



Logical Domains(LDoms) 1.0.1

릴리스 노트

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

부품 번호 820-3450-11
2007년 12월, 개정판 A

이 설명서에 대한 의견은 다음 사이트로 보내 주십시오. <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 본 설명서에서 설명하는 제품에 구현된 기술과 관련된 지적 재산권을 보유하고 있습니다. 특히 이러한 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허 및 추가 특허 또는 미국 및 기타 국가에서 특허 출원중인 응용 프로그램이 포함될 수 있습니다.

미국 정부 권한 - 상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 FAR의 해당 규정 및 추가 사항의 적용을 받습니다.

본 제품의 일부는 Berkeley BSD 시스템일 수 있으며 University of California로부터 라이선스를 취득했습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, Solaris, JumpStart, OpenBoot, Sun Fire, SunSolve 및 SunVTS는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

Adobe PostScript 로고는 Adobe Systems, Incorporated의 상표입니다.

본 서비스 매뉴얼에서 언급한 제품 및 해당 정보는 미국 수출 규제법에 의해 다뤄지고 규제되며 다른 국가에서 수출입 법률의 적용을 받을 수 있습니다. 직접적 또는 간접적인 핵, 미사일, 생화학 무기 또는 해상 핵에 사용을 엄격히 금지합니다. 미국 수출입 금지 대상 국가 또는 추방 인사와 특별히 지명된 교포를 포함하여(그러나 이에 국한되지 않음) 미국 수출 제외 대상으로 지목된 사람에 대한 수출이나 재수출은 엄격히 금지됩니다.

본 설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상업성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해성에 대한 모든 묵시적 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 이러한 보증 부인은 법적으로 허용된 범위 내에서만 적용됩니다.



Adobe PostScript

목차

Logical Domains(LDoms) 1.0.1 릴리스 노트 1

이 릴리스의 변경 사항 1

지원 플랫폼 2

LDoms 1.0.1 소프트웨어 지원을 위해 Netra CP3060 블레이드용 하드웨어 업데이트
필요 2

필수, 권장 및 선택적 소프트웨어 및 필수 패치 3

필수 소프트웨어 3

권장 소프트웨어 3

선택적 소프트웨어 3

필수 Solaris 10 11/06 OS 패치 4

필수 시스템 펌웨어 패치 4

패치 위치 4

설명서 위치 5

지원되는 네트워크 어댑터 5

▼ 네트워크 어댑터가 GLDv3 호환인지 확인하려면 6

지원되지 않는 카드 6

메모리 크기 요구 사항 7

Logical Domains Manager에 사용할 수 있는 소프트웨어 7

Logical Domains 1.0.1 소프트웨어와 상호 작용하는 시스템 제어기 소프트웨어 8

일반적인 사항 및 문제 9

SC에 제한된 논리적 도메인 구성 수를 저장할 수 있음	9
현재 Netra T2000 서버용 System Firmware 6.4.x 및 6.5.x에서 사용할 수 없는 일부 기능	9
게스트 도메인이 실행 중일 때 컨트롤 도메인 재부트	10
논리적 도메인 시스템 완전 종료 및 전원 순환	10
▼ 다중 활성 도메인에서 시스템 전원을 끄려면	10
▼ 시스템 전원을 순환하려면	10
논리적 도메인 채널(Logical Domain Channel, LDC) 및 논리적 도메인	11
요청된 메모리 크기가 할당된 메모리 크기와 다를 수 있음	12
암호화 장치가 있는 가상 CPU의 동적 재구성	12
비논리적 도메인 시스템에서 FMA 기능의 분할 PCI가 회귀됨	12
논리적 도메인 변수 지속성	13
ldm 명령 실행 중에 Logical Domains Manager가 재시작됨	14
Logical Domains 1.0.1 소프트웨어에 영향을 미치는 버그	14
Logical Domains Manager에서 논리적 도메인에 오프라인 CPU를 잘못 할당할 수 있음(버그 ID 6431107)	14
현재 DVD에서 게스트 도메인을 설치할 수 없음(버그 ID 6434615)	15
일부 format(1M) 명령 옵션이 가상 디스크에서 작동하지 않음 (버그 ID 6437722 및 6531557)	15
가상 디스크에서 다중 호스트 디스크 제어 작업을 지원해야 함 (버그 ID 6437772)	15
Logical Domains Manager에서 디스크 경로 및 네트워크 장치를 검증해야 함 (버그 ID 6447740 및 6541323)	15
네트워크 장치	16
과중한 네트워크 로드 하에 CPU 하나가 100% 사용률을 표시할 수 있음 (버그 ID 6492023)	16
동시 작업 시 게스트 OS가 중단될 수 있음 (버그 ID 6497796)	17
다중 게스트 도메인을 계속 재부트하면 OS가 중지될 수 있음 (버그 ID 6501039)	17
게스트 도메인을 동기화할 때 컨트롤 도메인에서 패닉 메시지가 표시됨 (버그 ID 6501168)	17

- 일부 경우에 `ldm stop-domain` 명령의 동작을 개선해야 함
(버그 ID 6506494) 18
- 논리적 도메인을 실행 중인 보안 키를 설정할 수 없음(버그 ID 6510214) 18
- `vntsd(1M)` 명령으로 `listen-to` IP 주소를 검증해야 함(버그 ID 6512526) 19
- 가상 디스크 서버에서 ZFS 볼륨을 전체 디스크로 내보내야 함
(버그 ID 6514091) 19
- `add-vnet` 하위 명령으로 동일한 MAC 주소가 있는 가상 네트워크 장치를 다른
논리적 도메인으로 사용할 수 있음(버그 ID 6515615) 20
- 특정 `ldm` 하위 명령에서 하나 이상의 인수가 누락된 경우 잘못된 메시지를 반환
함(버그 ID 6519049 및 6573220) 20
- Veritas DMP에서 관리하는 디스크를 다른 도메인으로 내보낼 수 없음
(버그 ID 6522993) 21
- CPU DR이 MAU 암호화 장치가 바인드된 모든 논리적 도메인에 대해 사용 불가
하게 됨(버그 ID 6525647) 21
- 재부트 시 부트 명령 변수 저장을 시도하면 시간이 초과될 수 있음
(버그 ID 6527622) 21
- 디스크 장치가 가상 디스크로 자주 사용되는 경우 서비스 도메인에서 디스크
복구가 실패함(버그 ID 6528156) 22
- Cluster 소프트웨어 실행 시 `ok` 프롬프트를 선택하면 논리적 도메인이 종료되어
패닉이 발생할 수 있음(버그 ID 6528556) 23
 - ▼ `ok` 프롬프트에서 기본 도메인을 강제로 중지하려면 23
 - ▼ `ok` 프롬프트에서 다른 모든 도메인을 강제로 중지하려면 24
- ZFS 볼륨에서 서비스 도메인 및 게스트 도메인이 실행 중인 Solaris 소프트웨어
의 동일한 버전을 가져야 함(버그 ID 6528974) 24
- 연결(plumb)되고 프로그램 모드에 있는 가상 스위치에서 하드웨어에 해당
MAC 주소를 써야 함(버그 ID 6530331) 25
- 논리적 도메인 환경에서 페이지 반환이 지속되지 않음
(버그 ID 6531030 및 6531058) 25
- 가상 스위치에서 종합 네트워크 장치를 지원하지 않음(버그 ID 6531266) 26
- Fault Manager 데몬(fmd)이 논리적 도메인 채널 재설정에서 제대로 복구되지
않음(버그 ID 6533308) 26
- NIS 사용 가능 시스템, Ldoms와 함께 또는 LDomS 없이 `server-
secure.driver` 사용(버그 ID 6533696) 27
 - ▼ 시스템을 재설정하려면 27

- 비 LDoms 구성보다 논리적 도메인 게스트에서 네트워크 성능이 현저하게 저하됨(버그 ID 6534438) 28
- 호스트 전원 순환 시 논리적 도메인 시간 변경 사항이 지속되지 않음 (버그 ID 6536572) 29
- 분할 PCI 구성의 버스 오류가 기록되지 않을 수 있음(버그 ID 6542295) 29
- intrstat(1M) 명령이 논리적 도메인의 가상 장치에 대해 지원되지 않음 (버그 ID 6543601) 29
- WAN에서 부트 또는 설치하는 동안 미니루트 다운로드 시간이 상당히 증가될 수 있음(버그 ID 6543749) 30
- Emulex 기반 광채널 호스트 어댑터가 Sun Fire T1000 서버의 분할 PCI 구성에서 지원되지 않음(버그 ID 6544004) 30
- 단일 CPU 도메인에 존재하지 않는 디스크 장치를 추가하면 중단됨 (버그 ID 6544946) 30
- 과중한 네트워크 로드로 인해 위치독 시간 초과가 트리거될 수 있음 (버그 ID 6545470) 31
- prtdiag(1M) 명령에서 Control-C를 사용하지 않음(버그 ID 6552999) 31
- 일부 luxadm(1M) 명령이 게스트 도메인에 할당된 장치에서 작동하지 않을 수 있음(버그 ID 6553809) 32
- 가상 스위치 인터페이스를 네트워크 장치로 지정하지 않음 (버그 ID 6554177) 32
- 경우에 따라 게스트 도메인에서 네트워크 설치가 중단됨(버그 ID 6555461) 32
- 경우에 따라 Solaris OS 재부트 시 읽기 또는 쓰기 실패 메시지를 수신할 수 있음 (버그 ID 6560890) 33
- prtdiag 및 prtpticl 유틸리티가 게스트 도메인에서 작동하지 않음 (버그 ID 6563508) 33
- ▼ PRI 의사 드라이버를 사용 불가하게 하려면 33
- 가상 디스크 클라이언트에 I/O 시간 초과가 필요함(버그 ID 6566086) 34
- 드물게 컨트롤 도메인을 재설정 또는 재부트한 후 하드 중단이 발생할 수 있음 (버그 ID 6567907) 34
- 특정 상황에서 이전에 SC에 저장된 구성으로 돌아가면 Logical Domains Manager에 충돌이 발생할 수 있음(버그 ID 6571091) 34
- 가상 디스크에서 포맷되지 않은 디스크를 지원해야 함(버그 ID 6575050) 35
- I/O 도메인을 재부트하면 게스트가 가상 디스크 서비스에 대한 액세스 권한을 잃을 수 있음(버그 ID 6575216) 36

- 일부 가상 디스크에 장치 ID가 없음(버그 ID 6578918) 36
- 서비스 도메인을 재부트할 때 게스트 도메인과 가상 스위치의 연결이 끊길 수 있음(버그 ID 6581720) 36
- 일부 명령에서 이전 bootmode 설정을 읽음(버그 ID 6585340) 37
- 특정 방법으로 시스템을 종료하면 두 가지 경고가 발생할 수 있음
(버그 ID 6586271) 38
- 시스템 제어기에서 공간 부족으로 인해 논리적 도메인 구성을 저장할 수 없는
경우 오류 메시지가 표시되지 않음(버그 ID 6587522) 39
- ldm 명령에서 포트 번호에 숫자가 아닌 값을 사용하지 않음
(버그 ID 6590848) 39
- 서비스 도메인 부트 시 가상 디스크 서버에서 파일 조회 오류를 인쇄함(버그 ID
6591399) 40
- 패닉 및 재부트 후 Logical Domains Manager에서 게스트 도메인에 자원을 반환
해야 함(버그 ID 6591844) 40
- Logical Domains Manager에서 I/O 제약의 다중 항목을 사용함(버그 ID
6591905) 40
- Options: true false 메뉴에서 OpenBoot PROM 재설정을 인터럽트함
(버그 ID 6594395) 41
- resetsc 명령 실행 후 OpenBoot PROM nvram 매개 변수를 변경하면
적용되지 않음(버그 ID 6596594) 42
- 논리적 도메인이 바인드될 때 동적으로 할당된 콘솔 포트가 이후에 Logical
Domains Manager를 다시 시작할 때 하드 제약이 됨(버그 ID 6596652) 42
- I/O 버스를 제거한 후 CPU를 추가하면 하이퍼바이저(hypervisor)가 중지되거나
Logical Domains Manager가 코어 덤프될 수 있음(버그 ID 6597761) 43
- prtdiag -v 명령의 환경 상태 출력이 SP 웹 재설정 후 누락될 수 있음
(버그 ID 6601790) 43
- Logical Domains Manager를 시작한 후 즉시 논리적 도메인의 상태를
보고하도록 요구하는 경우 충돌이 발생할 수 있음(버그 ID 6602322) 43
- DHCP를 사용하는 동일한 네트워크에 4개 이상의 가상 네트워크가 있는 게스트
도메인이 응답하지 않을 수 있음(버그 ID 6603974) 44
- Logical Domains Manager가 eeprom(1M) 명령에서 빈 변수 값을 사용하지
않음(버그 ID 6604094) 44
- Solaris 10 11/06 OS에만 적용되는 LDoms 문제 45
- 가상 스위치를 제거 또는 업데이트하면 네트워크가 실패할 수 있음 45

컨트롤 도메인에 단일 스트랜드만 있는 경우 Fault Manager 데몬(fmd)이 코어
덤프됨(버그 ID 6604253) 45

Solaris 10 8/07 OS에 대해 수정된 LDoms 버그 46

네트워킹 46

디스크 46

일반 47

Logical Domains(LDoms) 1.0.1 릴리스 노트

이 릴리스 노트에는 Logical domains 1.0.1 소프트웨어에 영향을 주는 버그를 비롯하여 이 릴리스에 대한 변경 사항, 지원 플랫폼, 필수 소프트웨어와 패치 매트릭스 및 기타 이 릴리스에 대한 관련 정보가 포함되어 있습니다.

이 릴리스의 변경 사항

이 Logical Domains 1.0.1 소프트웨어 릴리스에 대한 주요 변경 사항은 다음에 대한 지원을 제공합니다.

- Sun Blade™ T6320 서버 모듈
- Netra™ CP3260 블레이드
- Netra T5220 서버
- Sun SPARC® Enterprise T5120 및 T5220 서버, 네트워크 인터페이스 장치(Network Interface Unit, NIU)
- Sun 다중스레드 10GbE 카드(nxge 드라이버)
- I/O 서비스 도메인 강제 중지
- I/O 도메인 재설정
- Logical Domains(LDoms) Management Information Base(MIB) 1.0.1 소프트웨어 - 자세한 내용은 Logical Domains(LDoms) MIB 1.0.1 관리 설명서를 참조하십시오.
- 논리적 도메인 최소화 - 자세한 내용은 Logical Domains (LDoms) 1.0.1 관리 설명서의 "논리적 도메인 최소화"를 참조하십시오.
- 특정 ldm 명령 및 LDoms MIB용 XML 입력 및 출력 개선

지원 플랫폼

Logical Domains(LDoms) Manager 1.0.1 소프트웨어는 다음 플랫폼에서 지원됩니다.

표 1 지원 플랫폼

이름	참조
Sun UltraSPARC™ T1 기반 서버	
Sun Fire™ 또는 SPARC Enterprise T1000 서버	Sun Fire 또는 SPARC Enterprise T1000 서버 관리 안내서
Sun Fire 또는 SPARC Enterprise T2000 서버	Sun Fire 또는 SPARC Enterprise T2000 서버 관리 안내서
Netra™ T2000 서버	Netra T2000 서버 관리 설명서
Netra CP3060 블레이드	Netra CP3060 Board Release Notes
Sun Blade™ T6300 서버 모듈	Sun Blade T6300 Server Module Administration Guide
Sun UltraSPARC™ T2 기반 서버	
Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버	Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버 관리 안내서
Sun Blade T6320 서버 모듈	Sun Blade T6320 Server Module Product Notes
Netra CP3260 블레이드	Netra CP3260 Board Release Notes
Netra T5220 서버	Sun Netra T5220 Server Product Notes

LDoms 1.0.1 소프트웨어 지원을 위해 Netra CP3060 블레이드용 하드웨어 업데이트 필요

이 LDoms 1.0.1 릴리스를 지원하기 위해 필요한 Netra CP3060 블레이드의 최소 하드웨어 개정 수준은 다음과 같습니다.

- 501-7652-04
- 501-7653-04
- 501-7654-04
- 501-7313-11

버그 ID 6584875에 설명된 LDoms 1.0.1 소프트웨어 요구 사항에서 본 하드웨어 업그레이드가 이루어졌습니다.

필수, 권장 및 선택적 소프트웨어 및 필수 패치

이 절에서는 Logical Domains 소프트웨어와 함께 사용할 필수, 권장 및 선택적 소프트웨어를 나열합니다.

필수 소프트웨어

다음은 Logical Domains 소프트웨어와 사용할 필수 소프트웨어 매트릭스입니다.

표 2 필수 소프트웨어 매트릭스

지원 서버	Logical Domains Manager	시스템 펌웨어	Solaris OS – 기본 도메인	Solaris OS – 게스트 도메인
Sun UltraSPARC™ T1 기반 서버	1.0.1	6.5.x 및 패치	Solaris™ 10 11/06 OS 및 패치	Solaris 10 11/06 OS 및 패치
Sun UltraSPARC T2 기반 서버	1.0.1	7.0.x 및 패치	Solaris 10 8/07 OS	Solaris 10 11/06 OS 및 패치

권장 소프트웨어

Solaris Security Toolkit 4.2 소프트웨어 – 이 소프트웨어는 컨트롤 도메인 및 기타 도메인에서 Solaris OS 보안을 지원할 수 있습니다. 자세한 내용은 Solaris Security Toolkit 4.2 관리 안내서 및 Solaris Security Toolkit 4.2 Reference Manual을 참조하십시오.

선택적 소프트웨어

Logical Domains(LDoms) Management Information Base(MIB) 1.0.1 소프트웨어 – 이 소프트웨어를 통해 타사 응용 프로그램을 사용하여 원격 모니터링 및 몇 가지 제어 작업을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Logical Domains (LDoms) MIB 1.0.1 관리 설명서 및 릴리스 노트를 참조하십시오.

필수 Solaris 10 11/06 OS 패치

다음은 Logical Domains 소프트웨어에 사용할 Solaris 10 11/06 OS용 필수 패치입니다.

- Logical Domains 1.0.1 드라이버 및 유틸리티에 대한 업데이트를 포함하는 최소 124921-02. 이 패치가 없으면 논리적 도메인 네트워킹이 끊어집니다.
- 콘솔(qcn) 드라이버에 대한 업데이트를 포함하는 최소 125043-01. 이 패치는 KU(kernel update) 118833-36에 종속되며 시스템에 이미 업데이트되어 있지 않으면 이를 설치해야 합니다.

필수 시스템 펌웨어 패치

다음은 지원 서버에서 Logical Domains 소프트웨어에 사용할 최소 필수 시스템 펌웨어 패치입니다.

표 3 필수 시스템 펌웨어 패치

패치	지원 서버
127575-01	Netra CP3060 블레이드
127576-01	Sun Fire 및 SPARC Enterprise T2000 서버
127577-01	Sun Fire 및 SPARC Enterprise T1000 서버
127578-01	Netra T2000 서버
127579-01	Sun Blade T6300 서버 모듈
127580-01	Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버
127581-01	Sun Blade T6320 서버 모듈
127582-01	Netra T5220 서버
127583-01	Netra CP3260 블레이드

패치 위치

다음 SunSolveSM 사이트에서 필수 Solaris OS 및 시스템 펌웨어 패치를 찾을 수 있습니다.

<http://sunsolve.sun.com>

설명서 위치

다음 사이트에서 Logical Domains (LDoms) 1.0.1 관리 설명서 및 Logical Domains(LDoms) 1.0.1 릴리스 노트를 찾을 수 있습니다.

<http://docs.sun.com/>

다음 Sun BluePrints 사이트에서 Beginners Guide to LDoms: Understanding and Deploying Logical Domains를 찾을 수 있습니다.

<http://www.sun.com/blueprints/0207/820-0832.html>

지원되는 네트워크 어댑터

논리적 도메인 환경에서 서비스 도메인에 실행 중인 가상 스위치 서비스는 직접 GLDv3 호환 네트워크 어댑터와 상호 작용할 수 있습니다. 비GLDv3 호환 네트워크 어댑터는 이러한 시스템에 사용될 수 있지만 가상 스위치는 해당 시스템과 직접적으로 상호 작용할 수 없습니다. 비GLDv3 호환 네트워크 어댑터 사용 방법에 대한 자세한 내용은 Logical Domains (LDoms) 1.0.1 관리 설명서에서 "NAT와 라우팅에 대해 가상 스위치 및 서비스 도메인 구성"을 참조하십시오.

Sun Fire 및 **SPARC Enterprise T2000** 서버의 가상 스위치에서는 다음 어댑터와 해당 드라이버를 지원합니다.

- Intel PRO/1000 Gigabit 네트워크 인터페이스 제어기 제품군(e1000g 드라이버)
- Broadcom BCM57xx용 Gigabit Ethernet 드라이버(bge 드라이버)
- Sun 다중스레드 10GbE 카드(nxge 드라이버)

Sun SPARC Enterprise T5120 및 **T5220** 서버의 가상 스위치에서는 다음 어댑터와 해당 드라이버를 지원합니다.

- Intel PRO/1000 Gigabit 네트워크 인터페이스 제어기 제품군(e1000g 드라이버)
- Broadcom BCM57xx용 Gigabit Ethernet 어댑터(bge 드라이버)
- Sun 다중스레드 10GbE 카드(nxge 드라이버)
- 10 GbE XAUI 카드(nxge 드라이버)

▼ 네트워크 어댑터가 GLDv3 호환인지 확인하려면

1. 예를 들어 bge0이 네트워크 장치 이름인 경우 **Solaris OS** **dladm(1M)** 명령을 사용합니다.

```
# dladm show-link bge0
bge0                type: non-vlan    mtu: 1500          device: bge0
```

2. 출력에서 type:을 찾습니다.
 - GLDv3 호환 어댑터에는 non-vlan 또는 vlan 유형이 있습니다.
 - 비GLDv3 호환 어댑터에는 legacy 유형이 있습니다.

지원되지 않는 카드

다음 카드는 이 LDoms 1.0.1 소프트웨어 릴리스에서 지원되지 않습니다.

- Sun XVR-200 그래픽 가속기
- Sun 이중 포트 4x IB 호스트 채널 어댑터 PCI-X 카드
- 이중 포트 4x PCI Express Infiniband 호스트 채널 어댑터 - 로우 프로파일



주의 - LDoms 1.0.1에서 이러한 지원되지 않는 구성이 사용된 경우 컨트롤 도메인을 재부트하기 전에 모든 논리적 도메인을 중지하고 바인드 해제하십시오. 그렇지 않으면 시스템 충돌이 발생하여 시스템에 활성화된 모든 논리적 도메인이 손실될 수 있습니다.

현재 지원되지 않는 카드에 대한 지원을 제공하기 위해 다음 6552598, 6563713, 6589192 및 6598882 버그 ID가 기록되어 있습니다.

메모리 크기 요구 사항

Logical Domains 소프트웨어는 도메인을 만들 때 메모리 크기 제한을 부과하지 않습니다. 메모리 크기 요구 사항은 게스트 운영 체제의 특징입니다. 일부 Logical Domains 기능은 메모리가 권장 크기보다 작은 경우 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 권장 및 최소 메모리 크기 요구 사항은 사용 중인 운영 체제에 대한 설치 설명서를 참조하십시오. Solaris 10 11/06 OS의 경우 설치 또는 업그레이드에 대한 권장 메모리 크기는 512MB이고 최소 크기는 128MB입니다. 스왑 영역의 기본 크기는 512MB입니다. Solaris 10 11/06 OS의 경우 Solaris 10 11/06 설치 설명서: 설치 및 업그레이드 계획의 "시스템 요구 사항 및 권장 사항"을 참조하십시오.

OpenBoot™ PROM에는 도메인에 대한 최소 크기 제한이 있습니다. 현재 해당 제한은 12MB입니다. 도메인 크기가 이보다 작으면 Logical Domains Manager는 자동으로 도메인 크기를 12MB로 증가시킵니다. 메모리 크기 요구 사항에 대한 자세한 내용은 해당 시스템 펌웨어의 릴리스 노트를 참조하십시오.

Logical Domains Manager에 사용할 수 있는 소프트웨어

이 절에서는 컨트롤 도메인에서 Logical Domains 소프트웨어와 호환되고 해당 소프트웨어에서 사용할 수 있는 소프트웨어에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- **SunVTS™ 6.4** 기능은 LDoms 1.0.1이 사용 가능한 Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버의 컨트롤 도메인 및 게스트 도메인에서 사용할 수 있습니다.

SunVTS 6.4 기능은 LDoms 1.0이 사용 가능한 Sun Fire 및 SPARC Enterprise T1000 서버와 Sun Fire 및 SPARC Enterprise T2000 서버의 컨트롤 도메인 및 게스트 도메인에서 사용할 수 있습니다.

Sun VTS 6.3 기능은 LDoms 1.0 소프트웨어가 사용 가능한 Sun Fire 및 SPARC Enterprise T1000 서버와 Sun Fire 및 SPARC Enterprise T2000 서버의 컨트롤 도메인에 구성된 모든 하드웨어에서 사용할 수 있습니다. 게스트 도메인에서 실행하려는 경우에는 메시지 인쇄 후 SunVTS 6.3 소프트웨어가 종료됩니다.

SunVTS는 Sun의 Validation Test Suite로, Sun 서버에서 대부분의 하드웨어 제어기 및 장치의 연결성 및 적절한 기능을 검증하여 Sun 하드웨어를 테스트 및 검증하는 포괄적인 진단 도구를 제공합니다. SunVTS에 대한 자세한 내용은 사용 중인 SunVTS 버전의 SunVTS 사용자 설명서를 참조하십시오.

- **Sun™ Management Center 3.6** 버전 6 애드온 소프트웨어는 Logical Domains Manager 소프트웨어가 활성화된 컨트롤 도메인에서만 사용할 수 있습니다. Sun Management Center는 Java™ 및 SNMP(Simple Network Management Protocol)의 변형을 사용하는 개방형 확장 가능 시스템 모니터링 및 관리 솔루션으로 Sun 제품 및 해당 서버 시스템, 구성 요소 및 주변 장치에 대한 통합된 포괄적인 전사적 관리를 제공합니다. Sun Management Center 환경 내의 하드웨어 모니터링은 적절한 하드웨어 서버 모듈 애드온 소프트웨어 사용을 통해 지원되며 여기에서 Sun Management Center 관리 서버 및 콘솔에 대한 하드웨어 구성 및 오류 보고 정보를 제공합니다. 지원 서버에서 Sun Management Center 3.6 버전 6 사용에 대한 자세한 내용은 Sun Management Center 3.6 버전 6 애드온 소프트웨어 릴리스 노트: Sun Fire, SunBlade, Netra 및 SunUltra System용을 참조하십시오.

Sun Management Center 3.6 버전 7 애드온 소프트웨어는 Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버에 대한 지원을 추가하고 이전 릴리스에 대한 버그 수정 사항을 포함합니다. 이 소프트웨어는 Logical Domains Manager 1.0.1 소프트웨어가 사용 가능한 컨트롤 도메인에서 사용할 수 있습니다. 지원 서버에서 Sun Management Center 3.6 버전 7 사용에 대한 자세한 내용은 Sun Management Center 3.6 버전 7 애드온 소프트웨어 릴리스 노트: Sun Fire, SunBlade, Netra 및 SunUltra System용을 참조하십시오.

- **Sun™ Explorer 5.7 Data Collector**는 Logical Domains Manager 1.0.1 소프트웨어가 사용 가능한 컨트롤 도메인에서 사용할 수 있습니다. Sun Explorer는 진단 데이터 수집 도구입니다. 이 도구는 셸 스크립트와 몇 개의 이진 실행 파일로 구성됩니다. Sun Explorer Data Collector의 사용에 대한 자세한 내용은 Sun Explorer User's Guide를 참조하십시오.
- **Solaris™ Cluster** 소프트웨어는 가상 하드웨어가 아닌 물리적 하드웨어에서만 작동하므로 I/O 도메인에서만 사용할 수 있습니다. Sun Cluster 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 Sun Cluster 설명서를 참조하십시오.

Logical Domains 1.0.1 소프트웨어와 상호 작용하는 시스템 제어기 소프트웨어

다음 시스템 제어기 소프트웨어는 Logical Domains 1.0.1 소프트웨어와 상호 작용합니다.

- **Sun Integrated Lights Out Manager(ILOM) 2.0** 펌웨어는 Sun UltraSPARC T2 기반 서버 플랫폼을 모니터, 관리 및 구성할 수 있는 시스템 관리 펌웨어입니다. ILOM은 이러한 플랫폼에 사전 설치되며 Logical Domains Manager 1.0.1 소프트웨어가 활성화된 LDoms 지원 서버의 컨트롤 도메인에서 사용할 수 있습니다. ILOM을 지원하는 Sun 랙마운트 서버 또는 블레이드 서버의 일반적인 기능 및 작업에 대한 내용은 Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 사용자 설명서를 참조하십시오. 기타 사용자 설명서는 사용 중인 서버 플랫폼 특정 ILOM 기능 및 작업을 설명합니다. 시스템과 함께 제공된 설명서 집합에서 ILOM 플랫폼 특정 정보를 찾을 수 있습니다.

- **Advanced Lights Out Manager(ALOM) Chip Multithreading(CMT) 버전 1.3**
소프트웨어는 Logical Domains Manager 1.0.1 소프트웨어가 사용 가능한 UltraSPARC® T1 기반 서버의 컨트롤 도메인에서 사용할 수 있습니다. Logical Domains (LDoms) 1.0.1 관리 설명서에서 "ALOM CMT와 함께 Ldoms 사용"을 참조하십시오. ALOM 시스템 제어기를 사용하면 지원 CMT 서버를 원격으로 관리할 수 있습니다. ALOM을 통해 네트워크나 단말기 또는 단말기 서버에 연결된 전용 직렬 포트를 사용하여 서버를 모니터 및 제어할 수 있습니다. ALOM은 지리적으로 멀리 분산되어 있거나 물리적으로 액세스할 수 없는 시스템을 원격으로 관리하는 데 사용할 수 있는 명령줄 인터페이스를 제공합니다. ALOM CMT 버전 1.3 소프트웨어의 사용에 대한 자세한 내용은 Advanced Lights Out Management(ALOM) CMT v1.3 안내서를 참조하십시오.
- **Netra Data Plane Software Suite 1.1**은 완전한 보드 소프트웨어 패키지 솔루션으로 Sun CMT 플랫폼의 멀티스트랜드 분할 펌웨어 상단에 최적화된 신속한 개발 및 런타임 환경을 제공합니다. Logical Domains Manager에는 이 소프트웨어와 함께 사용하기 위해 일부 ldm 하위 명령(add-vdpcs, rm-vdpcs, add-vdpcc 및 rm-vdpcc)이 포함되어 있습니다. 이 소프트웨어에 대한 자세한 내용은 Netra Data Plane Software Suite 1.1 문서를 참조하십시오.

일반적인 사항 및 문제

이 절에는 Logical Domains 1.0.1 소프트웨어와 관련된 일반적인 사항 및 문제가 포함되어 있습니다.

SC에 제한된 논리적 도메인 구성 수를 저장할 수 있음

현재 ldm add-config 명령을 사용하여 factory-default 구성을 제외하고 시스템 제어기에 저장할 수 있는 논리적 도메인 구성 수는 8개로 제한되어 있습니다.

현재 Netra T2000 서버용 System Firmware 6.4.x 및 6.5.x에서 사용할 수 없는 일부 기능

현재 시스템 펌웨어 6.4.x 및 6.5.x는 Netra T2000 서버에서 다음 기능을 지원하지 않습니다.

- scadm(1M) 명령 - 시스템 제어기(system controller, SC) 관리
- sun4u 호환 PICL(Platform Information and Control Library)
- sun4u 호환 prtdiag(1M) 명령 - 시스템 진단 정보 표시
- 4개의 하드 디스크 드라이브(HDD) 구성

다음 버그 ID는 이 지원에서 아직 해결되지 않았습니다.

- Netra T2000 4-HDD 구성용 추가 지원(6531680 및 6532118)

게스트 도메인이 실행 중일 때 컨트롤 도메인 재부트

게스트 도메인이 실행 중일 때 컨트롤 도메인을 재부트하면 다음과 같은 버그가 발생할 수 있습니다.

- 35페이지의 "가상 디스크에서 포맷되지 않은 디스크를 지원해야 함(버그 ID 6575050)"
- 36페이지의 "I/O 도메인을 재부트하면 게스트가 가상 디스크 서비스에 대한 액세스 권한을 잃을 수 있음(버그 ID 6575216)"
- 36페이지의 "서비스 도메인을 재부트할 때 게스트 도메인과 가상 스위치의 연결이 끊길 수 있음(버그 ID 6581720)"
- 40페이지의 "서비스 도메인 부트 시 가상 디스크 서버에서 파일 조회 오류를 인쇄함 (버그 ID 6591399)"

논리적 도메인 시스템 완전 종료 및 전원 순환

SC에 마지막으로 구성을 저장한 이후 구성을 변경한 경우에는 논리적 도메인 시스템의 전원을 끄거나 전원을 순환하기 전에 유지하려는 최신 구성을 저장해야 합니다.

▼ 다중 활성 도메인에서 시스템 전원을 끄려면

1. 모든 비I/O 도메인을 종료하고 바인딩을 해제합니다.
2. 모든 활성 I/O 도메인을 종료하고 바인딩을 해제합니다.
3. 기본 도메인을 정지합니다.

기타 도메인이 바인드되지 않으므로 펌웨어에서 자동으로 시스템의 전원을 끕니다.

▼ 시스템 전원을 순환하려면

1. 모든 비I/O 도메인을 종료하고 바인딩을 해제합니다.
2. 모든 활성 I/O 도메인을 종료하고 바인딩을 해제합니다.

3. primary 도메인을 재부트합니다.

기타 도메인이 바인드되지 않으므로 재부트하기 전에 펌웨어에서 자동으로 시스템의 전원을 끕니다. 시스템을 다시 시작하면 마지막으로 저장되거나 명시적으로 설정된 논리적 도메인 구성으로 부트됩니다.

논리적 도메인 채널(Logical Domain Channel, LDC) 및 논리적 도메인

모든 논리적 도메인에 사용할 수 있는 LDC 수에는 제한이 있습니다. Logical Domains 1.0.1 소프트웨어에서 해당 제한은 256입니다. 실제로 이것은 컨트롤 도메인에서만 문제가 되는 데, 이는 컨트롤 도메인의 최소 부분(전부가 아닌 경우) I/O 서브시스템이 할당되어 있고 기타 논리적 도메인의 가상 I/O 데이터 통신 및 Logical Domains Manager 컨트롤 모두에 대해 잠재적으로 많은 수의 LDC가 만들어지기 때문입니다.

서비스를 추가하거나 도메인을 바인드하여 컨트롤 도메인에서 LDC 채널 수가 256 제한을 초과하는 경우에는 다음과 비슷한 오류 메시지가 나타나며 작업이 실패합니다.

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

다음 지침을 통해 컨트롤 도메인에서 LDC 기능을 오버플로할 수 있는 구성을 만들지 않도록 할 수 있습니다.

1. 해당 컨트롤 도메인에서는 구성된 기타 논리적 도메인 수를 제외하고 하이퍼바이저(hypervisor), 오류 관리 아키텍처(Fault Management Architecture, FMA) 및 시스템 제어기(system controller, SC)에 다양한 통신 목적으로 12개의 LDC를 할당합니다.
2. 컨트롤 도메인은 모든 논리적 도메인에 제어 트래픽용으로 자신을 포함하여 하나의 LDC를 할당합니다.
3. 컨트롤 도메인의 각 가상 I/O 서비스는 해당 서비스에 연결된 모든 클라이언트에 대해 하나의 LDC를 소비합니다.

예를 들어 컨트롤 도메인과 8개의 추가 논리적 도메인이 있다고 가정합니다. 각 논리적 도메인에는 최소한 다음 사항이 필요합니다.

- 가상 네트워크
- 가상 디스크
- 가상 콘솔

위 지침을 적용하면 다음과 같은 결과가 나타납니다(괄호 안의 숫자는 값이 파생된 이전 지침 숫자에 해당).

$$12(1) + 9(2) + 8 \times 3(3) = 45 \text{ LDC(합계)}$$

Logical Domains Manager는 이 구성을 적용합니다.

이제 8개 대신 32개의 도메인이 있고 각 도메인에 각각 3개의 가상 디스크 및 가상 네트워크와 하나의 가상 콘솔이 있다고 가정합니다. 이제 방정식은 다음과 같이 됩니다.

$$12 + 33 + 32 \times 7 = 269$$

Logical Domains Manager는 이 구성을 거부합니다.

요청된 메모리 크기가 할당된 메모리 크기와 다를 수 있음

특정 상황에서 Logical Domains(LDoms) Manager는 요청된 메모리 할당을 다음으로 가장 큰 8KB 또는 4MB 배수로 반올림합니다. 이것은 `ldm list-domain -l` 명령의 다음 출력 예에서 확인할 수 있으며 여기에서는 제약 값이 실제 할당된 크기보다 작습니다.

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

암호화 장치가 있는 가상 CPU의 동적 재구성

현재 논리적 도메인에 하나 이상의 암호화(mau) 장치가 포함된 경우 가상 CPU의 동적 재구성(dynamic reconfiguration, DR)과 관련된 문제가 있습니다.

- 가상 CPU의 DR은 암호화 장치가 포함된 모든 활성 논리적 도메인에서 완전히 사용 불가능하게 되어 있습니다(버그 ID 6525647).

비논리적 도메인 시스템에서 FMA 기능의 분할 PCI가 회귀됨

현재 논리적 도메인 환경에서 I/O 장치의 오류 관리 아키텍처(Fault Management Architecture, FMA) 진단이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 문제는 다음과 같습니다.

- 비컨트롤 도메인에서 진단된 입출력(Input/output, I/O) 장치 오류가 컨트롤 도메인에 기록되지 않습니다. 이러한 오류는 I/O 장치를 소유한 논리적 도메인에만 표시됩니다.
- 비컨트롤 도메인에서 진단된 I/O 장치 오류가 시스템 제어기에 전달되지 않습니다. 결과적으로 이러한 오류가 SC에 기록되지 않고 SC에 발광 다이오드(light-emitting diode, LED)의 라이트닝 또는 DFRUID(dynamic field-replaceable unit identifier)를 업데이트하는 등의 오류 작업이 없습니다.

- 컨트롤 도메인에서 소유하지 않은 루트 복합과 연관된 오류가 올바르게 진단되지 않습니다. 이러한 오류로 인해 DE(diagnosis engine) 자체에 대해 오류가 생성됩니다.

논리적 도메인 변수 지속성

다음 방법을 사용하여 도메인에 대해 LDom 변수를 지정할 수 있습니다.

- OpenBoot 프롬프트에서
- Solaris OS eeprom(1M) 명령 사용
- Logical Domains Manager CLI(ldm) 사용
- 시스템 제어기(system controller, SC)에서 bootmode 명령을 사용하여 특정 변수만 수정하거나 factory-default 구성에 있는 경우에만 수정하는 등 제한된 방식으로 수정

모든 경우에 있어 그 목적은 이러한 방법을 사용한 변수 업데이트가 도메인 재부트 시에도 항상 지속되고 SC에 저장된 후속 논리적 도메인 구성에 항상 반영되도록 하는 것입니다.

Logical Domains 1.0.1 소프트웨어에는 변수 업데이트가 지속되지 않는 몇 가지 경우가 있습니다.

- factory-default 구성에서 실행할 때 Solaris OS eeprom(1M) 명령을 통해 지정된 변수 업데이트는 기본 도메인 재부트 시에도 동일한 factory-default 구성을 지속하지만 SC에 저장된 구성을 지속하지 않습니다. 반대로 이 시나리오에서는 Logical Domains Manager를 사용하여 지정한 변수 업데이트가 재부트 시 지속되지 않지만 SC에 저장된 구성에 반영됩니다.

factory-default 구성을 실행할 때 변수 업데이트를 재부트 시 동일한 factory-default 구성으로 지속하려면 eeprom 명령을 사용합니다. SC에 저장된 새로운 논리적 도메인 구성의 일부로 저장하려는 경우에는 해당 Logical Domains Manager 명령을 사용합니다.

- 도메인 지정이 사용 가능한 경우(즉, 시스템이 factory-default 구성이 아닌 Logical Domains Manager로 생성된 구성에서 실행되는 경우), 변수를 업데이트하는 모든 방법(OpenBoot 펌웨어, eeprom 명령, ldm 하위 명령)이 후속 논리적 도메인 구성이 SC에 저장된 경우를 제외하고 시스템의 전원 순환이 아닌 해당 도메인의 재부트 시에 지속됩니다. 또한 컨트롤 도메인에서 OpenBoot 펌웨어를 사용하여 업데이트하면 시스템의 전원 순환 시에도 지속되며 계속해서 SC에 새로운 논리적 도메인 구성을 저장하지 않는 경우에도 적용됩니다.
- Logical Domains Manager로 생성된 구성에서 factory-default 구성으로 되돌릴 때 모든 LDom 변수는 해당 기본값으로 시작됩니다.

이러한 문제를 해결하기 위해 버그 ID 6520041, 6540368 및 6540937이 기록되어 있습니다. [37페이지의 "일부 명령에서 이전 bootmode 설정을 읽음\(버그 ID 6585340\)"](#)을 참조하십시오.

ldm 명령 실행 중에 Logical Domains Manager가 재시작됨

Logical Domains Manager ldm 명령을 실행하는 동안 Logical Domains Manager를 중지한 다음 다시 시작하면 프로그램에서 다음과 같은 오류 메시지를 반환합니다.

```
Receive failed: logical domain manager not responding
```

복구: 이 메시지는 일반적으로 명령이 성공적으로 완료되지 않았음을 나타냅니다. 이에 해당하는지 확인한 다음 해당하는 경우 명령을 다시 실행합니다.

Logical Domains 1.0.1 소프트웨어에 영향을 미치는 버그

이 절에서는 이 소프트웨어 버전을 사용할 때 발생할 수 있는 버그를 요약합니다. 이 버그는 버그 ID 번호 순으로 설명되어 있습니다. 복구 절차 및 해결 방법이 있는 경우에는 설명이 되어 있습니다.

Logical Domains Manager에서 논리적 도메인에 오프라인 CPU를 잘못 할당할 수 있음(버그 ID 6431107)

오류 관리 아키텍처(Fault Management Architecture, FMA)에서 CPU를 오프라인으로 만들 때 해당 정보를 기록하여 시스템을 재부트하는 경우 CPU를 오프라인 상태로 유지합니다. 오프라인 지정은 비논리적 도메인 환경에서 지속됩니다.

하지만 논리적 도메인 환경에서 이러한 지속성은 게스트 도메인의 CPU에 대해 유지되지 않을 수 있습니다. Logical Domains Manager는 현재 전송 받은 오류 이벤트에 대한 데이터를 기록하지 않습니다. 이것은 오류로 표시된 게스트 도메인의 CPU 또는 오류 이벤트가 재생될 때 논리적 도메인에 할당되지 않은 CPU가 계속해서 다른 논리적 도메인에 할당되어 그 결과 온라인으로 복구될 수 있다는 것을 의미합니다.

현재 DVD에서 게스트 도메인을 설치할 수 없음 (버그 ID 6434615)

Solaris 10 OS 가상 디스크 드라이버(vdc 및 vds)에서 현재 DVD에서 게스트 도메인을 설치하는 데 필요한 CDIO(7I) ioctl을 지원하지 않습니다. 따라서 이 때 DVD에서 게스트 도메인을 설치할 수 없습니다. 하지만 게스트 도메인에서 응용 프로그램을 설치하기 위해 CD/DVD에 액세스할 수 있습니다. CD/DVD 장치를 게스트 도메인에 추가하고 게스트를 다른 가상 디스크에서 부트하면 부트 작업 후 게스트 도메인에 CD를 마운트할 수 있습니다.

일부 format(1M) 명령 옵션이 가상 디스크에서 작동하지 않음(버그 ID 6437722 및 6531557)

자세한 내용은 Logical Domains (LDDoms) 1.0.1 관리 설명서의 5장 "논리적 도메인으로 Solaris OS 작동"을 참조하십시오.

가상 디스크에서 다중 호스트 디스크 제어 작업을 지원해야 함(버그 ID 6437772)

Solaris OS 가상 디스크 드라이버(vdc 및 vds)에서 현재 다중 호스트 디스크 제어 작업(MHI(7I) ioctl)을 지원하지 않습니다.

Logical Domains Manager에서 디스크 경로 및 네트워크 장치를 검증해야 함(버그 ID 6447740 및 6541323)

게스트 도메인의 구성에 나열된 디스크 장치가 존재하지 않거나 다른 프로세스에서 이미 열었거나 사용 불가능한 경우 해당 가상 디스크 서버(vds)에서 디스크를 사용할 수 없지만 해당 도메인이 바인드되거나 시작될 때 Logical Domains Manager에서 경고나 오류를 표시하지 않습니다.

게스트에서 부트를 시도하면 다음과 비슷한 메시지가 게스트의 콘솔에 인쇄됩니다.

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0: Timeout
connecting to virtual disk server... retrying
```

또한 `net-dev=` 매개 변수를 사용하여 지정한 네트워크 인터페이스가 존재하지 않거나 사용 불가능한 경우 가상 스위치에서 물리적 시스템 외부에서 통신할 수 없지만 해당 도메인이 바인드되거나 시작될 때 Logical Domains Manager에서 경고나 오류를 표시하지 않습니다.

복구:

잘못된 가상 디스크 서비스 장치 또는 볼륨의 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. 잘못된 장치나 볼륨에 바인드된 가상 디스크를 소유한 도메인을 중지합니다.
2. `ldm rm-vdsdev` 명령을 실행하여 오류 가상 디스크 서비스 장치를 제거합니다.
3. `ldm add-vdsdev` 명령을 실행하여 볼륨에 대한 물리적 경로를 수정합니다.
4. 가상 디스크를 소유한 도메인을 다시 시작합니다.

가상 스위치에 지정된 **errant** `net-dev=` 등록 정보의 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. `ldm set-vsw` 명령을 수정된 `net-dev=` 등록 정보와 함께 실행합니다.
2. 해당 가상 스위치를 호스팅하는 도메인을 재부트합니다.

네트워크 장치

게스트 도메인의 구성에 나열된 디스크 장치를 Logical Domains Manager 이외의 소프트웨어에서 사용 중인 경우(예: 서비스 도메인에 마운트된 경우) 가상 디스크 서버(vds)에서 해당 디스크를 사용할 수 없지만 해당 도메인이 바인드되거나 시작될 때 Logical Domains Manager에서 경고를 표시하지 않습니다.

게스트 도메인에서 부트를 시도하면 다음과 비슷한 메시지가 게스트의 콘솔에 인쇄됩니다.

```
WARNING: /virtual-devices@100/channel-devices@200/disk@0: Timeout
connecting to virtual disk server... retrying
```

복구: 게스트 도메인을 바인딩 해제하고 디스크 장치를 마운트 해제하여 사용 가능하게 합니다. 그런 다음 게스트 도메인을 바인드하고 도메인을 부트합니다.

과중한 네트워크 로드 하에 CPU 하나가 100% 사용률을 표시할 수 있음(버그 ID 6492023)

네트워크 로드가 과중할 때 해당 네트워크 트래픽을 처리하는 CPU 하나가 100% 사용률을 표시할 수 있습니다.

해결 방법: 가상 스위치가 포함된 도메인에 여러 개의 CPU를 연결하여 시스템이 과중한 로드 하에서 여전히 응답하는지 확인합니다.

동시 작업 시 게스트 OS가 중단될 수 있음 (버그 ID 6497796)

도물지만 boot-device와 같은 ldom 변수를 eeprom(1M) 명령을 사용하여 게스트 도메인 내에서 업데이트하고 동시에 Logical Domains Manager를 사용하여 동일한 도메인에서 가상 CPU를 추가 또는 제거하면 게스트 OS가 중단될 수 있습니다.

해결 방법: 위 두 작업을 동시에 수행하지 않도록 합니다.

복구: ldm stop-domain 및 ldm start-domain 명령을 사용하여 게스트 OS를 중지하고 시작합니다.

다중 게스트 도메인을 계속 재부트하면 OS가 중지될 수 있음(버그 ID 6501039)

도물지만 대량 인터럽트 작업 환경에서 게스트 도메인을 재부트하면 OS가 중단될 수 있습니다.

해결 방법: 없습니다.

복구: ldm stop-domain 및 ldm start-domain 명령을 사용하여 게스트 OS를 중지하고 시작합니다.

게스트 도메인을 동기화할 때 컨트롤 도메인에서 패닉 메시지가 표시됨(버그 ID 6501168)

너무 많은 게스트 도메인에서 컨트롤 또는 I/O 도메인으로 I/O를 수행하고 해당 도메인이 패닉 상태인 경우에는 64개 항목의 인터럽트 요청 풀이 오버플로되고 시스템에서 충돌 덤프를 저장할 수 없습니다. 패닉 메시지는 다음과 같습니다.

```
intr_req pool empty
```

해결 방법: 없습니다.

일부 경우에 `ldm stop-domain` 명령의 동작을 개선해야 함(버그 ID 6506494)

경우에 따라 `ldm stop-domain` 명령이 혼동될 수 있습니다.

도메인에서 `halt(1M)` 명령을 사용하여 Solaris OS를 정지하고 해당 도메인에서 `"r)eboot, o)k prompt, h)alt?"` 프롬프트를 표시하면 `ldm stop-domain` 명령이 다음 오류 메시지와 함께 실패합니다.

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

해결 방법: `ldm stop-domain` 명령을 `-f` 옵션과 함께 사용하여 강제로 중지합니다.

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

도메인에서 커널 모듈 디버거 `kmdb(1M)` 프롬프트를 표시하면 `ldm stop-domain` 명령이 다음 오류 메시지와 함께 실패합니다.

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

복구: `kmdb` 프롬프트에서 도메인을 다시 시작하면 중지 알림이 처리되고 도메인이 중지됩니다.

논리적 도메인을 실행 중인 보안 키를 설정할 수 없음(버그 ID 6510214)

논리적 도메인 환경에서 `ickey(1M)` 명령을 사용하여 Solaris OS 내에서 WAN(wide-area network)의 설정 또는 삭제를 지원하지 않습니다. 모든 `ickey` 작업이 다음 오류와 함께 실패합니다.

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

또한 컨트롤 도메인이 아닌 논리적 도메인에서 OpenBoot 펌웨어를 사용하여 설정한 WAN 부트 키가 해당 도메인을 재부트할 때 저장되지 않습니다. 이러한 도메인에서 OpenBoot 펌웨어에 설정된 키는 단일 사용자용으로만 유효합니다.

vntsd(1M) 명령으로 listen-to IP 주소를 검증해야 함(버그 ID 6512526)

Solaris 10 OS vntsd(1M) 명령이 vntsd의 SMF(Service Management Facility) 매니페스트에 있는 listen_addr 등록 정보를 검증하지 않습니다. listen_addr 등록 정보가 잘못된 경우 vntsd가 IP 주소를 바인드에 실패하고 종료됩니다.

복구:

- 올바른 IP 주소로 **SMF** listen_addr 등록 정보를 업데이트합니다.
- vntsd를 새로 고칩니다.

```
# svcadm refresh vntsd
```

- vntsd를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart vntsd
```

가상 디스크 서버에서 ZFS 볼륨을 전체 디스크로 내보내야 함(버그 ID 6514091)

ZFS, SVM 또는 VxVM 볼륨을 다른 도메인에 가상 디스크로 내보낸 다음 다른 도메인에서 가상 디스크를 단일 슬라이스(s0)가 있는 디스크로 표시하면 해당 디스크를 분할할 수 없습니다. 결과적으로 Solaris 설치 프로그램에서 이러한 디스크를 사용할 수 없으며 사용자가 해당 디스크에 Solaris를 설치할 수 없습니다.

예를 들어 /dev/zvol/dsk/tank/zvol은 다음 명령을 사용하여 primary 도메인에서 domain1로 가상 디스크로 내보낸 ZFS 볼륨입니다.

```
# ldm add-vdsdev /dev/zvol/dsk/tank/zvol disk_zvol@primary-vds0
# ldm add-vdisk vdisk0 disk_zvol@primary_vds0 domain1
```

domain1은 해당 디스크에 대해 하나의 장치(예: c0d0s0)만 표시하고 해당 디스크에 대한 기타 슬라이스가 없습니다. 예를 들어 장치 c0d0s1, c0d0s2, c0d0s3....등이 없습니다.

해결 방법: 파일을 만들고 해당 파일을 가상 디스크로 내보낼 수 있습니다. 이 예에서는 ZFS 시스템에 파일을 만듭니다.

```
# mkfile 30g /tank/test/zfile
# ldm add-vdsdev /tank/test/zfile disk_zfile@primary-vds0
# ldm add-vdisk vdisk0 disk_zfile@primary-vds0 domain1
```

주 - ZFS, SVM 또는 VxVM 볼륨을 가상 디스크로 내보내는 경우 이 버그가 수정되면 사용자 구성을 변경해야 하며 구성 변경에 대한 지침이 제공됩니다.

add-vnet 하위 명령으로 동일한 MAC 주소가 있는 가상 네트워크 장치를 다른 논리적 도메인으로 사용할 수 있음(버그 ID 6515615)

가상 스위치와 가상 네트워크 장치가 있는 논리적 도메인을 만들 때 Logical Domains Manager에서 지정된 동일한 MAC 주소가 있는 해당 장치를 만들지 못하도록 금지하지 않습니다. 이것은 MAC 주소가 충돌되는 가상 스위치 및 가상 네트워크가 있는 논리적 도메인이 동시에 바인드된 상태에 있는 경우 문제가 될 수 있습니다.

해결 방법: vsw 및 vnet MAC 주소가 다른 vsw 또는 vnet MAC 주소와 충돌할 수 있는 논리적 도메인을 바인드하지 않았는지 확인합니다.

특정 ldm 하위 명령에서 하나 이상의 인수가 누락된 경우 잘못된 메시지를 반환함(버그 ID 6519049 및 6573220)

둘 이상의 필수 인수를 사용하는 특정 ldm 하위 명령에서 해당 필수 인수 중 하나 이상이 누락된 경우 잘못된 오류 메시지가 반환됩니다.

예를 들어 add-vsw 하위 명령에서 *vswitch-name* 또는 *ldom* 인수가 누락된 경우 다음과 비슷한 오류 메시지를 수신합니다.

```
# ldm add-vsw net-dev=e1000g0 primary
Illegal name for service: net-dev=e1000g0
```

다른 예로 add-vnet 명령에서 연결할 가상 스위치 서비스의 *vswitch-name*이 누락된 경우 다음과 비슷한 오류 메시지를 수신합니다.

```
# ldm add-vnet mac-addr=08:00:20:ab:32:40 vnet1 ldg1
Illegal name for VNET interface: mac-addr=08:00:20:ab:32:40
```

또 다른 예로 ldm add-vcc 명령 끝에 논리적 도메인 이름을 추가하지 않은 경우에는 port-range= 등록 정보를 지정해야 한다는 오류 메시지를 수신합니다.

복구: Logical Domains (LDoms) Manager 1.0.1 Man Page Guide 또는 ldm 매뉴얼 페이지에서 ldm 하위 명령의 필수 인수를 참조하여 올바른 인수로 해당 명령을 다시 시도합니다.

Veritas DMP에서 관리하는 디스크를 다른 도메인으로 내보낼 수 없음(버그 ID 6522993)

서비스 도메인에서 Veritas DMP(Dynamic Multipathing)로 관리하는 디스크를 다른 도메인에 가상 디스크로 내보낼 수 없습니다. Veritas DMP로 관리하는 디스크를 가상 디스크 서버(vds)에 추가한 다음 가상 디스크로 게스트 도메인에 추가하면 도메인에서 해당 가상 디스크에 액세스하여 사용할 수 없습니다. 이러한 경우에는 서비스 도메인에서 게스트 도메인을 바인드한 후 /var/adm/messages 파일에 다음과 같은 오류를 보고합니다.

```
vd_setup_vd(): ldi_open_by_name(/dev/dsk/c4t12d0s2) = errno 16
vds_add_vd(): Failed to add vdisk ID 0
```

복구: 시스템에 VERITAS 볼륨 관리자(Veritas Volume Manager, VxVM)를 설치한 경우에는 가상 디스크로 사용하려는 디스크에 대해 Veritas DMP를 사용 불가능하게 합니다.

CPU DR이 MAU 암호화 장치가 바인드된 모든 논리적 도메인에 대해 사용 불가능하게 됨(버그 ID 6525647)

MAU 암호화 장치에 영향을 주는 Solaris Crypto Framework 및 해당 CPU 동적 재구성(dynamic reconfiguration, DR) 이벤트 처리 관련 문제로 인해 암호화 장치가 바인드된 모든 논리적 도메인에 대해 CPU DR이 사용 불가능하게 됩니다.

해결 방법: 컨트롤 도메인에서 CPU DR을 사용하려면 SC에 새 구성을 저장하기 전에 시스템이 factory-default 구성에서 실행 중일 때 모든 암호화 장치를 제거해야 합니다. 기타 모든 도메인에서 CPU DR을 수행하려면 먼저 도메인을 중지하여 바인드된 상태에 있도록 합니다.

재부트 시 부트 명령 변수 저장을 시도하면 시간이 초과될 수 있음(버그 ID 6527622)

Solaris OS reboot(1M) 명령을 실행하여 게스트 OS를 재부트할 때 게스트 콘솔에 다음과 같은 메시지가 나타날 수 있습니다.

```
WARNING: promif_ldom_setprop: ds response timeout
WARNING: unable to store boot command for use on reboot
```

재부트는 평소대로 진행되지만 OpenBoot PROM boot 명령에 전달된 모든 인수, 즉 Solaris OS reboot(1M) 명령의 -- 분리자 다음에 나타나는 인수가 다음 부트 코드에 의해 무시됩니다. 시스템에서 항상 기본 boot 명령을 저장하려고 시도하기 때문에 reboot 명령에 인수가 전달되지 않은 경우에도 동일한 경고가 발생할 수 있습니다.

복구: 이 경우에는 복구할 수 없습니다.

해결 방법: 이후 부트 시 발생하지 않도록 하려면 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- Solaris OS eeprom(1M) 명령을 사용하여 boot-file 등의 부트 관련 변수를 설정합니다.
- ldm set-variable 명령을 사용하여 게스트 도메인에 대해 부트 관련 변수를 설정합니다.

디스크 장치가 가상 디스크로 자주 사용되는 경우 서비스 도메인에서 디스크 복구가 실패함 (버그 ID 6528156)

바인드 작업 시 가상 디스크 서버에서 가상 디스크 장치로 내보낸 물리적 디스크를 엽니다. 경우에 따라 게스트 도메인이 바인드된 경우 디스크 장애 이후에 물리적 디스크의 복구 작업이 가능하지 않을 수 있습니다.

예를 들어 RAID 또는 미러 SVM(Solaris™ Volume Manager) 볼륨이 다른 도메인의 가상 디스크로 사용되고 SVM 볼륨의 구성 요소 중 하나에 오류가 발생한 경우 metareplace 명령 또는 핫 스페어를 사용하여 SVM 볼륨의 복구가 시작되지 않습니다. metastat 명령은 해당 볼륨을 재동기화 중으로 표시하지만 실제로 동기화가 진행되지 않습니다.

마찬가지로 광 섬유 채널 중재 루프(Fibre Channel Arbitrated Loop, FC_AL) 장치를 가상 디스크로 사용할 때 Solaris OS luxadm(1M) 명령을 루프 초기화 프리미티브 시퀀스(forcelip 하위 명령)와 함께 사용하여 게스트를 바인딩 해제한 후 해당 물리적 디스크를 다시 초기화해야 합니다.

주 - 복구 메커니즘에서 자주 사용하지 않는 장치를 복구하도록 요구하는 경우에는 복구 메커니즘이 다른 장치에 대해 비슷한 방식으로 실패할 수 있습니다.

복구: 복구 또는 SVM 재동기화를 완료하려면 SVM 볼륨을 가상 디스크로 사용하여 도메인을 중지하고 바인딩 해제합니다. 그런 다음 metasync 명령을 사용하여 SVM 볼륨을 재동기화합니다.

Cluster 소프트웨어 실행 시 ok 프롬프트를 선택하면 논리적 도메인이 종료되어 패닉이 발생할 수 있음 (버그 ID 6528556)

Solaris™ Cluster 소프트웨어를 Logical Domains 소프트웨어와 함께 사용하고 해당 클러스터가 종료된 경우 클러스터에서 각 논리적 도메인의 콘솔이 다음 프롬프트를 표시합니다.

```
r)eboot, o)k prompt, h)alt?
```

ok 프롬프트(o 옵션)를 선택한 경우 시스템에 패닉이 발생할 수 있습니다.

해결 방법:

- 패닉이 발생하지 않도록 하려면 논리적 도메인 콘솔의 프롬프트에서 정지(h 옵션)를 선택합니다.
- ok 프롬프트에서 논리적 도메인을 강제로 중지하려면 OpenBoot auto-boot? 변수가 true로 설정된 경우에도 다음 두 절차 중 하나를 수행합니다.

▼ ok 프롬프트에서 기본 도메인을 강제로 중지하려면

primary 도메인에 대해서만 이 절차를 사용합니다.

1. 다음 **ALOM** 명령을 실행하여 도메인을 재설정합니다.

```
sc> poweron
```

콘솔에 다음과 같이 OpenBoot 배너가 표시됩니다.

```
Sun Fire T200, No Keyboard
Copyright 2007 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.26.0, 4096 MB memory available, Serial #68100096.
Ethernet address 0:14:4f:f:20:0, Host ID: 840f2000.
```

2. 다음 **ALOM** 명령을 실행하여 OpenBoot 배너가 표시된 직후 해당 도메인에 **break**를 전송합니다.

```
sc> break -y
```

논리적 도메인이 즉시 ok 프롬프트로 드롭됩니다.

▼ ok 프롬프트에서 다른 모든 도메인을 강제로 중지하려면

primary 도메인을 제외한 모든 논리적 도메인에 대해 이 절차를 사용합니다.

1. 컨트롤 도메인에서 다음 명령을 실행하여 논리적 도메인에 대해 **auto-boot?** 변수를 사용 불가능하게 합니다.

```
# ldm set-var auto-boot?=false domain-name
```

2. 컨트롤 도메인에서 다음 명령을 실행하여 논리적 도메인을 재설정합니다.

```
# ldm start-domain domain-name
```

논리적 도메인이 ok 프롬프트에서 중지됩니다.

3. 다음 **OpenBoot** 명령을 실행하여 **auto-boot?** 변수의 값을 복구합니다.

```
ok setenv auto-boot? true
```

ZFS 볼륨에서 서비스 도메인 및 게스트 도메인이 실행 중인 Solaris 소프트웨어의 동일한 버전을 가져야 함(버그 ID 6528974)

게스트 도메인에서 Solaris 10 OS를 실행하고 Solaris™ Express 또는 OpenSolaris™ 프로그램을 실행 중인 서비스 도메인에서 제공한 ZFS 볼륨으로부터 작성된 가상 디스크를 사용하는 경우 게스트 도메인에서 해당 가상 디스크에 액세스하지 못할 수도 있습니다.

Solaris 10 OS를 실행 중인 서비스 도메인에서 제공한 ZFS 볼륨으로부터 작성된 가상 디스크를 사용하여 Solaris Express 또는 OpenSolaris 프로그램을 실행 중인 게스트 도메인에도 동일한 문제가 발생할 수 있습니다.

해결 방법: 게스트 도메인과 서비스 도메인에서 동일한 Solaris 소프트웨어 버전(Solaris 10 OS, Solaris Express 또는 OpenSolaris)이 실행되도록 합니다.

연결(plumb)되고 프로그램 모드에 있는 가상 스위치에서 하드웨어에 해당 MAC 주소를 써야 함 (버그 ID 6530331)

가상 스위치 장치를 연결(plumb)할 때 Logical Domains Manager에서 자동으로 MAC 주소를 생성하도록 하는 대신 해당 가상 스위치의 MAC 주소가 기본 물리적 장치의 주소가 되도록 명시적으로 설정해야 네트워킹이 올바르게 작동됩니다.

물리적 장치의 MAC 주소는 다음 명령을 사용하여 찾을 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ifconfig e1000g0
e1000g0: flags=201104843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,ROUTER,IPv4,CoS>
mtu 1500 index 2
    inet 10.6.90.74 netmask fffffe00 broadcast 10.6.91.255
    ether 0:3:ba:d8:d4:6e
```

그런 다음 ldm add-vsw 명령을 실행할 때 해당 출력에서 ether 값을 mac-addr=<num>으로 지정하여 가상 스위치가 해당 MAC 주소를 사용하도록 설정할 수 있습니다.

논리적 도메인 환경에서 페이지 반환이 지속되지 않음(버그 ID 6531030 및 6531058)

게스트 도메인의 메모리 페이지가 오류로 진단되면 Logical Domains Manager가 논리적 도메인에서 해당 페이지를 반환합니다. 논리적 도메인이 중지되고 다시 시작되면 해당 페이지는 더 이상 반환 상태에 있지 않습니다.

fmadm faulty -a 명령은 컨트롤이나 게스트 도메인에서 페이지에 오류가 있는지 표시하지만 실제로 해당 페이지를 반환하지는 않습니다. 이것은 오류가 발생한 페이지에 계속해서 메모리 오류가 발생할 수 있다는 것을 의미합니다.

해결 방법: 컨트롤 도메인에서 다음 명령을 사용하여 Fault Manager 데몬, fmd(1M)를 다시 시작합니다.

```
primary# svcadm restart fmd
```

가상 스위치에서 종합 네트워크 장치를 지원하지 않음(버그 ID 6531266)

현재 가상 스위치(vsw)에서 종합 네트워크 인터페이스 사용을 지원하지 않습니다. 가상 스위치 인스턴스에서 종합 장치(이 예의 경우 aggr15)를 사용하도록 지정하면 부트 시 콘솔에 다음과 비슷한 경고 메시지가 표시됩니다.

```
WARNING: mac_open aggr15 failed
```

복구: 가상 스위치에서 지원되는 GLDv3 호환 네트워크 인터페이스를 사용하도록 구성된 다음 도메인을 재부트합니다.

Fault Manager 데몬(fmd)이 논리적 도메인 채널 재설정에서 제대로 복구되지 않음(버그 ID 6533308)

호스트의 전원이 켜져 있을 때 시스템 제어를 재설정하는 경우 후속 오류가 보고되고 오류가 호스트에 전달되지 않습니다.

복구: 다음 방법 중 하나를 사용하여 복구합니다.

- fmd(1M)를 다시 시작합니다.

```
# svcadm disable fmd
# svcadm enable fmd
```

- 재부트합니다.
- ETM(Encoding Table Management) 모듈을 다시 로드합니다.

```
# fmadm unload etm
# fmadm load /usr/platform/sun4v/lib/fm/fmd/plugins/etm.so
```

NIS 사용 가능 시스템, Ldoms와 함께 또는 LDoms 없이 server-secure.driver 사용 (버그 ID 6533696)

NIS(Network Information Service) 또는 NIS+ 이름 서비스를 사용하도록 구성된 시스템에서 Solaris™ Security Toolkit 소프트웨어가 server-secure.driver와 함께 적용된 경우 NIS 또는 NIS+에서 외부 서버에 연락할 수 없습니다. 이 문제의 증상은 NIS 나 NIS+ 서버 또는 맵 마스터의 이름을 반환하는 ypwhich(1) 명령이 다음과 비슷한 메시지와 함께 실패하는 것입니다.

```
Domain atlas some.atlas.name.com not bound on nis-server-1.
```

이 문제는 Solaris Security Toolkit 소프트웨어가 ldm-install 스크립트 메뉴를 통해 간접적으로 적용되거나 이 명령을 사용하여 직접 적용된 경우에 발생합니다.

```
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -d server-secure.driver
```

Logical Domains Manager와 함께 사용할 권장 Solaris Security Toolkit 드라이버는 ldm_control-secure.driver이며 NIS 및 NIS+가 이 권장 드라이버와 함께 작동합니다.

이름 서버로 NIS를 사용하면 Solaris OS 버그 ID 6557663이 발생할 수 있으므로 Solaris Security Toolkit 프로파일 server-secure.driver를 사용할 수 없으며 ipnat.conf 사용 시 IP 필터로 인해 패닉이 발생할 수 있습니다. 하지만 기본 Solaris Security Toolkit 드라이버 ldm_control-secure.driver는 NIS와 호환됩니다.

▼ 시스템을 재설정하려면

1. 필요한 경우 시스템 제어기에서 시스템 콘솔에 로그인하고 다음을 입력하여 **ALOM** 모드로 전환합니다.

```
# #.
```

2. **ALOM** 모드에서 다음 명령을 입력하여 시스템의 전원을 끕니다.

```
sc> poweroff
```

3. 시스템의 전원을 켭니다.

```
sc> poweron
```

4. ok 프롬프트에서 콘솔 모드로 전환합니다.

```
sc> console
```

5. 단일 사용자 모드로 시스템을 부트합니다.

```
ok boot -s
```

6. /etc/shadow 파일을 편집하고 루트 항목을 가진 그림자 파일의 첫 행을 다음과 같이 변경합니다.

```
root::6445::::
```

7. 이제 시스템에 로그인하고 다음 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- /etc/ipf/ipnat.conf 파일을 추가합니다.
- Solaris Security Toolkit의 실행을 취소하고 다른 드라이버를 적용합니다.

```
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -u
# /opt/SUNWjass/bin/jass-execute -a ldm_control-secure.driver
```

비 LDoms 구성보다 논리적 도메인 게스트에서 네트워크 성능이 현저하게 저하됨(버그 ID 6534438)

가상 네트워킹 인프라가 논리적 도메인에서 통신하기 위해 오버헤드를 추가합니다. 가상 네트워크 장치를 통해 모든 패킷을 전달하고 가상 스위치에 해당 패킷을 차례로 전송합니다. 그러면 가상 스위치에서 물리적 장치를 통해 해당 패킷을 전송합니다. 해당 스택 고유의 오버헤드로 인해 성능이 낮아집니다.

해결 방법: 사용 중인 서버에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.

- Sun Fire T1000 및 T2000 서버 등의 Sun UltraSPARC T1 기반 서버에서 분할 PCI 구성을 사용하여 논리적 도메인에 물리적 네트워크 카드를 할당합니다. 자세한 내용은 Logical Domains (LDoms) 1.0.1 관리 설명서에서 "분할 PCI Express 버스를 구성하여 다중 논리적 도메인 사용"을 참조하십시오.
- SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버 등의 Sun Ultra SPARC T2 기반 서버에서 논리적 도메인에 NIU(Network Interface Unit)를 할당합니다.

호스트 전원 순환 시 논리적 도메인 시간 변경 사항이 지속되지 않음(버그 ID 6536572)

예를 들어 `ntpdate` 명령을 사용하여 논리적 도메인의 시간이나 날짜를 수정하는 경우 해당 변경 사항이 도메인 재부트 시에는 지속되지만 호스트 전환 순환 시에는 지속되지 않습니다.

해결 방법: 시간 변경 사항을 지속하려면 SC에 대한 시간 변경 사항과 함께 구성을 저장하고 해당 구성으로 부트합니다.

분할 PCI 구성의 버스 오류가 기록되지 않을 수 있음(버그 ID 6542295)

분할 PCI 구성에서 작업하는 동안 버스가 도메인에 할당되지 않거나 버스가 도메인에 할당되지만 Solaris OS를 실행하지 않는 경우에는 해당 버스나 기타 다른 버스의 오류가 기록되지 않을 수 있습니다. 다음 예를 고려하십시오.

분할 PCI 구성의 기본 도메인에 버스 B가 포함되어 있고 버스 A는 도메인에 할당되어 있지 않습니다. 이 경우 버스 B에 발생한 오류가 기록되지 않을 수 있습니다.(이 상황은 짧은 시간 동안만 발생합니다.) 할당되지 않은 버스 A를 도메인에 할당하고 Solaris OS를 실행하면 문제가 해결되지만 그 때까지 일부 오류 메시지가 손실될 수 있습니다.

해결 방법: 분할 PCI 구성을 사용할 때 모든 버스가 도메인에 할당되고 Solaris OS가 실행 중인지 신속하게 확인합니다.

`intrstat(1M)` 명령이 논리적 도메인의 가상 장치에 대해 지원되지 않음(버그 ID 6543601)

`intrstat(1M)` 명령에서 가상 장치의 인터럽트에 해당하는 통계를 표시하지 않습니다.

해결 방법: 없습니다.

WAN에서 부트 또는 설치하는 동안 미니루트 다운로드 시간이 상당히 증가될 수 있음 (버그 ID 6543749)

WAN(wide-area network)에서 부트하거나 설치하는 동안 가상 네트워크(vnet) 장치를 사용하면 미니루트를 다운로드하는 데 걸리는 시간이 상당히 증가될 수 있습니다. 초기 테스트 결과 미니루트 다운로드가 물리적 네트워크 장치를 통한 유사한 부트 또는 설치에 비해 5 ~ 6배 느려진 것으로 표시되었습니다.

성능 저하는 가상 네트워크 장치를 사용하여 WAN을 통해 부트하거나 설치를 시도할 때만 나타납니다. 예상대로 물리적 네트워크 장치를 사용한 유사한 부트 또는 설치 시에는 가상 네트워크 장치에서 기존 LAN(local area network) 부트 또는 설치를 수행할 때와 동일합니다.

Emulex 기반 광채널 호스트 어댑터가 Sun Fire T1000 서버의 분할 PCI 구성에서 지원되지 않음 (버그 ID 6544004)

Emulex 기반 광채널 호스트 어댑터(Sun 부품 번호 375-3397)가 포함된 게스트 도메인을 부트하려고 시도하면 ok 프롬프트에 다음 메시지가 표시됩니다.

```
ok> FATAL:system is not bootable, boot command is disabled
```

Sun Fire T1000 서버의 분할 PCI 구성에서 해당 어댑터를 지원하지 않습니다.

단일 CPU 도메인에 존재하지 않는 디스크 장치를 추가하면 중단됨(버그 ID 6544946)

게스트 도메인이 존재하지 않는 저장 장치에서 지원하는 가상 디스크에 구성된 경우 재구성 부트 또는 devfsadm(1M) 명령을 실행할 때 도메인이 중단될 수 있습니다. 연결 실패 후 가상 디스크 드라이버를 올바르게 분리하지 않는 경우 해당 오류가 발생합니다.

해결 방법: 도메인에 둘 이상의 CPU를 추가합니다.

복구: 존재하지 않는 디스크 장치를 구성 해제하거나 올바른 디스크 장치와 바꾼 다음 도메인을 재부트합니다.

과중한 네트워크 로드로 인해 워치독 시간 초과가 트리거될 수 있음(버그 ID 6545470)

가상 스위치에서 bge 네트워크 인터페이스를 사용하도록 구성된 시스템이 과중한 네트워크 로드 상태에 있을 때 워치독 시간 초과가 트리거될 수 있습니다. 이는 네트워크 중심 작업 부하를 실행 중인 게스트 도메인의 CPU 개수가 서비스 도메인에 있는 CPU 수보다 매우 많은 경우에 발생합니다.

워치독 시간 초과에서 시스템을 재설정하도록 하지 않는 경우에도 시스템은 점차적으로 응답하지 않게 됩니다. 또한 다음과 비슷한 메시지가 콘솔에 나타날 수 있습니다.

```
APR 19 17:05:47 ERROR: Watchdog timeout ignored because user is running on a Logical Domains Configuration
```

워치독 메시지가 표시되거나 게스트 도메인에서 네트워크 중심 부하를 실행하려는 경우에는 다음 해결 방법을 적용합니다. 하지만 이렇게 하면 특정 로드 하에서 네트워크 성능이 약간 저하될 수 있습니다.

해결 방법: /etc/system 파일에서 다음을 설정하고 서비스 도메인을 재부트합니다.

```
set vsw_chain_len=20
```

복구: 해결 방법을 적용하고 시스템의 전원을 순환합니다.

prtdiag(1M) 명령에서 Control-C를 사용하지 않음(버그 ID 6552999)

일반적으로 컨트롤 도메인에서 상세(-v) 옵션이 prtdiag(1M) 명령에 지정된 경우 추가 환경 상태 정보가 표시됩니다. Control-C를 실행하여 이 정보의 출력이 중단되면 PICL 데몬, picld(1M)가 해당 시점부터 prtdiag 명령에 해당 환경 상태 정보를 제공하지 못하도록 금지하는 상태가 될 수 있으며 추가 환경 데이터가 더 이상 표시되지 않습니다.

해결 방법: 다음 명령을 사용하여 컨트롤 도메인에서 picld(1M) SMF 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart picl
```

일부 luxadm(1M) 명령이 게스트 도메인에 할당된 장치에서 작동하지 않을 수 있음(버그 ID 6553809)

광 섬유 채널 중재 루프(Fibre Channel Arbitrated Loop, FC_AL) 디스크를 다른 도메인에 가상 디스크로 내보내면 luxadm display 등의 일부 luxadm(1M) 명령이 실패할 수 있습니다.

luxadm display 명령 실패의 예는 다음과 같습니다.

```
# luxadm display /dev/rdisk/clt44d0s2
/dev/rdisk/clt44d0s2
Error: SCSI failure. - /dev/rdisk/clt44d0s2.
```

해결 방법: 다른 도메인에 가상 디스크로 내보낸 디스크에서 luxadm(1M) 명령을 성공적으로 실행하려면 해당 기타 도메인을 먼저 중지하고 바인딩을 해제합니다.

가상 스위치 인터페이스를 네트워크 장치로 지정하지 않음(버그 ID 6554177)

가상 스위치 구성에서 가상 스위치(vsw) 인터페이스를 네트워크 장치로 지정하지 마십시오. 즉 ldm add-vswitch 또는 ldm set-vswitch 명령에 대해 가상 스위치 인터페이스를 net-dev 등록 정보로 지정하면 안 됩니다.

경우에 따라 게스트 도메인에서 네트워크 설치가 중단됨(버그 ID 6555461)

경우에 따라 게스트 도메인에서 네트워크 설치를 수행하는 동안 해당 설치가 정상적으로 시작되지만 콘솔에 다음 메시지가 인쇄된 후 중단될 수 있습니다.

```
NFS server <servername> not responding still trying
```

그런 다음 게스트 도메인에서 네트워크 트래픽 송신 및 수신을 중지합니다.

해결 방법: 게스트 도메인을 중지하고 다시 시작한 다음 네트워크 설치를 다시 시작합니다.

경우에 따라 Solaris OS 재부트 시 읽기 또는 쓰기 실패 메시지를 수신할 수 있음(버그 ID 6560890)

경우에 따라 Solaris OS 부트 시 도메인 서비스(ds) 모듈의 콘솔 메시지가 논리적 도메인 채널에서 읽기 또는 쓰기를 실패했다고 보고합니다. 이유 코드(131)에서는 채널이 재설정되었음을 나타냅니다. 다음은 콘솔 메시지의 예입니다.

```
NOTICE: ds@1: ldc_read returned 131
WARNING: ds@0: send_msg: ldc_write failed (131)
```

복구: 없습니다. 해당 콘솔 메시지는 시스템의 일반 작업에 영향을 미치지 않고 무시됩니다.

prtdiag 및 prtpicl 유틸리티가 게스트 도메인에서 작동하지 않음(버그 ID 6563508)

prtpicl(1M) 및 prtdiag(1M) 유틸리티가 게스트 도메인에서 작동하지 않습니다. 각 유틸리티는 다음 오류 메시지를 생성하고 유틸리티 모두에서 기타 정보를 표시하지 않습니다.

```
picl_initialize failed: Daemon not responding
```

이러한 상황에서 PICL 데몬, picld(1M)는 정지 상태에 있습니다.

해결 방법: 다음 해결 방법중 하나를 사용합니다.

- 컨트롤 도메인에서만 prtdiag(1M) 및 prtpicl(1M) 유틸리티를 실행합니다.
- 다음 절차를 사용하여 PRI 의사 드라이버를 사용 불가하게 합니다.

▼ PRI 의사 드라이버를 사용 불가하게 하려면

1. PICL 서비스를 중지합니다.

```
# svcadm disable picl
```

2. PRI 의사 장치 드라이버를 사용 불가하게 합니다.

```
# rem_drv ds_pri
```

3. PICL 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm enable picl
```

가상 디스크 클라이언트에 I/O 시간 초과가 필요함 (버그 ID 6566086)

게스트 도메인에서 서비스 도메인이 중단되어 가상 디스크에 연결할 수 없으면 해당 서비스 도메인이 가동 및 실행될 때까지 해당 디스크에 대한 모든 I/O 작업이 차단됩니다. 결과적으로 연결할 수 없는 디스크에 I/O 작업을 수행하는 모든 응용 프로그램은 서비스 도메인이 중단되고 해당 응용 프로그램에 I/O 오류가 보고되지 않는 동안 차단됩니다.

드물게 컨트롤 도메인을 재설정 또는 재부트한 후 하드 중단이 발생할 수 있음(버그 ID 6567907)

드물게 LDomS 시스템의 컨트롤 도메인을 재부트하면 작업이 중단되어 전원 순환이 필요할 수 있습니다.

복구:

1. 중단 상태를 없애려면 시스템 제어기나 서비스 프로세서의 `powercycle` 명령을 사용합니다.
2. 중단 시 실행 중이었던 모든 게스트 도메인을 다시 시작합니다.
3. 게스트 도메인에서 실행 중이었던 모든 응용 프로그램을 다시 시작합니다.
4. 게스트 도메인에서 진행 중이던 I/O 작업이 완료되지 않은 경우 데이터베이스를 복구합니다.
5. 기타 필수 응용 프로그램 특정 복구 작업을 수행합니다.

해결 방법: 없습니다.

특정 상황에서 이전에 SC에 저장된 구성으로 돌아가면 Logical Domains Manager에 충돌이 발생할 수 있음(버그 ID 6571091)

`ldm add-config` 명령을 사용하여 이전에 저장된 논리적 도메인 구성으로 돌아간 후 Logical Domains Manager가 다음 오류 메시지와 함께 충돌할 수 있습니다.

```
"0L != clientp->published_name".
```

해결 방법: 가상 I/O 클라이언트 및 서비스를 만들 때 Logical Domains Manager에서 제약 데이터베이스에 일치 항목이 없을 때 적용하는 정규적인 이름을 사용하지 않습니다. 이름은 다음과 같습니다.

장치	정규적인 이름 형식
vdisk	vdiskNN
vnet	vnetNN
vsw	ldom-name-vswNN
vcc	ldom-name-vccNN
vds	dom-name-vdsNN
vdsdev	ldom-name-vdsNN-volVV

NN 및 VV는 단조롭게 증가하는 인스턴스 번호를 참조합니다.

가상 디스크에서 포맷되지 않은 디스크를 지원해야 함(버그 ID 6575050)

포맷되지 않거나 가상 목차(Volume Table of Contents, VTOC) 또는 확장할 수 있는 펌웨어 인터페이스(Extensible Firmware Interface, EFI) 레이블과 같은 올바른 디스크 레이블이 없는 물리적 디스크는 다른 도메인에 가상 디스크로 내보낼 수 없습니다.

디스크를 내보낸 도메인을 바인드할 때 이러한 디스크를 가상 디스크로 내보내려고 시도하면 실패합니다. 해당 디스크를 내보낸 서비스 도메인의 메시지 파일에 다음과 비슷한 메시지가 실행 및 저장됩니다.

```
vd_setup_vd(): vd_read_vtoc returned errno 22 for /dev/dsk/c1t44d0s2
vds_add_vd(): Failed to add vdisk ID 1
```

포맷되지 않거나 올바른 디스크 레이블이 없는 물리적 디스크를 내보내려면 먼저 서비스 도메인에서 `format(1M)` 명령을 사용하여 내보낼 디스크에 올바른 디스크 레이블(VTOC 또는 EFI)을 씁니다.

I/O 도메인을 재부트하면 게스트가 가상 디스크 서비스에 대한 액세스 권한을 잃을 수 있음(버그 ID 6575216)

서비스 도메인을 재부트할 때 게스트 도메인이 해당 서비스 도메인에서 내보낸 가상 디스크에 대한 액세스 권한을 잃을 수 있습니다. 이 경우 게스트 도메인에서 다음과 비슷한 메시지를 표시합니다.

```
NOTICE: [0] disk access failed
```

복구: 이 오류에서 복구하려면 게스트 도메인(ladm stop-domain)을 중지한 다음 해당 게스트 도메인(ladm start-domain)을 다시 시작합니다.

해결 방법: I/O 서비스 도메인에서 /etc/system 파일에 다음 행을 추가합니다.

```
set vds:vds_dev_delay = 60000000
set vds:vds_dev_retries = 10
```

/etc/system 파일을 업데이트한 후 새 설정에 대해 I/O 서비스 도메인을 재부트하여 적용합니다.

일부 가상 디스크에 장치 ID가 없음(버그 ID 6578918)

게스트 도메인에서 파일에서 만드는 가상 디스크가 장치 ID(또는 devid)가 없습니다. 이러한 디스크를 사용하여 Solaris Volume Manager 메타 장치 상태 데이터베이스(metadb) 정보를 저장하면 Solaris Volume Manager에서 시스템 부트 시 다음과 비슷한 메시지를 표시합니다.

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

해결 방법: 이 메시지는 문제가 되지 않으며 무시할 수 있습니다.

서비스 도메인을 재부트할 때 게스트 도메인과 가상 스위치의 연결이 끊길 수 있음(버그 ID 6581720)

특정 환경에서 게스트 도메인이 실행 중일 때 서비스 도메인을 재부트하면 해당 게스트의 가상 네트워크(vnet) 장치에서 서비스 도메인의 가상 스위치에 연결을 설정하는 데 실패합니다. 결과적으로 게스트 도메인에서 네트워크 패킷을 송수신할 수 없습니다.

해결 방법: 가상 네트워크가 있는 도메인에서 다음 해결 방법 중 하나를 사용합니다.

- vnet 인터페이스를 연결 해제(unplumb) 및 다시 연결(replumb)합니다. vnet이 있는 도메인을 재부트할 수 없는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ifconfig vnet0 down
# ifconfig vnet0 unplumb
# ifconfig vnet0 plumb
# ifconfig vnet0 ip netmask mask broadcast + up
```

- vnet이 있는 도메인의 /etc/system 파일에 다음 행을 추가하고 해당 도메인을 재부트합니다.

```
set vnet:vgen_hwd_interval = 5000
set vnet:vgen_max_hretires = 6
```

일부 명령에서 이전 bootmode 설정을 읽음 (버그 ID 6585340)

컨트롤 도메인에서 ldom 변수를 다음 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 변경할 수 있습니다.

- 컨트롤 도메인에서 OpenBoot 펌웨어 setenv 명령 사용
- 컨트롤 도메인에서 Solaris OS eeprom(1M) 명령 사용
- SC bootmode 명령의 부트 스크립트 옵션 사용

setenv 및 eeprom 명령을 사용하여 만든 변경 사항은 즉시 적용되지만 bootmode 명령을 사용하여 만든 변경 사항은 재설정 종류와 무관하게 다음 번 재설정 시에 적용됩니다.

이러한 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 만든 변경 사항은 또한 이러한 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 다음 번 변경 사항을 만들 때까지 유지됩니다. 다시 말해 ldom 변수의 값이 어떻게 변경되는지와 관계없이 일단 변경되면 다시 변경되기 전까지 해당 값이 그대로 유지됩니다.

하지만 uadmin 2 0 및 reboot 등의 일부 명령에서 이전 bootmode 설정을 읽기 때문에 bootmode 명령을 사용하여 만든 변경 사항은 전원 공급 재설정 시에만 적용되며 이후 모든 재설정 시(전원 공급 재설정 제외) setenv 또는 eeprom 명령을 사용하여 중간에 만든 모든 변경 사항을 무시합니다. 다시 말해 bootmode 명령으로 만든 변경 사항은 전원 공급 재설정을 사용해야 하며 setenv 또는 eeprom 명령을 사용한 변경 사항은 다음 번 재설정 시, 즉 변수가 마지막 bootmode 명령에서 설정한 값으로 돌아가는 시점까지만 지속됩니다. 이 부트 모드 설정의 지속성은 시스템의 전원이 순환될 때

까지 지속됩니다. 전원이 순환되면 이전 `bootmode` 설정이 적용되지 않고 `setenv` 또는 `eeeprom` 명령을 사용하여 만든 후속 변경 사항이 재설정 이후, 적어도 다음 번 `bootmode` 명령을 실행한 후 전원이 순환될 때까지 지속됩니다.

13페이지의 "논리적 도메인 변수 지속성"도 참조하십시오.

해결 방법: 다음 중 하나를 사용합니다.

- `bootmode` 명령을 실행한 직후 전원 공급 재설정이 있는 컨트롤 도메인을 다시 시작하고 컨트롤 도메인을 **OpenBoot** 프롬프트 또는 **Solaris OS**로 부트한 후 다시 시작합니다. 첫 번째 전원 공급 재설정으로 `bootmode` 명령이 적용되고 두 번째 전원 공급 재설정으로 지속성 문제가 해결됩니다.
- `SC powercycle` 명령을 사용하여 전원 공급 재설정을 사용하는 컨트롤 도메인을 재설정합니다. 컨트롤 도메인을 **Solaris OS**로 부트하는 경우에는 `SC powercycle` 명령을 실행하기 전에 해당 도메인을 종료해야 합니다.

특정 방법으로 시스템을 종료하면 두 가지 경고가 발생할 수 있음(버그 ID 6586271)

특정 방법으로 시스템을 종료할 때 콘솔에 두 가지의 비슷한 프롬프트가 나타날 수 있습니다.

1. `telnet` 프롬프트에 액세스하고 **send brk**를 입력하면 다음과 같은 모니터 프롬프트를 수신합니다.

```
c)ontinue, s)ync, r)eboot, h)alt?
```

2. 콘솔에서 실행하는 셸에서 **halt** 명령을 입력하면 다음과 같은 모니터 프롬프트를 수신합니다.

```
r)eboot, o)k prompt, h)alt?
```

동기화에 대한 **s**를 선택하거나 `ok` 프롬프트에 대한 **o**를 선택하면 콘솔에 다음과 같은 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
WARNING: promif_ldom_setprop: ds response timeout
WARNING: unable to store boot command for use on reboot
```

또한 이러한 오류 메시지에 표시된 실패로 인해 선택 항목에 따라 다음 번 부트 시 예기치 못한 동작이 발생할 수 있습니다.

1. 동기화에 대한 **s**를 선택한 경우

auto-boot? 논리적 도메인 변수에 false 값이 있는 경우 **s** 선택에 대한 올바른 동작은 다음 번 부트 시에만 auto-boot?를 무시하고 즉시 해당 OS로 부트하는 것입니다. 대신 시스템이 재설정된 후 ok 프롬프트에서 시스템이 중지됩니다.

2 ok 프롬프트에 대한 **o**를 선택한 경우

auto-boot? 논리적 도메인 변수에 false 값이 있는 경우 **o** 선택의 올바른 동작은 다음 번 부트 시에만 auto-boot?를 무시하고 ok 프롬프트에서 중지하는 것입니다. 대신 시스템이 즉시 해당 OS로 부트됩니다.

해결 방법: 위의 모니터 프롬프트를 사용하는 경우 오류 메시지를 억제할 수 없습니다. 재설정 동작을 현재 auto-boot? 설정과 다르게 하려면 설정을 원하는 새로운 동작으로 변경하고 재부트한 다음 auto-boot?를 이전 값으로 재설정합니다.

시스템 제어기에서 공간 부족으로 인해 논리적 도메인 구성을 저장할 수 없는 경우 오류 메시지가 표시되지 않음(버그 ID 6587522)

시스템 제어기의 저장 공간이 부족한 경우 논리적 도메인 구성이 저장되지 않을 수 있습니다. 이 때 오류 메시지가 표시되지 않습니다.

해결 방법: 다음을 수행합니다.

1. 매번 ldm add-config 명령을 실행한 후 ldm list-config 명령을 사용하여 구성이 저장되었는지 확인합니다.
2. 구성이 저장되지 않은 경우에는 ldm remove-config 명령으로 구성을 제거하여 공간을 비웁니다. 그런 다음 ldm add-config 명령을 다시 시도합니다.

ldm 명령에서 포트 번호에 숫자가 아닌 값을 사용하지 않음(버그 ID 6590848)

ldm set-vcons 명령에 대한 포트 번호 인수 및 ldm {add,set}-vcc 명령에 대한 포트 범위 인수의 현재 동작은 숫자가 아닌 값으로 시작하는 모든 항목을 무시하는 것입니다. 예를 들어 오류가 반환되지 않고 값 0.051이 가상 콘솔의 포트 번호로 전달되는 경우 이 값은 0으로 해석되어 Logical Domains Manager에서 자동 포트 할당을 사용하게 됩니다.

해결 방법: 모든 ldm 명령의 포트 번호에 숫자가 아닌 값을 사용하지 마십시오.

서비스 도메인 부트 시 가상 디스크 서버에서 파일 조회 오류를 인쇄함(버그 ID 6591399)

일부 게스트 도메인이 바인드된 경우 서비스 도메인을 재부트하면 가상 디스크 서버에서 다음과 비슷한 오류 메시지가 표시됩니다.

```
vd_setup_file(): Cannot lookup file (/export/disk_image_s10u4_b12.1) errno=2
vd_setup_vd(): Cannot use device/file (/export/disk_image_S10u4_b12.1) errno=2
```

이 메시지는 특정 파일이나 장치를 게스트 도메인으로 내보내려는 경우 이 파일이나 장치가 아직 내보낼 준비가 되지 않았음을 나타냅니다.

해결 방법: 일반적으로 이러한 메시지는 문제가 되지 않지만 서비스 도메인에서 해당 부트 시퀀스를 완료한 후에는 중지되어야 합니다. 서비스 도메인이 완전히 부트된 후 유사한 메시지가 인쇄되면 해당 서비스 도메인에서 지정된 파일 또는 장치에 액세스할 수 있는지 확인하려 할 수 있습니다.

패닉 및 재부트 후 Logical Domains Manager에서 게스트 도메인에 자원을 반환해야 함(버그 ID 6591844)

CPU 또는 메모리 오류가 발생하면 영향을 받는 도메인에 패닉이 발생하거나 재부트될 수 있습니다. 도메인을 재부트하는 동안 오류 관리 아키텍처(Fault Management Architecture, FMA)에서 오류가 있는 구성 요소를 반환하려고 하면 Logical Domains Manager에서 해당 도메인과 통신할 수 없고 반환 작업이 실패합니다. 이 경우 `fmadm faulty` 명령에서 해당 자원을 `degraded`로 나열합니다.

복구: 도메인에서 재부트가 완료되면 이 명령으로 컨트롤 도메인에서 `fmd(1M)`를 다시 시작하여 FMA에서 오류 이벤트를 재생하도록 강제합니다.

```
primary# svcadm restart fmd
```

Logical Domains Manager에서 I/O 제약의 다중 항목을 사용함(버그 ID 6591905)

논리적 도메인을 구성할 때 실수로 중복 I/O 제약을 추가할 수 있습니다.

해결 방법:

1. 다음 명령을 사용하여 중복 항목을 표시합니다.

```
# ldm list -l
```

2. 다음 명령을 사용하여 중복 I/O 항목을 제거합니다.

```
# rm-io bus ldom
```

Options: true false 메뉴에서 OpenBoot PROM 재설정을 인터럽트함(버그 ID 6594395)

ldm set-variable 명령을 사용하여 LDom 변수를 임의의 문자열로 설정할 수 있습니다. 하지만 많은 LDom 변수에는 작은 유효한 값 집합만 있습니다. 예를 들어 auto-boot? 및 diag-switch?와 같은 부울 변수는 true 또는 false 값만 사용합니다. LDom 변수가 유효하지 않은 값으로 설정된 경우 올바른 값 목록으로 부트하는 동안 OpenBoot 펌웨어에서 경고 메시지를 표시하지만 해당 변수 이름은 제공하지 않습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Options:
true
More [<space>,<cr>,q,n,p,c] ?
```

auto-boot? 변수가 NULL 문자열로 설정된 경우 OpenBoot 펌웨어에서 이전 경고를 전송합니다. 이 때 입력을 대기하기 위해 부트가 중지됩니다. 공백이나 캐리지 리턴을 입력하면 전체 오류 메시지가 표시되고 부트 프로세스가 계속됩니다.

```
Options:
true
false
```

일반적인 예로 ldm set-variable 명령을 사용할 때 = 부호를 생략하면 이 오류를 수신할 수 있습니다.

```
# ldm set-variable auto-boot? true guest_domain
```

실제로 이전 명령으로 다음 두 가지의 NULL LDom 변수가 생성됩니다.

```
auto-boot?=
true=
```

이전에 언급한 대로 `auto-boot?`는 부울 변수이며 이를 NULL로 설정하면 부트 시 OpenBoot 경고가 발생합니다. 위 명령에 대한 올바른 형식은 다음과 같습니다.

```
# ldm set-variable auto-boot?=true guest_domain
```

resetsc 명령 실행 후 OpenBoot PROM nvram 매개 변수를 변경하면 적용되지 않음(버그 ID 6596594)

컨트롤 도메인이 ok 프롬프트에 있는 동안 서비스 프로세스를 재설정하면 해당 호스트가 재설정될 때까지 OpenBoot 펌웨어에서 비휘발성 LDom 변수 또는 보안 키를 저장하는 기능이 영구적으로 손실됩니다. 이 문제는 게스트 도메인에 영향을 미치지 않습니다. LDom 변수나 보안 키 업데이트를 시도하면 다음과 같은 경고 메시지가 표시됩니다.

```
{0} ok setenv auto-boot? false
WARNING: Unable to update LDOM Variable
```

```
{0} ok set-security-key wanboot-key 545465
WARNING: Unable to store Security key
```

복구: `reset-all` OpenBoot 명령을 사용하여 컨트롤 도메인을 재설정합니다.

```
{0} ok reset-all
```

논리적 도메인이 바인드될 때 동적으로 할당된 콘솔 포트가 이후에 Logical Domains Manager를 다시 시작할 때 하드 제약이 됨(버그 ID 6596652)

콘솔에 대한 자동 포트 선택이 있는 논리적 도메인이 바인드될 때 Logical Domains Manager에서 해당 콘솔에 대해 포트를 할당합니다. 바인드 상태의 논리적 도메인이 있는 Logical Domains Manager를 다시 시작하면 Logical Domains Manager에서 논리적 도메인의 콘솔에 동일한 포트를 다시 할당하려고 시도하고 다른 콘솔에서 이미 해당 포트를 사용하는 경우 해당 바인드가 실패할 수 있습니다.

복구: 다시 바인드를 시도하기 전에 다음 명령을 실행하여 수동으로 콘솔에 대한 자동 포트 선택으로 되돌릴 수 있습니다.

```
# ldm set-vcons port=ldom
```

I/O 버스를 제거한 후 CPU를 추가하면 하이퍼바이저(hypervisor)가 중지되거나 Logical Domains Manager가 코어 덤프될 수 있음(버그 ID 6597761)

단일 지연 재구성 작업 수행 시 동일한 지연 재구성 도중 제거된 이전 항목이 있으면 도메인에 CPU를 추가하지 마십시오. 가능한 경우 먼저 기존 지연 재구성을 취소하거나 대상 도메인을 재부트하여 이를 완결한 다음 CPU를 추가합니다.

특정 상황에서 이 제한 사항에 주의하지 않으면 하이퍼바이저(hypervisor)에서 Logical Domains Manager에 구문 분석 오류를 반환하여 Logical Domains Manager가 중지됩니다. 또한 동일한 지연 재구성 작업 도중 가상 I/O 장치가 제거된 경우에는 Logical Domain Manager를 다시 시작할 때 복구 작업 수행에 대한 필요 사항을 잘못 감지하여 손상된 구성이 만들어지고 하이퍼바이저(hypervisor)가 중지되며 서버의 전원이 꺼집니다.

prtdiag -v 명령의 환경 상태 출력이 SP 웹 재설정 후 누락될 수 있음(버그 ID 6601790)

컨트롤 도메인에서 상세(-v) 옵션이 prtdiag(1M) 명령에 지정된 경우 추가 환경 상태 정보가 표시됩니다. 컨트롤 도메인이 실행 중일 때 서비스 프로세서(service processor, SP)가 재설정되면 경우에 따라 prtdiag 명령에서 더 이상 추가 환경 데이터를 표시하지 않습니다.

해결 방법: 서비스 프로세서 showenvironment 명령을 사용하여 환경 상태 정보를 얻을 수 있습니다. 자세한 내용은 Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220 서버용 Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 추가 설명서를 참조하십시오.

Logical Domains Manager를 시작한 후 즉시 논리적 도메인의 상태를 보고하도록 요구하는 경우 충돌이 발생할 수 있음(버그 ID 6602322)

경우에 따라 몇 초 내에 다음 두 명령을 실행하면 Logical Domains Manager가 중지되고 코어 덤프될 수 있습니다.

```
# ldm start-domain ldom
# ldm ls -l -p ldom
Receive failed: logical domain manager not responding
```

복구: 이 경우 Logical Domains Manager가 다시 시작되고 자동으로 복구됩니다. 하지만 시스템이 몇 초 동안 중지 및 코어 덤프를 트리거하는 상태에 있을 수 있습니다. 그러면 잠시 대기한 다음 ldm ls -l -p 명령을 다시 시도합니다.

DHCP를 사용하는 동일한 네트워크에 4개 이상의 가상 네트워크가 있는 게스트 도메인이 응답하지 않을 수 있음(버그 ID 6603974)

DHCP(Dynamic Host Protocol)를 사용하는 동일한 네트워크의 게스트 도메인에 4개 이상의 가상 네트워크(vnet)를 구성하면 네트워크 트래픽이 실행 중일 때 결과적으로 게스트 도메인이 응답하지 않게 될 수 있습니다.

복구: 해당 게스트 도메인(*ldom*)에서 `ldm stop-domain ldom` 명령을 실행한 후 `ldm start-domain ldom` 명령을 실행합니다.

해결 방법: 해당 구성을 피합니다.

Logical Domains Manager가 eeprom(1M) 명령에서 빈 변수 값을 사용하지 않음(버그 ID 6604094)

논리적 도메인 시스템에서 EEPROM 값을 null로 재설정하는 데 `eeprom(1M)` 명령을 사용할 수 없습니다. 다음 예에서는 이 작업을 시도할 때 수행되는 작업을 표시합니다.

```
primary# eeprom boot-file=
eeprom: OPROMSETOPT: Invalid argument
boot-file: invalid property.
```

이 예에 표시된 대로 동일한 명령이 비논리적 도메인 시스템에서 올바르게 작동합니다.

```
# eeprom boot-file=
# eeprom boot-file
boot-file: data not available.
```

Solaris 10 11/06 OS에 만 적용되는 LDoms 문제

다음 LDoms 문제는 시스템에 Solaris 10 11/06 OS가 실행 중인 경우에만 적용됩니다.

가상 스위치를 제거 또는 업데이트하면 네트워킹이 실패할 수 있음

가상 스위치 드라이버(vswitch)가 연결되면 일반 Solaris OS 부트 시퀀스의 일부 또는 명시적인 Solaris OS `add_drv(1M)` 명령의 결과로 드라이버를 제거 또는 업데이트하면 네트워킹이 실패할 수 있습니다.

해결 방법: vswitch가 연결되면 Solaris OS `rem_drv(1M)` 명령을 사용하여 드라이버를 제거하거나 Solaris OS `update_drv(1M)` 명령을 사용하여 드라이버를 업데이트하지 마십시오.

복구: `rem_drv` 명령을 사용하여 드라이버를 제거한 다음 `add_drv` 명령을 사용하여 이를 다시 연결하려고 시도하는 경우 `add_drv` 명령을 완료한 후 재부트하여 네트워킹이 제대로 다시 시작되는지 확인해야 합니다. 마찬가지로 `update_drv` 명령을 완료한 후 재부트하여 네트워킹이 실패하지 않도록 합니다.

컨트롤 도메인에 단일 스트랜드만 있는 경우 Fault Manager 데몬(fmd)이 코어 덤프됨(버그 ID 6604253)

Solaris 10 11/06 OS를 실행 중이고 단일 스트랜드로 구성된 제어(primary) 도메인에서 드라이브가 강화된 경우 primary 도메인을 재부트하거나 Fault Manager 데몬, `fmd(1M)`를 다시 시작하면 `fmd` 코어 덤프가 발생할 수 있습니다. `fmd`에서 자원을 정리하는 동안 코어를 덤프해도 오류 관리 아키텍처(Fault Management Architecture, FMA) 진단에 영향을 미치지 않습니다.

해결 방법: 기본 도메인에 몇 개의 스트랜드를 추가합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# ldm add-vcpu 3 primary
```

Solaris 10 8/07 OS에 대해 수정된 LDoms 버그

Solaris 10 8/07 OS에 대해 다음 LDoms 버그가 수정되었습니다.

네트워킹

- 6405380 네트워크 인터페이스를 지원하려면 LDoms vSwitch를 수정해야 함
- 6418780 vswitch에서 해당 MD 노드에 대한 업데이트를 처리할 수 있어야 함
- 6447559 vswitch에서 다중 유니캐스트 주소 지원을 활용해야 함
- 6474949 기본 네트워크 장치의 mac_open이 실패하면 vSwitch 패닉이 발생함
- 6492423 대기열 스레드가 시작되지 않으면 vSwitch 다중 링 코드가 중단됨
- 6492705 vsw 경고 메시지에서 장치 인스턴스 번호를 식별해야 함
- 6512604 vnet의 핸드셰이크 untimeout() 경합 상태
- 6517019 vgen_multicst에서 kmem_zalloc 오류를 처리하지 않음
- 6496374 vsw: "turnstile_block: unowned mutex" 패닉이 디스크가 없는 클라이언트 테스트 베드에서 발생함
- 6514591 vsw: 6496374에 대한 수정으로 소프트 중단이 발생함
- 6523926 특정 상태에서 다음 재부트 시 핸드셰이크 재시작이 실패할 수 있음
- 6523891 vsw에서 RDX 패킷에 대해 레인 상태를 올바르게 업데이트해야 함
- 6556036 vnet 인터페이스를 통해 부트 시도 시 vswitch 패닉이 발생함

디스크

- 6520626 다음 기본 도메인 재부트 시 vdc에서 명제 패닉이 발생함
- 6527265 형식 명령 실행 시 게스트 ldom에서 하드 중단됨
- 6534269 vdc에서 동기식 DKIOCFLUSHWRITECACHE 호출에 대해 구성원 핸들을 잘못 할당함
- 6547651 6524333에 대한 수정이 vdisk에 쓸 때 성능에 잘못된 영향을 미침
- 6524333 파일의 디스크에 대한 페이지 매핑에 실패하면 서비스 도메인 패닉이 발생함
- 6530040 vds에서 기본 물리적 장치 또는 파일을 제대로 닫지 않음

일반

- 6488115 브레이크 중단을 통해 게스트에서 재부트
- 6495154 MD 생성 번호가 변경되지 않으면 mdeg에서 경고를 인쇄하지 않음
- 6520018 vntsd가 혼동되어 새로 설정된 콘솔 연결을 즉시 닫음
- 6505472 RC1 구성: 게스트 ldg(s) 소프트웨어 중단이 부트 반복 시 발생함
- 6521890 ldc_set_cb_mode의 재귀적인 mutex_enter
- 6528180 ldc의 특정 상태에서 링크 상태 변경이 처리되지 않음
- 6526280 64개의 vdisk 장치가 있는 게스트가 부트 시 중단됨
- 6528758 'ds_cap_send: invalid handle' 메시지가 LDom 부트 시 표시됨

