 실행하여 컨트롤 도메인을 재설정하십시오.

```
-> reset -f /HOST/domain/control
```

### 메모리 DR 추가가 부분적으로 성공한 경우 오류 메시지가 표시되지 않음

**버그 ID 15812823:** 메모리 사용 가능 공간이 적은 경우 크기 때문에 일부 메모리 블록만 메모리 DR 작업의 일부로 사용할 수 있습니다. 하지만 이러한 메모리 블록은 사용 가능한 메모리 양에 포함됩니다. 이로 인해 예상했던 것보다 적은 양의 메모리가 도메인에 추가될 수 있습니다. 이 상황이 발생하는 경우 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

**임시해결책:** 없음.

### 하이브리드 I/O 네트워크 장치를 포함하는 게스트 도메인을 바인드 해제하거나 마이그레이션할 때 주 도메인 또는 게스트 도메인에서 패닉 발생

**버그 ID 15803617:** 도메인이 하이브리드 I/O 가상 네트워크 장치로 구성된 경우 바인드 해제 작업 또는 라이브 마이그레이션 작업 중 primary 도메인 또는 활성 게스트 도메인에서 패닉이 발생할 수 있습니다.

**복구:** 영향을 받은 도메인을 다시 시작합니다.

**임시해결책:** 하이브리드 I/O 가상 네트워크 장치를 사용하지 마십시오.

### XML 파일로부터 PCIe 가상 기능이 포함된 도메인을 다시 만드는 작업이 실패함

**버그 ID 15783851:** 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:** 다음 단계를 수행합니다.

1. `ldm list-io` 명령을 사용하여 가상 기능에 대한 정보를 저장합니다.
2. `ldm rm-dom` 명령을 사용하여 영향을 받는 각 도메인을 삭제합니다.
3. `ldm create-vf` 명령을 사용하여 필요한 모든 가상 기능을 만듭니다.
4. `ldm` 명령을 사용하여 도메인을 재구축합니다.

`ldm add-io` 명령을 사용하여 각 가상 기능을 추가하면 가상 기능 장치로 올바르게 분류되므로 도메인을 바인드할 수 있습니다.

가상 기능을 사용하는 도메인 구성을 재구축하는 방법은 “[ldm init-system 명령이 물리적 I/O 변경을 수행한 도메인 구성을 올바르게 복원하지 못함](#)” [75]을 참조하십시오.

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

**버그 ID 15783608:** 물리적으로 제한된 코어 사용에서 제약이 없는 CPU 리소스 사용으로 컨트롤 도메인을 변경할 경우 다음과 같은 관계없는 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 명령이 물리적 I/O 변경을 수행한 도메인 구성을 올바르게 복원하지 못함

**버그 ID 15783031:** 직접 I/O 또는 SR-IOV 작업이 사용된 도메인 구성을 복원하기 위해 ldm init-system 명령을 사용할 때 문제를 겪을 수 있습니다.

다음 작업 중 하나 이상이 복원할 구성에 수행된 경우 문제가 발생합니다.

- primary 도메인이 소유한 슬롯을 버스에서 제거했습니다.
- primary 도메인이 소유한 물리적 기능으로부터 가상 기능을 만들었습니다.
- 가상 기능이 primary 도메인이나 다른 게스트 도메인(또는 둘 다)에 지정되었습니다.
- 루트 컴플렉스가 primary 도메인에서 제거되어 게스트 도메인에 지정되었습니다. 해당 루트 컴플렉스는 추후 I/O 가상화 작업의 기초로 사용됩니다.

다시 말해서, 비-primary 루트 도메인을 만들어서 이전 작업 중 하나를 수행했습니다.

시스템이 이전 작업 중 아무것도 수행되지 않은 상태인지 확인하려면 [Using the ldm init-system Command to Restore Domains on Which Physical I/O Changes Have Been Made](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=1575852.1) (<https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?id=1575852.1>)를 참조하십시오.

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

**버그 ID 15782994:** 여러 도메인의 구성에 영향을 주는 작업을 시도하면 Logical Domains Manager가 중단되고 다시 시작될 수 있습니다. 이 문제는 가상 네트워킹 구성과 관련된 항목을 변경하려고 시도할 때 및 동일한 가상 스위치에서 여러 가상 네트워크 장치가 여러 도메인에 걸쳐 존재하는 경우 발생할 수 있습니다. 일반적으로 이 문제는 동일한 가상 스위치에 가상 네트워크 장치가 연결되어 있고 inter-vnet-link 등록 정보가 사용으로 설정된(기본 동작) 약 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 off로 설정하십시오. 이 옵션은 게스트 도메인 간 네트워크 성능에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

## ldm list -o 명령이 더 이상 Format 약어를 허용하지 않음

**버그 ID 15781142:** ldm list -o format 명령이 더 이상 format 약어를 허용하지 않습니다.

Oracle VM Server for SPARC 3.0 소프트웨어에서는 `ldm list -o net` 명령을 사용하여 네트워크에 대한 정보를 표시할 수 있었지만, Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어에서는 이러한 약어가 제거되었습니다. Oracle VM Server for SPARC 3.1에서는 *format*의 전체 버전을 `ldm list -o network` 명령에 사용해야 합니다.

**임시해결책:** [Ldm\(1M\)](#) 매뉴얼 페이지에 지정된 형식 이름을 사용하십시오.

## 컨트롤 도메인이 시스템에서 가장 낮은 코어를 요구함

**버그 ID 15778392:** 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%
```

## 마이그레이션을 취소한 후 대상 시스템에서 실행되는 ldm 명령이 응답하지 않음

**버그 ID 15776752:** 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 15776319:** 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)

**임시해결책:** 없음.

## SPARC T4 시스템으로 마이그레이션하는 동안 cputrack 명령을 실행하면 게스트 도메인에 패닉이 발생함

**버그 ID 15776123:** 게스트 도메인을 SPARC T4 시스템으로 마이그레이션하는 동안 게스트 도메인에서 cputrack 명령을 실행할 경우 마이그레이션된 후 대상 시스템의 게스트 도메인에서 패닉이 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 게스트 도메인을 SPARC T4 시스템으로 마이그레이션하는 동안에는 cputrack 명령을 실행하지 마십시오.

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

**버그 ID 15775668:** 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 기능 수 제한

**버그 ID 15775637:** 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 벡터입니다. 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 게스트 도메인에서 마이그레이션이 완료된 후 업타임이 임의로 보고됨

**버그 ID 15775055:** 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.

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

**버그 ID 15773603:** 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.

### SPARC T4 시스템에서 게스트 도메인 콘솔이 임의로 중단됨

**버그 ID 15771384:** 도메인의 게스트 콘솔이 바인드된 시간 이전과 도중에 반복해서 콘솔에 연결하려고 시도하면 콘솔이 고정될 수 있습니다. 예를 들어, 도메인을 시스템으로 마이그레이션하는 도중에 콘솔을 잡기 위해 자동화된 스크립트를 사용할 경우 이 문제가 발생할 수 있습니다.

**임시해결책:** 콘솔의 고정을 해제하려면 도메인의 콘솔 집중기를 호스트하는 도메인(대개 컨트롤 도메인)에서 다음 명령을 수행합니다.

```
primary# svcadm disable vntsd  
primary# svcadm enable vntsd
```

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

버그 ID 15765858: 모든 가상 기능을 삭제하고 슬롯을 루트 도메인에 반환한 후에도 루트 컴플렉스의 리소스가 복원되지 않습니다.

**임시해결책:** 특정 PCIe 버스에 대해 `iovt` 옵션을 `off`로 설정합니다.

```
primary# ldm start-reconf primary
primary# ldm set-io iov=off pci_0
```

## PCIe-PCI 브리지가 포함된 PCIe 카드의 `ldm remove-io`가 허용되지 않아야 함

버그 ID 15761509: 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.

**임시해결책:** `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 15759601: `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.

## `init-system`이 저장된 XML 파일에서 게스트 도메인의 이름이 지정된 코어 제약 조건을 복원하지 않음

버그 ID 15758883: 저장된 XML 파일에서 게스트 도메인의 이름이 지정된 CPU 코어 제약 조건을 복원하기 위한 `ldm init-system` 명령이 실패합니다.

**해결 방법:** 다음 단계를 수행합니다.

1. 기본 도메인에 대한 XML 파일을 만듭니다.
 

```
# ldm ls-constraints -x primary > primary.xml
```
2. 게스트 도메인에 대한 XML 파일을 만듭니다.
 

```
# ldm ls-constraints -x ldom[,ldom][,...] > guest.xml
```
3. 시스템을 켜다 켜고 출하 시 기본 구성으로 부트합니다.
4. primary 도메인에 XML 구성을 적용합니다.
 

```
# ldm init-system -r -i primary.xml
```
5. 재부트합니다.

6. 게스트 도메인에 XML 구성을 적용합니다.

```
# ldm init-system -f -i guest.xml
```

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

**버그 ID 15750727:** 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 기본적으로 IRM 풀이 하나만 만들어지므로 ixgbe 가상 기능에 대해 IRM(Interrupt Resource Management) 풀을 더 많이 만듭니다.

### 부분 코어 primary가 전체 코어 DR 변환을 허용하지 않음

**버그 ID 15748348:** 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.

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

**버그 ID 15738561:** 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.

## SPARC T4-4 시스템에서 매우 큰 메모리 도메인을 마이그레이션하면 대상 시스템에서 도메인 패닉이 발생함

**버그 ID 15731303:** 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=0x2a100a5cd1, 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, ffffffff,
0, 300000560e0, 30000056148)
000002a100a5d4a0 genunix:kmem_cache_alloc+2dc (30000056008, 1, 0, b9,
fffffffffffffe, 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 실패

**버그 ID 15726205:** 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.

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

**버그 ID 15721872:** ldm rm-io 명령을 사용하여 primary 도메인에서 장치를 제거한 후에는 Oracle Solaris 핫 플러그 작업을 사용하여 PCIe 끝점 장치를 작업 중 제거할 수 없습니다. PCIe 끝점 장치 교체 또는 제거에 대한 자세한 내용은 [“Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서”](#)의 [“PCIe 하드웨어 변경”](#)를 참조하십시오.

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

**버그 ID 15710957:** 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 15708982:** 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.

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

**버그 ID 15707426:** 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 15704500:** 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 켜다가 켕니다.

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

**버그 ID 15702475:** CPU 수가 크게 줄어든 후 로드된 도메인의 DRM 정책이 완료되면 No response 메시지가 Oracle VM Server for SPARC 로그에 표시될 수 있습니다. ldm list 출

력에는 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 ldm에서 세그멘테이션 결함이 발생함

**버그 ID 15701865:** 대상 시스템의 비활성 도메인에 종속된 도메인의 라이브 마이그레이션을 시도할 경우 ldm 데몬이 세그멘테이션 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 15701853:** DRM 정책이 유효할 때 도메인 마이그레이션을 수행한 후 DRM 정책이 만료되거나 마이그레이션된 도메인에서 제거된 경우 DRM이 가상 CPU의 원래 개수를 도메인에 복원하지 못합니다.

**해결 방법:** DRM 정책이 활성 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 15701258:** 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 15699763:** 중복된 MAC 주소를 포함하는 경우 도메인을 마이그레이션할 수 없습니다. 일반적으로 이 이유로 마이그레이션이 실패할 경우 오류 메시지에 중복된 MAC 주소

가 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 15696986:** 두 개의 ldm migrate 명령을 “반대 방향”으로 동시에 실행할 경우 두 명령이 중단되고 완료되지 않을 수 있습니다. A 시스템에서 B 시스템으로 마이그레이션을 시작하는 것과 동시에 B 시스템에서 A 시스템으로의 마이그레이션도 시작할 때 반대 방향의 경우가 발생합니다.

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

**임시해결책:** 없음.

### 컨트롤 도메인에서 많은 수의 CPU 제거 실패

**버그 ID 15677358:** 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(“[지연된 재구성 중 하나의 CPU 구성 작업만 수행할 수 있음](#)” [38] 참조). 대신 ldm cancel-reconf 명령을 사용하여 지연된 재구성 작업을 실행 취소하고 처음부터 다시 시작합니다.
3. 컨트롤 도메인을 재부트합니다.

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

**버그 ID 15672651 및 15731467:** 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 15668881:** 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.

### **SPARC T3-1: 다중 직접 I/O 경로를 통해 액세스할 수 있는 디스크의 문제**

**버그 ID 15668368:** 두 개의 서로 다른 직접 I/O 장치에서 액세스할 수 있는 이중 포트 디스크에 SPARC T3-1 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. SPARC T3-1 시스템에 이중 포트 디스크가 있는지 확인하려면 SP에서 다음 명령을 실행합니다.

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

출력에 다음 fru\_description 값이 포함될 경우 해당 시스템에 이중 포트 디스크가 포함된 것입니다.

```
fru_description = BD,SAS2,I6DSK,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 15667770:** 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.

**임시해결책:** 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
```

2. 원하는 양의 메모리를 도메인에 지정합니다.
3. 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 15664666:** 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 CPU가 지정됨

**버그 ID 15655513:** 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 unlimited로 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 15655199:** 일부 경우에는 사용 중인 MAC 주소가 감지되지 않아서 다시 잘못 지정됩니다.

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

### ldmconfig가 SP에 도메인 구성을 만들 수 없음

**버그 ID 15654965:** ldmconfig 스크립트가 SP(서비스 프로세서)에서 저장된 도메인 구성을 올바르게 만들 수 없습니다.

**임시해결책:** ldmconfig 스크립트가 완료되고 도메인이 재부트된 다음 시스템 전원을 켜다 켜지 마십시오. 대신 다음과 같은 수동 단계를 수행합니다.

1. 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 켜다 켜십시오.

시스템 전원을 켜다 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 켜다 켜 후 게스트 도메인이 자동으로 부트될 수 있습니다.

### cpu0이 오프라인인 경우 비통합 Oracle Solaris 도메인 마이그레이션이 차단될 수 있음

**버그 ID 15653424:** 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.

**임시해결책:** 마이그레이션을 시도하기 전에 도메인에서 가장 낮은 번호의 CPU가 online 상태인지 확인합니다.

### 최소된 마이그레이션에 따라 메모리 DR이 사용 안함으로 설정됨

**버그 ID 15646293:** 마이그레이션 작업 중에 Oracle Solaris 10 9/10 도메인이 일시 중지된 후 메모리 DR(동적 재구성)이 사용 안함으로 설정됩니다. 이 작업은 도메인이 소스 시스템에 유지된다는 사실에도 불구하고 마이그레이션이 성공했을 때뿐만 아니라 마이그레이션이 취소되었을 때도 발생합니다.

### 일부 경우에 가상 네트워크 장치에서 MTU 값의 동적 재구성이 실패함

**버그 ID 15631119:** 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 15606220:** 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 15605806:** 일부 경우에 마이그레이션이 다음 오류 메시지와 함께 실패하고 ldmd에서 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 15600969:** 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.

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 15597025:** PCI Express 이중 10Gbit 이더넷 파이버 카드(X1027A-Z)가 설치된 시스템에서 ldm ls-io -l 명령을 실행할 경우 출력이 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.

## 높은 디스크 가용성을 위해 MPXIO 스토리지 어레이 구성에서 Logical Domains mpgroup 사용

**버그 ID 15591769:** LUN을 만들 때 동일한 mpgroup을 사용하여 기본 도메인과 대체 도메인 모두의 가상 디스크 서비스에 LUN을 추가할 수 있습니다. LUN에 액세스할 때 첫번째로 사용할 도메인을 지정하려면 해당 가상 디스크 서비스 장치를 먼저 추가합니다.

- primary-vds0의 LUN을 첫번째로 사용하려면 다음 명령을 수행하십시오.

```
primary# ldm add-vdsdev mpgroup=ha lun1@primary-vds0
primary# ldm add-vdsdev mpgroup=ha lun1@alternate-vds0
primary# ldm add-vdisk disk1 lun1@primary-vds0 gd0
```

- alternate-vds0의 LUN을 첫번째로 사용하려면 다음 명령을 수행하십시오.

```
primary# ldm add-vdsdev mpgroup=ha lun1@alternate-vds0
primary# ldm add-vdsdev mpgroup=ha lun1@primary-vds0
primary# ldm add-vdisk disk1 lun1@alternate-vds0 gd0
```

## 여러 도메인을 부트할 때 ldm 명령의 응답 속도가 느림

**버그 ID 15572184:** 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 Sun Netra T5440 서버에서는 4분 정도 기다리십시오.

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

**버그 ID 15560811:** Oracle Solaris 11에서 자동 네트워크 인터페이스(anet)로 구성된 영역이 Logical Domains 가상 네트워크 장치만 있는 도메인에서 시작되지 못할 수 있습니다.

- **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.
- **임시해결책 2:** 영역 구성 요구 사항이 도메인 내에서만 영역 간 통신을 설정하는 것이라면, etherstub 장치를 만듭니다. 가상 NIC가 etherstub 장치에 만들어지도록 영역 구성에서 etherstub 장치를 “하위 링크”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 15560201:** 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 때때로 이 오류가 발생합니다.

예를 들면 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 - 충분한 고려 없이 `/etc/path_to_inst`를 변경해서는 안됩니다.

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

**버그 ID 1555509:** Logical Domains가 시스템에 구성된 상태에서 또 다른 XAUI 네트워크 카드를 추가하면 시스템 전원을 켜다 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-xaui`라는 더미 변수를 사용합니다.

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

```
# ldm rm-var fix-xaui primary
```

- 수정된 구성을 SP에 저장하여 현재 구성을 바꿉니다.  
다음 명령은 구성 이름으로 config1을 사용합니다.

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

- 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 15543982:** Sun Fire T5240과 같은 시스템에서 전용 PCI-E 루트 컴플렉스를 사용하여 최대 두 개의 도메인을 구성할 수 있습니다. 이러한 시스템에는 두 개의 UltraSPARC T2 Plus 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

---

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

---

- pci@400 패브릭의 e1000g 장치가 보조 도메인을 부트하는 데 사용되는 경우

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 15527921:** 마이그레이션 중에는 명시적으로 지정된 콘솔 그룹 및 포트가 무시되고 기본 등록 정보를 갖는 콘솔이 대상 도메인에 대해 생성됩니다. 이 콘솔은 콘솔 그룹으로 대

상 도메인 이름을 사용하고 컨트롤 도메인에서 첫번째 가상 콘솔 집중기(vcc) 장치에서 사용할 수 있는 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.

### 대상에서 vdsdev가 다른 백엔드를 갖더라도 마이그레이션이 실패하지 않음

**버그 ID 15523133:** 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.

**임시해결책:** 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.

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

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

**버그 ID 15523120:** 일부 경우에 마이그레이션이 실패하고 `ldmd`에서 소스 도메인에 필요한 메모리를 바인드할 수 없다는 내용이 보고될 수 있습니다. 이 문제는 대상 시스템에서 사용할 수 있는 전체 메모리 양이 소스 도메인에서 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 15518409:** 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 15516245:** 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 15513998:** 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
```

---

참고 - 이 명령은 모든 활성 콘솔 연결을 해제합니다.

---

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

**버그 ID 15511551:** 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 `true`로 설정된 경우에만 표시됩니다. `auto-reboot?`가 `false`로 설정된 경우에는 예상된 동작이 발생합니다.

**해결 방법:** 대신 다음 명령을 사용합니다.

```
uadmin 2 0
```

또는 항상 `auto-reboot?`를 `false`로 설정하여 실행합니다.

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

**버그 ID 15505014:** 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 필요한 시간이 연장됩니다.

**임시해결책:** 큰 메모리 구성(100GB 이상)에 적어도 하나의 코어가 포함되는지 확인합니다.

### SC 또는 SP 재설정 후 `scadm` 명령이 중단될 수 있음

**버그 ID 15469227:** 최소한 Oracle Solaris 10 5/08 OS를 실행하는 컨트롤 도메인에서 SC 재설정 후 `scadm` 명령이 중단될 수 있습니다. 시스템이 SC 재설정 후 연결을 올바르게 다시 설정할 수 없습니다.

**복구:** SC에서 연결을 다시 설정하도록 호스트를 재부트합니다.

### 공통 콘솔 그룹에 있을 경우 다중 도메인의 동시 넷 설치가 실패함

**버그 ID 15453968:** 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.



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

**버그 ID 15422900:** 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_cnt`를 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.

## OpenBoot PROM 변수는 Logical Domains Manager가 실행 중일 때 `eeprom` 명령으로 수정할 수 없음

**버그 ID 15387338:** 이 문제는 “[Logical Domains 변수 지속성](#)” [33]에 요약되어 있으며 컨트롤 도메인에만 영향을 줍니다.

## Logical Domains가 실행 중인 상태로 보안 키를 설정할 수 없음

**버그 ID 15370442:** Logical Domains 환경에서는 `ickey(1M)` 명령을 사용하여 Oracle Solaris OS 내에서 WAN(광대역 네트워크) 부트 키 설정이나 삭제를 지원하지 않습니다. 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 15368170:** 일부 경우에는 `ldm stop-domain` 명령의 동작이 혼동될 수 있습니다.

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

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

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

## 설명서 문제

이 절에서는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스에서 해결하기에 너무 늦게 발견된 설명서 문제 및 오류에 대해 설명합니다.

### **ldm(1M) 매뉴얼 페이지: mblock 등록 정보 사용에 대한 제한 사항 설명**

**버그 ID 18105821:** ldm(1M) 매뉴얼 페이지에서는 mblock 등록 정보를 사용하여 DIMM의 물리적 주소를 지정할 수 없다는 제한 사항을 명확하게 설명하지 않습니다.

### **ldm(1M) 매뉴얼 페이지: ldm list -o status 명령 설명 개선**

**버그 ID 17796758:** ldm(1M) 매뉴얼 페이지에서는 ldm list -o status 출력을 명확하게 설명하지 않습니다. -o status 옵션을 사용하여 진행 중인 모든 마이그레이션 작업 또는 DR 작업을 표시할 수 있습니다. 이 정보는 FLAGS 필드의 플래그에서 파생되었습니다. -o status 옵션은 STATE 필드와 관련이 없습니다.

### **ldm(1M) 매뉴얼 페이지: ldm add-spconfig -r만 수동 복구 수행**

ldm(1M) 매뉴얼 페이지의 -r 옵션에 대한 설명은 현재 add-spconfig, list-spconfig 및 remove-spconfig 하위 명령이 수동 복구를 수행하는 데 이 옵션을 사용한다고 되어 있습니다. 이는 사실이 아닙니다. ldm add-spconfig -r 명령만 수동 복구를 수행하는 데 사용할 수 있습니다.

### **Oracle VM Server for SPARC 3.1 관리 설명서 광 섬유 채널 SR-IOV OS 요구 사항이 부정확함**

SR-IOV 기능을 사용하려면 모든 도메인에서 최소한 Oracle Solaris 11.1.17.4.0 OS 또는 Oracle Solaris 10 1/13 OS와 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 패치 ID 150817-02 및 표 1-2. “Oracle VM Server for SPARC 3.1.1: 이전 Oracle Solaris OS 버전에 대한 패치 및 패치가 필요한 도메인”의 필수 패치를 실행해야 합니다.

## 해결된 문제

### Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 릴리스에서 해결된 문제

다음 향상 요청 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.2 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

19864344	CVE-2014-3566에서 SSLv3 문제 해결
17889357	ldm set-vnet에서 vnet_node alt-mac-addr 목록을 업데이트하지 않음
17797079	vnet_del_alt_mac_addrs()에서 SMF에 경고 메시지를 출력함
17761714	ldm add-vcpu가 Power Management Failure와 함께 실패함
17387444	alt-mac-addrs를 변경할 때 ldomVnetChange 트랩이 전송되지 않음

### Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 릴리스에서 해결된 문제

다음 향상 요청 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1.1 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

19480835	게스트 도메인에서 LDC 수가 너무 많을 경우 Solaris에 문제가 발생할 수 있음
19238315	pvlan 구성 검증 함수에서 메모리 누수가 발견됨
18895023	MGMTLDMGR/LDOMMGR-MGMT에 문제가 발생함
18726175	게스트 도메인에 메모리를 추가할 때 ldmd가 중단됨
18595023	PCI-BOX SLOT#4 이상에서 SR-IOV를 사용할 수 없음
18594819	Fujitsu M10에서 동적 PCIe 슬롯을 사용으로 설정함
18479243	대형 분할 영역에서 ldmp2v_prepare를 실패함
18477335	deleteboard unbind=resource에서 HV가 중단됨

- 17934416 콜드 마이그레이션 "Failed to read feasibility response type (9)"
- 17796639 BINDING/UNBINDING 상태에서 도메인 바인드를 시도할 때 Idmd 코어 덤프가 발생함

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 릴리스에서 해결된 문제

다음 향상 요청 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.1 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

- 15584929 네트워크 대역폭 제한 구성을 위한 Logical Domains Manager 지원 추가
- 15726854 RFE: Idmd가 마이그레이션 중 수많은 잘못된 로드 실행
- 15738764 RFE: Oracle VM Server for SPARC에 대한 VM-API 지원
- 15748028 RFE: OBP 변수 또는 VM-API 등록 정보가 수정될 때 Idmd가 XML 이벤트를 보내야 함
- 15814176 RFE: 하나의 명령으로 여러 VF를 만들고 삭제할 수 있는 방법 필요
- 16494899 도메인 마이그레이션 중 잘못된 물리적 주소 수신
- 16922112 도메인이 전환 상태일 때 Idmd를 사용 안함으로 설정하면 Logical Domains Manager 코어 덤프
- 17179630 광 섬유 채널 SR-IOV에 대한 Oracle VM Server for SPARC 지원
- 17188920 Idmpower의 옵션이 숨겨지고 시간 기록에 아무것도 표시되지 않음
- 17372658 vnet\_list\_one()에서 메모리 누수
- 17478218 기본 도메인의 기본 네트워크 포트가 작동 중지된 경우 광 섬유 채널 create-vf 실패
- 17596585 Idmpower가 13자보다 긴 경우 게스트 도메인 이름을 처리하지 못함
- 17694771 마이그레이션 후 가상 네트워크가 초기화되지 않음: 허용된 핸드셰이크 시도 횟수 초과
- 17707801 하이퍼바이저에서 게스트 도메인 cpu-arch=sparc64-class1을 인식해야 함

17732946	메모리 차단 목록 사용 안함으로 설정
17742095	일반 CPU 버전이 설정되지 않아 sparc64-class1 마이그레이션 실패
17768672	참조된 물리적 기능에 0개의 가상 기능이 있을 경우 여러 가상 기능 삭제 시도에서 충돌 발생
17777004	보드 DR/라이브 마이그레이션 전에 성능 저하된 메모리 제거
17777212	지정되지 않은 메모리 영역 제거 시도 시 보드 DR 코어 덤프
17960227	보드 DR 중 Oracle Solaris 10에서 ldmd 코어 덤프
18055802	영어 및 일본어 매뉴얼 페이지를 3.1.1에 대해 업데이트해야 함
18112775	Oracle Solaris 10 도메인의 set-mem/rm-mem에서 OVM 코어 덤프
18112822	보드 DR 중 Oracle Solaris 10에서 ldmd 코어 덤프
18115873	Oracle Solaris 10 1/13 OS 이전 버전을 실행 중인 게스트를 3.0에서 3.1로 마이그레이션하면 STICK 오류 발생

## Oracle VM Server for SPARC 3.1.0.1 릴리스에서 해결된 문제

다음 항상 요청 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1.0.1 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

16958880	ldm stop-domain -t가 매뉴얼 페이지에서 설명되어 있는 것처럼 작동하지 않음
17043095	iov_의 parse_mac_addr_list에 있는 null-pointer-deref
17043143	clients.c:735의 client_loop에서 use-after-free
17215630	Fujitsu 보드 DR 지원
17245915	코어 결함 코어 덤프 후 게스트의 VCPU 크기 조정
17285385	Fujitsu M10에 대해 NPRD 지원을 사용으로 설정해야 함
17335156	FJ 보드 DR 지원 통합
17511365	FJ 보드 DR 개발 기능을 제품 기능으로 상향 조정

- 17621771 보드 DR이 저하된 메모리를 재매핑한 후 OS 패닉 발생
- 17635306 HV 로컬 메모리가 지정되지 않음

## Oracle VM Server for SPARC 3.1 릴리스에서 해결된 문제

다음 향상 요청 및 버그는 Oracle VM Server for SPARC 3.1 소프트웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

- 7151727 cancel-reconf가 DRM 정책 및 다른 값을 제거하지 않음
- 7151870 일본어 매뉴얼 페이지에 2.2 IPS 매니페스트를 추가해야 함
- 7152717 LDoms 매뉴얼 페이지는 모두 "SunOS 5.10"(S11에서도)을 참조함
- 7160611 system/ldoms/ldomsmanager 패키지가 손상된 symlink 전달
- 7192748 컨트롤 도메인 일시 중지 초기에 시간 초과할 때 CMU 중지를 실패함
- 7198319 이전에 비워진 루트 컴플렉스를 복원할 때 Idmd가 중단됨
- 7200165 Idmpower가 지원되지 않는 플랫폼에 'MIB 통신 오류'를 표시함
- 7201404 Idmpower를 SVR4 및 IPS 패키징으로 복원
- 7202777 Oracle VM Server for SPARC 3.0 매뉴얼 페이지 추가
- 7202837 vcpu 구성 해제를 실패할 경우 core\_remove()에서 충돌 발생
- 7203080 어떤 경우 DR 비우기 중 코어 재매핑이 시도되지 않음
- 7203749 Logical Domains Manager에서 PM 정책을 perf에서 elastic으로 전환할 때 마이그레이션 중 코어 덤프
- 7203865 Logical Domains Manager가 복구 후 다음 전원 켜기 구성을 설정해야 함
- 7204068 pm\_ops에서 사용되지 않은 변수를 정리해야 함
- 7204705 virt\_ops가 ldm\_ops로 정적으로 설정되어야 함
- 7204732 Idmd가 set-mem 명령에 코어 덤프

7205057	IOV: 비활성 게스트가 루트 컴플렉스의 add-io + 다른 버스의 가상 기능 + 바인드 및 시작을 허용함
7205900	메모리 단편화가 심한 경우 게스트 도메인 부트가 실패함
7206202	ldm list 명령으로 출력된 hostid가 잘림
7206216	DIO 장치가 재부트 후 사라짐
7206310	32비트 statvfs 사용으로 인해 HV 덤프 수집 실패
14851589	일본어 및 영어 매뉴얼 페이지에서 Fujitsu M10 시스템 설명을 정리해야 함
14851668	Oracle VM Server for SPARC가 덤프 수집 후 HV 덤프 메모리를 지워야 함
14851717	탄력 모드가 설정된 경우 메모리가 미리 충전된 전원 끄기 모드여야 함
14851768	cancel-reconf가 검증 실패 트리거: pcup->res_id != 0
14851788	cancel-reconf가 치명적 오류 트리거: HV MD hv_mblock ... 잘못된 resource_id가 있음
14851800	하이퍼바이저 덤프가 HV 메모리 기준 주소를 저장하지 않음
14851813	도메인을 삭제하고 재구성할 때 ldmd 충돌 발생
15509749	마이그레이션 hv 코드가 백엔드 ops 구조를 거쳐야 함
15517293	XML 구문 분석기 오류가 마이그레이션 중 ldmd SVC 로그에 기록됨
15605806	마이그레이션 실패 메시지가 실제 주소 메모리를 위해 개선되어야 함
15698622	cleanup_suspend_failure()에서 검증 실패
15712764	PM 코드 정리: 더 좋은 변수 이름, 코드 조직
15714059	RFE: 비활성 도메인이 시스템 MAC 주소를 표시해야 함
15720542	pm_pap_sat-1.0_lib.so로 인해 wsdiff가 거짓 긍정을 보고함
15738370	라이브 마이그레이션을 취소한 후 ldmd가 DS 포트에 다시 연결하지 못함
15748555	SRIOV: 오류 메시지에 실패 이유가 나타나도록 개선할 수 있음

15770772	콜드 마이그레이션이 시퀀스에 있다는 ra_seg_alloc() 가정을 무시함
15780356	RFE: vnet 장치에 대한 대체 mac-address 할당 지원
15781142	ldm create가 지원되지 않는 명령줄 옵션을 자동으로 받아들임
15785203	불필요한 컨텍스트 비트 제한
15785454	mdstore DS 시간 초과 처리가 개선되어야 함
15789756	PM_MANAGED 상태가 더 이상 존재하지 않으므로 이에 대한 모든 참조 제거
15791937	탄력적 정책을 금지하는 검사가 필요하지 않음
15793876	LDoms papsat 라이브러리에서 벤치마크 제거
15794575	DR_VIO_MAX_ERR_SIZE를 늘려야 함
15798826	ldmd XML 응답에서 primary 도메인의 vcons 등록 정보가 불일치함
15801579	타이트 루프로 도메인을 재부트할 경우 HVctl_op_guest_stop 실패
15805135	RFE: SPARC M5/SPARC T5 기반 플랫폼에 대한 CPU 간 마이그레이션 지원
15805441	PM 정책 제약 조건이 플랫폼에 따라 달라야 함
15807703	다양한 가벼운 메모리 누수가 마이그레이션 중 발생
15809205	8.4 펌웨어에서 8.3 이전 버전으로 x-cpu 마이그레이션 오류 시 메시지 개선
15810663	.mog 파일이 존재하지 않아서 클라버 후 IPS 패키지의 lint 실패
15810915	LDoms 관리 리소스에 적용되는 PM 정책은 가능하면 게스트 단위에 있어야 함
15810998	pwracap.py 실패: 모든 프로세서 PM 상태가 저하되는 것은 아님
15811098	비워진 I/O 장치가 CLI를 통해 표시되어야 함
15813210	RFE: LDoms 코드에 ASLR(Address Space Layout Randomization) 사용으로 설정
15813782	경고: 가상 기능의 MAC 주소를 가상 기능 mac 목록에서 찾을 수 없음



15814289	Fujitsu M10 시스템 코어가 보드 DR을 지원해야 함
15814619	일시 중지된 게스트의 재개 시간 초과를 늘려야 함
15814620	Logical Domains Manager에서 HV가 완료된 메모리 재매핑 롤백으로부터 충돌 발생
15814714	보드 DR 요청에서 중복 리소스를 필터링해야 함
15815064	LDoms가 USB 저장 장치를 지정할 때 올바른 메시지 필요
15815183	모든 수신 리소스가 단일 도메인 PDom에 추가되어야 함
15815958	HV 덤프 정보가 보드 DR 중 업데이트되어야 함
15815995	CMU DR 작업 중 게스트 도메인 일시 중지를 실패할 때 중단이 나타남
15817307	관찰성 모듈 주석에 정리가 필요함
15817449	호스트에 바인드된 도메인이 있을 때 CMU 제거 중 ldmd가 중단됨
15818190	ldm ls-io 출력이 CMU rm 및 추가 후 순서가 잘못됨
15818302	RFE: ldm rm-io가 --dry-run을 -n에 대한 별명으로 수락해야 함
15818483	var_config_backup_forward()에서 NULL 포인터 참조
15818734	가상 기능에 대해 vid 인수를 설정하면 물리적 기능 장치에 대해 Logical Domains Manager 충돌 발생
15819126	복구 모드에서 직접 I/O 및 SR-IOV 구성을 다시 만들어야 함
15819829	로그 파일에서 papsat 상주지 출력의 잘못된 설명
15820119	vrc 제거를 실패할 때 DR 시퀀서가 무한 루프에 빠짐
15822221	복구 모드가 완전히 자동화되어 전원을 껐다 켤 필요가 없어야 함
15823584	PM 코드에서 누수 발생
15824064	보드 DR 중 DIOV 실패 시 도움이 되는 메시지가 필요함
15825060	CPU 간 마이그레이션 후 dev_mondo 대기열 구성에서 패닉 발생
15825259	보드 DR: 비우기 없이 차단 목록 지원

15825330	LDOMS_3.0 SPARC T4-4: 게스트 도메인을 바인드할 수 없음
15825900	게스트에 가상 기능 추가 실패
15825992	CMU 제거 검증: !((ldp)->mem_dr_state.flag.add == true)
15827166	ldmd가 cancel-reconf에 코어 덤프
15829698	7169681 버그 수정이 비수정 factory-default 구성을 금지함: ldmconfig 손상
15846754	PM 정책 변수 업데이트로 인해 부트된 구성에 대한 [newer] 자동 저장 발생
15847279	Logical Domains Manager에서 mem이 제거 가능할 때 req mem을 제거하지 못함
15850133	PM은 req_state 필드의 PM 상태 업데이트 결정에 기반해야 함
15852479	시스템 컨트롤러 메모리 부족 오류 메시지에 수정이 필요함
15853660	PM은 항상 리소스의 계산된 새로운 상태를 HV로 보내야 함
15858713	도메인의 모든 메모리 성능이 저하된 경우 ldmd가 중단됨
15858717	스트랜드 성능이 저하된 경우 CoD 사용 가능한 CPU 리소스 계산이 부정확함
15858722	여분의 사용 가능한 허용량이 없는 경우 CoD 프레임워크가 유사성 루틴을 건너뛴
15858731	Fujitsu M10 시스템과 비통합 마이그레이션이 허용되지 않아야 함
15861940	LDoms spconfig에서 현재 부트된 구성이 성능 저하되지 않았는데 Degraded로 보고함
15872566	ldm ls -i가 비활성 게스트에 대해 빈 HOSTID 섹션을 표시함
15873266	“HV로 명령 보내기 실패”로 인해 ldmd가 부트 시 유지 관리 모드로 진입함
15873633	ldmd가 PM 관찰성에서 SEGV 시 코어 덤프
15887526	지연된 재구성 취소 시 HV MD hv_mblock 잘못된 메시지와 함께 ldmd 충돌 발생
15892643	XML list-bindings가 사용되지 않는 CPU 활용률을 반환함

15899929	Logical Domains Manager를 다시 시작하면 RC 제약 조건상 IOV 기능 손실이 발생할 수 있음
15929827	pm_policy_via_ds.c에서 CHAIN_ITER를 CHAIN_ITER_VOL로 바꿔야 함
15942029	영구 메모리 비우기 시 응답 텍스트를 가져올 때 Idmd가 중단됨
15962480	게스트 도메인을 재부트한 후 도메인 상태가 “중지 중”으로 남아 있음
15963127	시간 기록(-t)이 구성 요소(-c) 옵션과 함께 표시되지 않음
15968595	차단 목록 비우기가 잘못된 CPU 리소스 ID를 처리하지 못함
15973628	Fujitsu PM 코드를 기본 Oracle PM 코드로 병합
15979466	epm_create_node가 mdb를 통해 디버그하기에 너무 복잡함
15981073	모든 Idm ls 변형 CLI에서 -p 출력에 alt-mac-addr가 표시되지 않음
15982523	경고: 64G 메모리 할당은 최소값 미만임
15983947	LDoms에서 파생된 PM 정책이 ELASTIC으로 잘못 설정됨(elastic + perf = perf)
15986907	Alt-mac-addr는 항상 값을 가진 XML 파일에 명시적으로 표현됨
15991764	iov_vrc_remove()가 해제된 후 bio 변수를 사용함
15997828	새로운 단순 PRI 형식을 처리하도록 LDoms-PM 코드 수정
15998505	다중 도메인으로 구성된 보드의 DR이 hv_susrec_async_check의 ETIME과 함께 실패함
16004946	alt-mac-addr를 사용하는 다중 vnets에서 XML 다시 만들기가 항상 실패를 반환함
16005218	ldm 바인드가 ASSERT(zeus.reload_active_state)로 인해 실패함; frag_free()에서 적중
16006042	비-primary 루트 도메인을 부트한 후 물리적 기능/가상 기능 상태: INV
16006055	시스템 FW가 DIOV를 지원하지 않는 경우 InfiniBand 물리적 기능 숨김(버전 8.4.0 미만)
16006078	게스트에 지정된 가상 기능을 호스트하는 PCIe 끝점 장치를 제거하면 Idmd 코어 덤프 발생

16011596	사용자가 권한이 없을 때 Idmpower 메시지가 지워질 수 있음
16012812	검증 실패: state->progress <= 100, file dr_mem.c, line 341
16016576	차단 목록에 오른 리소스가 재부트 후 비우기 보류 중을 보고함
16017526	S10 OS에서 게스트 도메인이 유희 상태일 때 가장 낮은 사이클 건너뛰기 상태가 아님
16019053	set-vcc에서 port-range=2000-2014 범위를 바인드하려면 port-range=2000-2015가 필요함
16036742	Logical Domains Manager가 SPARC T5에서 /SYS/CMU3 중지 시 ASSERT 적중
16038554	게스트 도메인에서 결함이 있는 메모리 행을 비우고 차단 목록에 올리지 못함
16042429	“bootconfig HV MD의 구문을 분석할 수 없음”이 add-spconfig -r 구성 부트 시 표시됨
16050372	om_new_dom_list가 mutex로 보호되어야 함
16052643	OBP에서 ldom에 ldm add-io 실행 시 유효한 오류 메시지가 표시되어야 함
16062148	Parfait 1.1에서 일부 메모리 누수와 NULL 포인터 참조 취소가 발견됨
16062179	기타 lint 정리 및 지우기 E_SUSPICIOUS_COMPARISON & E_FUNC_ARG_UNUSED
16070919	SRIOV를 수행하는 중 LDoms 오류 메시지가 부적절함
16074693	LDoms PM이 SNMP를 통해 SP를 너무 과도하게 쿼리하고 있음
16087954	게스트 도메인이 콘솔 없이 바인드됨
16094241	S10 도메인의 공유 프로세서가 모든 코어에 동일한 전력 레벨을 선택함
16105461	보드 DR이 전 과정 하트비트 프로토콜을 구현하지 않음
16164394	리소스 PM 상태를 얻을 때 단일 상태 리소스를 지원해야 함
16165038	LDoms-PM Obs Mod가 소켓을 닫지 못함; ldmd에서 파일 설명자가 부족함

16166749	ldm set-io unicast-slots=<above_allowed>일 때 ldmd 코어 iov_gen_pfvf_drv_props()
16166910	ldm init-system -r -i 파일이 분할 버스 구성을 제대로 재구성하지 못함
16171044	MAC 문자열 구문 분석이 통합, 최적화되고 strcpy() 호출이 없어야 함
16172239	코어 비우기가 완료되었지만, 코어 상태가 차단 목록에 오르지 않음
16172976	Logical Domains Manager에서 대상이 InfiniBand 물리적 기능 장치일 때 list-io -l 명령에 충돌 발생
16173609	ldm ls-io가 DCU 추가 후 순서가 잘못됨
16178876	SPARC T5-2에서 라이브 마이그레이션 시, 마이그레이션하려는 도메인에서 전송된 pm-rm 메시지를 삭제함
16187066	LDoms가 새로운 전력 상한값 조정만 적용해야 함
16198869	시스템이 hv 호출에서 명시적으로 sigabrt를 전송 중인 것 같음
16205963	LDoms-PM Obs Mod가 오류 경로에서 소켓을 닫아야 함
16209808	Obs Mod 전력 폴링 코드가 새로운 압축된 데이터 형식 OID를 지원해야 함
16217494	PM이 부족 상태 리소스의 패딩을 올바르게 처리하지 못함
16219418	경고: (7) HV에서 CPU 칩 상태를 가져오는 중
16225577	검증 실패: rio == 0    rio->evacuated, file ldomcli/io_cmds.c:ldm_add_bus
16230078	PM이 성능 저하된 리소스를 액세스할 수 없는 리소스와 다르게 보고해야 함
16237203	dr_cpu_unconfigure가 libds_chan_create_rsp에서 버퍼 누수, client_loop가 conn 누수
16237771	빈 EMS 슬롯의 상태가 "EMP"여야 함
16248520	pm_stop()이 잘못된/손상된 버퍼를 비움
16291759	Logical Domains Manager가 InfiniBand 장치에서 특정 유형의 destroy-vf 실패에 대해 성공을 반환함

16292272	SPARC M4에서 LDoms 작업 시 도메인 서비스 응답 시간 초과가 발생하고 극도로 느려짐
16293078	ldm add-io 작업이 오류 메시지와 함께 실패하지만 종료 코드 0을 반환함
16297875	DR 중 검증 실패: ((ppchain).startp) != 0 in remap_pa_ppriority()
16299503	pm_test-1.0_lib.so에서 메모리 누수: pmtest_find_cookies
16320538	ldm set-domain extended-mapin-space= <domain>이 LDC 메모리 단편을 비우지 못함
16324997	vdsdev가 다른 ldom에서 사용 중인 경우 워 마이그레이션을 실패해야 함
16364884	ldm이 모호한 XML 입력을 거부해야 함
16371765	GMD에 남은 여분의 tlb 노드가 대형 시스템의 ldom 구성 크기를 부풀림
16388201	각 일관성 링크 상태에서 papsat % 시간 계산이 작동하지 않음
16389751	PM 코드 정리 2: 소스 파일을 분할하고 헤더 파일을 구성하는 중
16398345	탄력 모드에서 바인드된 tffc의 추가 대기 시간이 더 정확해야 함
16416658	“solaris”가 빌드 시스템의 첫번째 게시자가 아닌 경우 LDoms IPS 패키지 빌드가 손상됨
16418555	바인딩 및 기타 LDoms 작업의 성능 향상
16424206	차단 목록에 오른 스트랜드를 도메인에 다시 추가할 수 있음
16425026	ldm add-mem에서 ldmd가 중단됨
16440060	add-vnet/set-vnet이 중복된 mac 주소를 검사해야 함
16463734	게스트 ldoms가 pm_boot_policy 등록 정보 없이 만들어짐
16464461	extended-mapin-space의 기본 설정이 “on”으로 설정되어야 함
16470783	바인드 해제된 리소스가 성능 또는 탄력적 정책으로 전원 관리되지 않음
16476994	papsat: 새 정책 변경 이벤트 추가

16478484	VIO 작업이 자동으로 실패할 수 있음
16487198	qlc 장치에서 동적 add-io 작업 시 ldmd 코어 덤프/libc.so.1`strlen()
16499865	XMPP 인터페이스를 통해 가상 기능에 set-io를 수행할 수 없음
16516403	PM 병합이 플랫폼별 공유 객체 모듈을 손상시킴
16516698	cpu-arch=native로 설정된 도메인 마이그레이션이 3.1.0.0.6에서 작동하지 않음
16528682	Parfait 1.1p2가 pmi_add_pwr_state_padding()에서 메모리 누수를 보고함
16531613	hvctl.h에서 몇 가지 오류 정의가 누락됨
16536036	구성을 전환하고 전원을 켜다 켜 후 게스트 도메인이 남아 있음
16538249	CPU 간 마이그레이션 코드를 mig_hwcaps.c로 리팩토링
16539932	전원 관리를 지원하지 않는 플랫폼에서 segv
16557729	PM에 memory-links L0s 상태 지원 추가
16576598	지원되지 않는 dr-pdom 메시지가 오류를 반환해야 함
16576627	차단 목록 비우기에 간소화된 정책 세트를 사용해야 함
16576784	“비우기 보류 중” 상태 표시기가 제거되어야 함
16576813	차단 목록에 오른 메모리를 도메인에 다시 추가할 수 있음
16596372	복구 모드: 성능 저하된 구성이 게스트에 대해 2GB의 메모리만 복구함
16596468	복구 모드: 성능 저하 모드 시스템이 모든 ldm cmds에 대해 메시지를 방출해야 함
16597626	복구 모드: 루트 컴플렉스를 제거하는 중 ldmd 충돌 발생
16610442	SPARC M5-32에서 MDSET_UPDATES_REQUEST 시간 초과
16627335	서비스 사용/사용 안함이 서비스 시작/중지 시간 초과를 사용해야 함
16636935	ldmd가 테라바이트 단위의 메모리 지정을 처리해야 함
16637100	Logical Domains Manager가 seq_sync_mem+0x94에 코어 덤프

16679127	복구 모드용 XML 인터페이스 업데이트
16682148	NPRD: 바인드된 NPRD에서 PCIE 장치를 제거할 때 혼동스러운 메시지
16695158	ldmd가 시작하지 못하고 om_get_mib_pwr()에서 코어 덤프
16709873	ldm ls-io 3.1이 의심스러운 destroy-vf op s10u11 후 잘못된 가상 기능 상태에 놓임
16711110	복구 모드: 가상 기능이 누락된 도메인이 복구되지 않음
16716929	복구 모드: 컨트롤 도메인 복구 실패로 지연된 재구성 모드에 남음
16717785	복구 모드: 게스트를 복구하는 중 모든 사용 가능한 메모리가 사용되지 않음
16731561	ldmpower -pr이 시스템 평균을 표시해야 함
16739634	Logical Domains Manager가 특정 FW 등록 정보의 존재 여부에 따라 동적 SRIOV 기능을 사용으로 설정해야 함
16741226	range_overlap_mblock_list()가 해제 목록을 잘못 진행함
16747033	NPRD: del-reconf 모드에서 가상 기능을 만들 때 ldmd가 frag_hvmd_assign에 코어 덤프
16764181	primary 재부트 후 ldm ls-io에 물리적 기능이 표시되지 않음
16769782	Fujitsu M10 시스템에서 HVctl_st_badmd와 함께 ldmd가 중단됨
16769854	16440230을 3.1에 포트
16777219	치명적 오류: 도메인에 HV보다 많은 메모리가 있음!
16782687	PM: PAD CLAIM 메시지의 타이밍에 따라 이벤트를 처리할 때까지 elastic 모드에서 코어 덤프가 발생할 수 있음
16789490	testpwrcap의 무한 루프: 상태 변경을 확인하는 중
16791578	PM 활용률 낮음 알림이 다중 도메인 구성으로 인해 실패함
16793506	ldm list-bindings primary가 IO: PSEUDONYM 열에 빈 출력을 제공함
16815101	마스터 도메인 목록을 순회하는 중 관찰성에서 코어 덤프



16823571	Fujitsu M10 시스템 마이그레이션 그룹 지원 추가
16827688	Parfait 1.2에서 두 개의 파일 설명자 누수가 발견됨
16836999	차단 목록 비우기 - 코어 재매핑에서 차단 목록에 오른 코어를 대상으로 잘못 사용함
16842975	차단 목록 비우기 - 부분 코어의 스트랜드를 차단 목록에 올리지 못함
16908607	ldmd가 initiate_or_update_delayed_reconfig에 코어 덤프
16939693	라이브 마이그레이션에 대한 HV 그룹 MMU 매핑 해제 버그를 줄여야 함
16942468	ldmd가 guest_no_reset이 true로 설정된 구성을 저장할 수 있음
16957739	Logical Domains Manager가 pcie_device 노드의 번호 재지정
16960497	ASSERT(size_so_far < req_size); affinity_choose_bindings() 행 1081에서 실패
16973290	Oracle VM Server for SPARC 3.1 매뉴얼 페이지 추가
16980537	바인드된 도메인에서 슬롯 제거 작업이 잘못된 메시지와 함께 실패함
16993217	SPARC M5 게스트가 mem 행 비우기 후 재부트 시 중단됨
17027893	MAC ID가 100개 이상인 도메인에서 MAC 주소 검사 시 ldom 마이그레이션을 실패함
17052248	add-vdsdev force 옵션을 mpgroup으로 확장
17179054	LDoms 성능 정책 ttfc가 SPARC T5에서 성능 저하를 일으킴
17215630	Fujitsu 보드 DR 지원
17335156	Fujitsu 보드 DR 지원 통합
17511365	Fujitsu 보드 DR 개발 기능을 제품 기능으로 상향 조정

