

SPARC T7 시리즈 서버 제품 안내서

ORACLE®

부품 번호: E63331-05
2017년 6월

부품 번호: E63331-05

Copyright © 2015, 2017, 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 공지사항이 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 제3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 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.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=d0cacc>에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

오라클 고객센터 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.

목차

이 설명서 사용	7
제품 설명서 라이브러리	7
피드백	7
최신 정보	9
사전 설치된 소프트웨어	9
중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치	10
펌웨어, OS 및 소프트웨어의 최소 지원 버전	10
Oracle Solaris OS에 대한 Java 지원	12
Oracle Solaris 11 OS 필수 패키지 업데이트	13
Oracle Solaris 10 OS 필수 패치	13
Oracle Solaris 10 1/13 필수 패치	13
Oracle Solaris 10 8/11 필수 패치	14
Oracle Solaris 10 9/10 필수 패치	15
▼ Oracle Solaris 10 패치 얻기	16
9.5.2.g 이전 버전에서 시스템 펌웨어 업데이트	16
▼ 현재 펌웨어 버전 확인	18
▼ 서버 전원 끄기	19
▼ SP 네트워크 등록 정보 기록	19
▼ 현재 SP 구성 백업	20
▼ 초기 시스템 펌웨어 이미지 로드	20
▼ SP 네트워크 등록 정보 복원	23
▼ 두번째로 펌웨어 이미지 로드	24
▼ SP 구성 복원	26
▼ Oracle Solaris 풀백 이미지 로드	27
▼ 마지막 시스템 펌웨어 이미지 로드	27
HOST에서 SP 펌웨어 업데이트	29
X-Option에 대한 필수 펌웨어 업데이트	30
IO 장치에 알맞은 펌웨어 확인	30
USB 포트에 연결된 장치에서 Oracle Solaris 11 설치 및 부트	30

Oracle VM Server for SPARC 지침	31
Oracle Software in Silicon 기능	32
Oracle Solaris 플백 미니루트 이미지가 새 SPM에 설치되어야 함	32
SER MGT 포트에 터미널 장치 연결	33
알려진 문제	33
일부 SPARC T7-2 메모리 라이저에 일자 나사 포함	34
논리적 도메인을 만들 때 일부 메모리가 서버에 의해 예약되어 있음	34
T7 플랫폼에서 빌드 중 javac 실패(19503356)	34
Oracle Solaris 10 게스트 도메인의 nanosleep()에서 프로세스 중단 (19690481)	35
지연된 taskq로 인해 eUSB 장치에서 Oracle VTS 시스템 실행기 디스크 테스 트 실패(18154963)	35
전원 공급 장치 팬 결함에 대해 생성되는 과도한 메시지(19951780)	35
미니루트 누락 서버가 영향을 받는 부속 시스템 목록에서 Cooling을 나타냄 (20922954)	36
Oracle Solaris는 부트 시에만 os-root-device를 처리해야 함(21077998)	37
논리적 도메인 가상 디스크 액세스 실패 - 단일 노드 재부트 후 Oracle Solaris 클러스터가 실행되지 않음(21421237)	39
SPM에서 결함 복구가 컨트롤 도메인과 루트 도메인 사이의 다중 홉에서 작동 하지 않음(21459393)	39
Oracle Solaris 10을 실행 중인 게스트 도메인 시작 시 sun4v_pcbe_enable 경고 가 나타남(21466955)	40
ixgbev driver가 링크 상태 변경사항을 MAC 층에 제대로 보고하지 않음 (21629053)	40
하이퍼바이저에서 플래시 로깅이 끊어짐(21646012)	41
SCC 코어 및 L2DS 사용 종료 시 Solaris OS가 OpenBoot로 전환 실패 (21644300, 21772653)	41
Virtual_TTE_invalid 오류로 인해 Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 로우 프로파 일 어댑터 카드에 결함 발생(21694361, 21848425)	44
QRAP 이벤트 후 가끔씩 Solaris OS가 복구되지 않음(22022572)	45
지정된 IOV 장치에서 Virtual_TTE_invalid 오류가 발생함(22138210)	46
추가 프로세서 모듈을 사용하여 서버를 업그레이드한 후 저장된 LDOMs 구성 이 부트를 실패함(22012359, 22161099)	48
SysFW 9.7.4 실행 중 T7-x에서 삭제된 문자가 발견됨(25506535)	49
T7 서버에서 특정 Hynix 32GB DIMM을 사용하지 않아야 함(23284277, 23284255, 23222472)	49

이 설명서 사용

- 개요 – 서버에 대한 최신 정보가 포함되어 있습니다.
- 대상 – 기술자, 시스템 관리자 및 공인 서비스 공급자
- 필요한 지식 – Oracle Solaris 운영체제, 문제 해결 및 하드웨어 교체 경력

제품 설명서 라이브러리

이 제품과 관련 제품들에 대한 설명서 및 리소스는 <http://www.oracle.com/goto/t7-1/docs>, <http://www.oracle.com/goto/t7-2/docs>, <http://www.oracle.com/goto/t7-4/docs>에서 사용할 수 있습니다.

피드백

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

최신 정보

이 항목들에서는 서버에 대한 주요 최신 정보를 제공합니다.

- “사전 설치된 소프트웨어” [9]
- “중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치” [10]
- “펌웨어, OS 및 소프트웨어의 최소 지원 버전” [10]
- “Oracle Solaris OS에 대한 Java 지원” [12]
- “Oracle Solaris 11 OS 필수 패키지 업데이트” [13]
- “Oracle Solaris 10 OS 필수 패치” [13]
- “9.5.2.g 이전 버전에서 시스템 펌웨어 업데이트” [16]
- “HOST에서 SP 펌웨어 업데이트” [29]
- “X-Option에 대한 필수 펌웨어 업데이트” [30]
- “IO 장치에 알맞은 펌웨어 확인” [30]
- “USB 포트에 연결된 장치에서 Oracle Solaris 11 설치 및 부트” [30]
- “Oracle VM Server for SPARC 지침” [31]
- “Oracle Software in Silicon 기능” [32]
- “Oracle Solaris 폴백 미니루트 이미지가 새 SPM에 설치되어야 함” [32]
- “SER MGT 포트에 터미널 장치 연결” [33]
- “알려진 문제” [33]

사전 설치된 소프트웨어

소프트웨어	위치	설명
Oracle Solaris 11.3 OS	OS가 ZFS 파일 시스템을 사용하여 드 라이브 0에 설치됩니다.	호스트 OS입니다.
Oracle VM Server for SPARC [†]	/opt/SUNWldm	논리적 도메인을 관리합니다.
Oracle VTS [†]	/usr/sunvts	하드웨어 검증 테스트를 제공합니다.

[†]이러한 소프트웨어 구성요소는 Oracle Solaris 11 OS 배포의 일부입니다.

사전 설치된 OS는 서버에 처음으로 전원을 공급할 때 적절한 시점에 구성할 수 있습니다.

필수 패키지 업데이트는 사전 설치되지 않았을 수 있습니다. 서버를 시작하기 전에 필수 업데이트를 모두 구해서 설치해야 합니다. “[Oracle Solaris 11 OS 필수 패키지 업데이트](#)” [13]를 참조하십시오.

Oracle Solaris OS 설치 및 구성 지침은 Oracle Solaris 설명서를 참조하십시오.

사전 설치된 OS를 사용하는 대신 필수 패키지 업데이트 또는 패치와 함께 OS를 다시 설치할 수 있습니다. “[펌웨어, OS 및 소프트웨어의 최소 지원 버전](#)” [10]을 참조하십시오.

중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치

일부 제품 기능은 최신 버전의 패치나 펌웨어가 설치된 경우에만 사용으로 설정됩니다. 최적의 성능, 보안 및 안정성을 유지하기 위해서는 사용 가능한 최신 패치나 펌웨어 설치가 필요합니다.

서버 펌웨어 버전이 최소 9.4.3 이상인지 확인하십시오.

1. 서버 펌웨어를 확인합니다.

ILOM 웹 인터페이스에서 System Information → Summary를 누르고 General Information 표에서 System Firmware Version에 대한 등록 정보 값을 확인합니다.

명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
-> show /HOST
```

2. 서버 펌웨어 버전이 위에 표시된 최소 필요 버전 또는 이후 릴리스(사용 가능한 경우)인지 확인합니다.
3. 필요한 경우 My Oracle Support에서 사용 가능한 최신 소프트웨어 릴리스 버전을 다운로드합니다.

<https://support.oracle.com>

4. 필요한 경우 서버 펌웨어를 업데이트합니다.

Oracle ILOM 구성 및 유지 관리를 위한 관리자 설명서에서 펌웨어 업데이트 수행과 관련된 내용을 참조하십시오. 펌웨어를 업데이트하기 전에 해당 문서에 설명된 준비 단계를 수행했는지 확인합니다.

펌웨어, OS 및 소프트웨어의 최소 지원 버전

최적의 성능, 보안 및 안정성을 위해서는 사용 가능하고 지원되는 최신 버전의 시스템 펌웨어, OS 및 패치를 설치해야 합니다. “[중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치](#)” [10]를 참조하십시오.

SPARC T7 시리즈 서버에 대해 권장되는 OS는 Oracle Solaris 11입니다. Oracle Solaris 11에서는 설치 및 유지 관리가 간단해지고 가상화 기능이 향상되었으며 성능이 개선되었습니다.

니다. 더 자세한 Oracle Solaris 11 이점 목록은 <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/overview/index.html>에서 확인할 수 있습니다.

주 - Oracle VM Server for SPARC를 사용하여 서버를 구성하는 경우 최소(또는 그 이상) OS 버전의 다양한 조합을 설치할 수 있습니다. 예를 들어, 컨트롤 도메인에는 Oracle Solaris 11.3을 사용하고, 게스트 도메인에는 Oracle Solaris 10 9/10을 사용합니다.

소프트웨어	최소 지원 버전
Oracle 시스템 펌웨어	9.4.3.c 이상 9.5.4.c 이상(64GB DIMM 지원을 위해 필요) 9.7.1.c 이상(Oracle 3.2TB NVMe SSD 지원을 위해 필요) (Sun System Firmware 9.7.1.c에는 Oracle ILOM 3.2.6이 포함됩니다.) 주 - Oracle Solaris 커널 영역을 지원하려면 서버에 최신 펌웨어가 필요할 수 있습니다. 특정 펌웨어 요구 사항은 <i>Oracle Solaris</i> 커널 영역 만들기 및 사용을 참조하십시오.
Oracle Solaris 11 OS	컨트롤 도메인, 게스트 도메인 및 가상화되지 않은 구성을 위한 Oracle Solaris 11.3. 다음과 같은 소프트웨어 구성요소가 포함됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ Oracle VM Server for SPARC ■ Oracle VTS Oracle Solaris 11.3 SRU 10.7 이상(Oracle 3.2TB NVMe SSD 지원을 위해 필요) (Oracle Solaris 11.3 SRU 10.7에는 Oracle VM Server for SPARC 3.4가 포함됩니다.) "Oracle Solaris 11 OS 필수 패키지 업데이트" [13] 를 참조하십시오.
Oracle Solaris 10 OS	Oracle Solaris 10 9/10 또는 Oracle Solaris 10 8/11, Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들 및 패치 가상 게스트 도메인만 해당: Oracle VTS 7 PS15가 포함됩니다. "Oracle Solaris 10 OS 필수 패치" [13] 를 참조하십시오.
Java SE Development Kit	JDK 7u85 b33(Oracle Solaris 11.3 SRU1에 포함됨) JDK 8u60 b27(Oracle Solaris 11.3 SRU1에 포함됨) 주 - 이전 버전의 Java 소프트웨어는 가상 환경에서 테스트되었습니다. 자세한 내용은 "Oracle Solaris OS에 대한 Java 지원" [12] 를 참조하십시오.
Oracle Database Enterprise Edition	12.1.0.2 및 필수 번들 패치(BP13) 인 메모리 기능을 위해 Oracle Solaris 11.3에서 필요합니다.

주 - 일부 PCIe 카드 및 장치의 경우 다른 최소 요구사항이 있습니다. 장치가 부트 가능하려면 필요한 사항을 포함한 자세한 내용은 해당 장치에 대한 제품 안내서 및 기타 설명서를 참조하십시오.

Oracle Solaris OS에 대한 Java 지원

다음 표에는 Oracle Solaris OS를 실행하는 서버에 필요한 최소 Java 버전이 나열되어 있습니다.

주 - 플랫폼에 필요한 Oracle Solaris OS의 최소 지원 버전과 지정된 Java 소프트웨어 빌드를 설치해야 합니다. 이전 버전의 Oracle Solaris OS를 사용하려면 해당 OS를 가상 환경에서 실행해야 합니다.

OS	Java 8	Java 7	Java 6	Java 5.0	Java 1.4
Oracle Solaris 11	JDK 8 업데이트 60 b27	JDK 7 업데이트 85 b33	JDK 6 업데이트 141 (1.6.0_141)	JDK 5.0 업데이트 85 (1.5.0_85)	JDK 1.4.2 업데이트 42 (1.4.2_42)
Oracle Solaris 10	JDK 8 업데이트 60 b27	JDK 7 업데이트 85 b33	JDK 6 업데이트 141 (1.6.0_141)	JDK 5.0 업데이트 85 (1.5.0_85)	JDK 1.4.2 업데이트 42 (1.4.2_42)
Oracle Solaris 9	지원되지 않음	지원되지 않음	JDK 6 업데이트 141 (1.6.0_141)	JDK 5.0 업데이트 85 (1.5.0_85)	JDK 1.4.2 업데이트 42 (1.4.2_42)
Oracle Solaris 8	지원되지 않음	지원되지 않음	JDK 6 업데이트 141 (1.6.0_141)	JDK 5.0 업데이트 85 (1.5.0_85)	JDK 1.4.2 업데이트 42 (1.4.2_42)

주 - Java 버전 5.0 및 1.4와 Oracle Solaris OS 버전 8 및 9는 EOSL(서비스 수명 종료) 날짜가 경과했습니다. 해당 버전은 전체 목록 표시를 위해 여기에 나열되었으며, Oracle 지원 정책의 변경이나 EOSL 날짜의 연장을 의미하지 않습니다.

주 - Oracle Solaris 10 OS에서 Java 8 및 Java 7을 실행할 때는 Oracle Solaris 10 업데이트 9 또는 최신 지원 버전을 사용해야 합니다.



주의 - 이전 버전의 JDK는 이전 시스템에서 개발자가 문제를 디버그할 수 있도록 지원하기 위해 제공되었습니다. 이 JDK는 최신 보안 패치로 업데이트되지 않으며, 프로덕션 환경에서 사용하지 않는 것이 좋습니다. 프로덕션 환경에서 사용할 경우 최신 JDK 및 JRE 버전을 다운로드하고 이를 자동 업데이트하도록 설정할 것을 권장합니다.

Oracle Solaris 11 OS 필수 패키지 업데이트

현재 이 서버에서 Oracle Solaris 11.3 OS를 사용하는 데 필요한 패키지 업데이트가 없습니다.

OS를 다시 설치한 경우, 서버 및 선택적 하드웨어/소프트웨어 구성요소를 시작하기 전에 특정 패키지 업데이트를 설치해야 할 수 있습니다.

최신 Oracle Solaris 11.3 SRU(Support Repository Update)를 설치하십시오. 이 작업을 수행하면 서버에서 최신 소프트웨어를 사용하므로 최상의 성능, 보안 및 안정성이 보장됩니다.

pkg info entire 명령을 사용하여 서버에 현재 설치되어 있는 SRU를 표시하십시오.

pkg 명령 또는 패키지 관리자 GUI를 사용하여 <https://pkg.oracle.com/solaris/support>에서 사용 가능한 SRU를 다운로드하십시오.

주 - Oracle Solaris 11 패키지 업데이트 저장소에 액세스하려면 필수 SSL 인증서 및 지원 키를 설치할 수 있도록 해주는 오라클 지원 계약을 보유하고 있어야 합니다.

서버 설치 설명서의 OS 설치를 참조하십시오.

Oracle Solaris 10 OS 필수 패치

게스트 도메인에 Oracle Solaris 10 OS를 설치하도록 선택한 경우 추가 패치 및 패치 번들(일부 경우)도 설치해야 합니다.

Oracle Solaris 10 1/13 필수 패치

지원되는 OS 버전은 게스트 도메인에서만 지원됩니다.

설치 순서	OS 및 패치
1	Oracle Solaris 10 1/13
2	필수 패치: <ul style="list-style-type: none"> ■ 2015년 10월까지 또는 이후의 모든 패치 ■ KU150400-29 <p>Oracle Solaris 10 1/13을 설치하려면 KU150400-29 이상으로 패치된 미니루트에 이미지를 사용해야 합니다.</p> <p>MOS 패치 26032848에서 올바른 이미지가 제공됩니다. 이 이미지에는 원래 Oracle Solaris 10 1/13 소프</p>

설치 순서	OS 및 패치
	<p>트웨어와 커널 패치 150400-48이 들어 있는 미니루트 이미지가 포함됩니다. 이 이미지를 다운로드하여 사용하면 제공된 미니루트를 수동으로 패치하지 않고도 JumpStart를 통해 게스트 도메인에 Oracle Solaris 10 1/13을 설치할 수 있습니다.</p> <p>(선택사항) 어떤 이유로 MOS 패치에서 제공된 이미지를 사용하지 않으려는 경우 이전 방법을 사용하여 제공된 미니루트를 수동으로 패치할 수 있습니다. Oracle Solaris 10 1/13 이전 버전의 Oracle Solaris를 패치하려는 경우에도 이 방법을 사용해야 합니다. 제공된 미니루트 패치 방법에 대한 지침은 My Oracle Support (https://myoracle.support.com)에서 MOS 문서 1501320.1을 참조하십시오.</p> <p>Oracle Solaris 10 JumpStart 기술 및 finish 스크립트를 사용하여 설치된 이미지를 패치할 수 있습니다.</p> <p>Oracle Solaris 10 JumpStart 기술을 잘 모르는 경우 지원 담당자 또는 오라클 고객지원센터에 문의하여 Oracle Solaris 11 영역을 Oracle Solaris 10 1/13 JumpStart 서버로 구성하는 방법을 설명하는 설명서를 요청하십시오.</p>

Oracle Solaris 10 8/11 필수 패치

이 OS 버전은 게스트 도메인에서만 지원됩니다.

설치 순서	OS 및 패치
1	<p>Oracle Solaris 10 8/11 주 - Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들이 설치되기 전까지는 Oracle Solaris 10 8/11에서 512개 CPU 및 3840GB 메모리만 지원됩니다. Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들이 설치되기 전에 서버에서 이러한 리소스가 초과되는 경우, 리소스를 줄이거나 최신 Oracle Solaris 버전을 설치하십시오.</p>
2	<p>Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들</p> <p>이 번들은 OS가 Oracle Solaris 10 1/13 OS로 작동하도록 하지만, <code>/etc/release</code> 파일의 버전 번호는 Oracle Solaris 10 8/11로 남게 됩니다.</p>
3	<p>필수 패치:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2015년 10월까지의 모든 패치 ■ KU150400-29 <p>Oracle Solaris 10을 설치하려면 설치 매체의 미니루트를 KU150400-29 이상으로 패치해야 합니다. Oracle Solaris 10 JumpStart 기술 및 finish 스크립트를 사용하여 설치된 이미지를 패치할 수 있습니다.</p>

설치 순서	OS 및 패치
	<p>제공된 미니루트 패치 방법에 대한 지침은 My Oracle Support (https://myoraclesupport.com)에서 MOS 문서 1501320.1을 참조하십시오.</p> <p>Oracle Solaris 10 JumpStart 기술을 잘 모르는 경우 지원 담당자 또는 오라클 고객지원센터에 문의하여 Oracle Solaris 11 영역을 Oracle Solaris 10 1/13 JumpStart 서버로 구성하는 방법을 설명하는 설명서를 요청하십시오.</p>

주 - Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들을 설치할 때까지 15712380, 15704520, 15665037 버그가 발생할 수 있습니다. 처음 두 개의 버그는 Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들을 설치하면 해결됩니다. 이러한 버그가 패치 설치에 영향을 주지는 않습니다.

Oracle Solaris 10 9/10 필수 패치

이 OS 버전은 게스트 도메인에서만 지원됩니다.

설치 순서	OS, 패치 및 패키지
1	<p>Oracle Solaris 10 9/10</p> <p>주 - Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들이 설치되기 전까지는 Oracle Solaris 10 9/10에서 512개 CPU 및 1023GB 메모리만 지원됩니다. Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들이 설치되기 전에 서버에서 이러한 리소스가 초과되는 경우, 리소스를 줄이거나 최신 Oracle Solaris 버전을 설치하십시오.</p>
2	<p>Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들</p> <p>이 번들은 OS가 Oracle Solaris 10 1/13 OS로 작동하도록 하지만, <code>/etc/release</code> 파일의 버전 번호는 Oracle Solaris 10 9/10으로 남게 됩니다.</p>
3	<p>필수 패치:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2015년 10월까지의 모든 패치 ■ KU150400-29 <p>Oracle Solaris 10을 설치하려면 설치 매체의 미니루트를 KU150400-29 이상으로 패치해야 합니다. Oracle Solaris 10 JumpStart 기술 및 finish 스크립트를 사용하여 설치된 이미지를 패치할 수 있습니다. 제공된 미니루트 패치 방법에 대한 지침은 My Oracle Support (https://myoraclesupport.com)에서 MOS 문서 1501320.1을 참조하십시오.</p> <p>Oracle Solaris 10 JumpStart 기술을 잘 모르는 경우 지원 담당자 또는 오라클 고객지원센터에 문의하여 Oracle</p>

설치 순서	OS, 패치 및 패키지
4	Solaris 11 영역을 Oracle Solaris 10 1/13 JumpStart 서버로 구성하는 방법을 설명하는 설명서를 요청하십시오. pkgadd 명령을 사용하여 SUNWust1 및 SUNWust2 패키지를 설치합니다.

주 - Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들을 설치할 때까지 15712380, 15704520, 15665037 버그가 발생할 수 있습니다. 처음 두 개의 버그는 Oracle Solaris 10 1/13 SPARC 번들을 설치하면 해결됩니다. 이러한 버그가 패치 설치에 영향을 주지는 않습니다.

▼ Oracle Solaris 10 패치 얻기

1. **My Oracle Support**에 사인인합니다.

<https://support.oracle.com>

2. **Patches & Updates**(패치 및 업데이트) 탭을 선택합니다.

3. **Patch Search**(패치 검색) 패널을 사용하여 패치를 검색합니다.

Patch Name or Number(패치 이름 또는 번호) 필드를 사용하여 패치를 검색하는 경우 패치의 전체 이름이나 번호를 지정해야 합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

- Solaris 10 1/13 SPARC Bundle
- 13058415
- 147159-03

개정 번호(마지막 두 자릿수)를 제외한 패치 번호를 사용하여 검색하려면 개정 번호 자리에 %를 사용합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

147159-%

4. 패치를 찾으면 **README**에 액세스하고 사이트에서 패치를 다운로드합니다.

패치 README는 패치 설치 지침을 제공합니다.

9.5.2.g 이전 버전에서 시스템 펌웨어 업데이트

9.5.2.g 이전 버전의 시스템 펌웨어에서 SPARC T7 서버를 업그레이드하려면 SP의 NAND 플래시 메모리가 업데이트 중 다시 포맷되므로 일반적인 시스템 펌웨어 업그레이드 프로세스와 다른 절차가 필요합니다. 구성 정보를 보존하려면 추가 단계를 수행해야 합니다.

이 절차를 사용해야 하는 경우 시도하기 전에 꼼꼼히 읽으십시오. 이러한 단계를 정확하게 수행하지 못하면 서버가 완전히 작동하는 상태로 복원되기까지 추가적인 많은 작동 중지 시간이 발생할 수 있습니다. SPARC T7 서버에서 이 업그레이드 절차를 수행하는 데 40분 이상 소요될 수 있습니다.

간략하게 설명하면 절차는 다음과 같습니다.

1. 현재 서버의 펌웨어 버전을 확인합니다.
[현재 펌웨어 버전 확인 \[18\]](#)을 참조하십시오.
2. 서버의 전원을 끕니다.
[서버 전원 끄기 \[19\]](#)를 참조하십시오.
3. SP 네트워크 설정을 기록합니다.
[SP 네트워크 등록 정보 기록 \[19\]](#)을 참조하십시오.
4. 현재 SP 구성을 백업합니다.
[현재 SP 구성 백업 \[20\]](#)을 참조하십시오.
5. 초기 펌웨어 이미지를 로드합니다.
[초기 시스템 펌웨어 이미지 로드 \[20\]](#)를 참조하십시오.
6. SP 네트워크 연결을 복원합니다.
[SP 네트워크 등록 정보 복원 \[23\]](#)을 참조하십시오.
7. 두번째로 시스템 펌웨어를 로드합니다.
[두번째로 펌웨어 이미지 로드 \[24\]](#)를 참조하십시오.
8. 이전에 백업한 SP 구성을 복원합니다.
[SP 구성 복원 \[26\]](#)을 참조하십시오.
9. Oracle Solaris 풀백 이미지를 로드합니다.
[Oracle Solaris 풀백 이미지 로드 \[27\]](#)를 참조하십시오.
10. 마지막 시스템 펌웨어 이미지를 로드합니다.
[마지막 시스템 펌웨어 이미지 로드 \[27\]](#)를 참조하십시오.

이 절차의 예에서는 새 Oracle SPARC T7-4 서버에서 CLI를 사용하여 시스템 펌웨어 9.5.2.c에서 9.5.2.g로 업그레이드하는 방법을 보여줍니다. 이러한 예에서는 모든 Oracle SPARC T7 시리즈 서버에서 사용할 수 있지만 고객 특정 값은 다른 구문을 보여줍니다. 변수는 기울임꼴로 표시되며 그대로 입력하면 안됩니다.

다른 언급이 없는 한 다음의 모든 방법을 사용하여 이 절차의 단계를 수행할 수 있습니다.

- 서버의 로컬 직렬 관리 연결
- 웹 브라우저 기반 네트워크 관리 연결
- 명령줄 SSH 네트워크 관리 연결
- Oracle Enterprise Manager OpsCenter

ILOM CLI 또는 웹 인터페이스를 사용하여 작업을 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

Oracle Enterprise Manager OpsCenter를 사용하여 단계를 수행하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 프로그램 설명서를 참조하십시오.

▼ 현재 펌웨어 버전 확인

시스템 펌웨어 9.5.2.g 이상으로 업그레이드에는 시스템 펌웨어 9.5.2.c 이하에서 업그레이드 하는 경우에만 추가 단계가 필요합니다. 계속하기 전에 서버에 로드된 펌웨어의 버전을 확인하십시오.

주 - 전체 사용자 역할 권한(즉, `aucro`)을 가지고 있어야 합니다.

1. SP에 로그인합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
ORACLESP-<XXXXXXXX> login: root
Password:
Detecting screen size; please wait...done

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version X.X.X.X.rXXXXXX

Copyright (c) 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Hostname: ORACLESP-<XXXXXXXX>

->
```

2. 현재 시스템 펌웨어 버전을 표시합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> show /HOST sysfw_version

/HOST
Properties:
  sysfw_version = Sun System Firmware 9.5.2.c YYYY/MM/DD HH:MM

->
```

3. 다음 단계 중에서 선택합니다.

- 서버 펌웨어 버전이 **9.5.2.g** 이상인 경우 최신 펌웨어 이미지를 로드합니다.
[마지막 시스템 펌웨어 이미지 로드 \[27\]](#)를 참조하십시오.
- 펌웨어가 **9.5.2.g** 이전 버전인 경우 서버의 전원을 끕니다.
[서버 전원 끄기 \[19\]](#)를 참조하십시오.

▼ 서버 전원 끄기

1. 서버의 전원을 끕니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> stop /System
Are you sure you want to stop /System (y/n)? y
Stopping /System

->
```

2. 서버의 전원이 꺼져 있는지 확인합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> show /System power_state

/System
  Properties:
    power_state = Off

->
```

3. SP 네트워크 등록 정보를 기록합니다.
[SP 네트워크 등록 정보 기록 \[19\]](#)을 참조하십시오.

▼ SP 네트워크 등록 정보 기록

이 펌웨어 업그레이드 프로세스 중 SP 네트워크 구성 정보가 출하 시 기본값으로 재설정됩니다. 펌웨어 업그레이드를 계속하기 전에 현재 SP 네트워크 등록 정보를 메모해 두어야 합니다.

이 정보는 나중에 SP 네트워크 연결을 복원하는 데 필요합니다.

1. 현재 SP 네트워크 구성 정보를 표시합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> show /SP/network ipaddress ipgateway ipnetmask ipdiscovery

/SP/network
  Properties:
    ipaddress = XX.XX.XX.XX
    ipgateway = YY.YY.YY.YY
    ipnetmask = ZZ.ZZ.ZZ.ZZ
    ipdiscovery = static

->
```

2. SP에서 정적 연결을 사용하는 경우(즉, ipdiscovery 값이 static인 경우), 현재 네트워크 구성 등록 정보를 메모합니다.

주 - SP에서 DHCP 연결을 사용하는 경우 네트워크 구성이 자동으로 복원됩니다.

3. 현재 SP 구성을 백업합니다.

현재 SP 구성 백업 [20]을 참조하십시오.

▼ 현재 SP 구성 백업

주 - 업그레이드 절차의 이 부분에서는 Oracle Enterprise Ops Center를 사용할 수 없습니다.

1. SP 구성 정보 암호화를 위한 16자 문장암호를 설정합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> set /SP/config passphrase=<XXXXXXXXXXXXXXXXXX>  
Set 'passphrase' to 'XXXXXXXXXXXXXXXXXX'
```

->

나중에 사용을 위해 문장암호를 메모합니다.

2. SP 구성 정보의 백업을 만듭니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> set /SP/config dump_uri=scp://<username>@<ip_address_or_hostname>/backup_XXXXXXX.xml
```

```
Enter remote user password: *****  
Dump successful.
```

->

구성의 플랫폼 특정 데이터 용량에 따라 백업 파일을 쓰는 데 몇 분이 소요될 수 있습니다.

SP 백업 파일의 이름과 위치를 메모합니다.

주 - 둘 이상의 서버에서 시스템 펌웨어를 업그레이드하는 경우 각 SP 백업에 대해 서로 다른 파일 이름을 사용하는 것이 좋습니다.

3. 초기 펌웨어 이미지를 로드합니다.
[초기 시스템 펌웨어 이미지 로드 \[20\]](#)를 참조하십시오.

▼ 초기 시스템 펌웨어 이미지 로드

주 - 시스템 펌웨어 이미지를 로드하는 데 최대 15분이 소요될 수 있습니다.

1. 초기 시스템 펌웨어 이미지를 로드합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
-> load -source http://<ip_address_or_hostname>/Sun_System_Firmware-9_5_2_g-SPARC_T7-4.pkg /SP/  
firmware
```

```
NOTE: An upgrade takes several minutes to complete. ILOM  
will enter a special mode to load new firmware. No  
other tasks can be performed in ILOM until the
```

firmware upgrade is complete and ILOM is reset.

Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
 Preserve existing configuration (y/n)? y

.....
 Firmware update is complete.
 ILOM will now be restarted with the new firmware.

새 시스템 펌웨어의 초기 이미지 로드 후 SP가 기본 플래시에서 자동으로 재부트됩니다.
 Preserve existing configuration (y/n)? 질문에 대해 y를 응답했다더라도 재부트 중 SP는 출하 시 기본값을 사용합니다.

```
-> /sbin/reboot
Stopping coredump capture...done.
Watchdogd: Stopping patting ... Done
Network Interface Plugging Daemon...stop eth0...done.
Stopping kernel log daemon....
...
Mounting root filesystem read-only...done.
Will now restart.
Restarting system.
+****
Primary Bootstrap.
SYSRST      = 0x1
  Reading RO_Hw_Straps
  Searching for packages
    Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=553b4] in pkg *0013f800 (crc: 0x44f46b65)
    Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=80000] in pkg *00140000 (crc: 0xb0b8c9ac)
    Good kernel CRC for data=[*00142000, len=1e0de8] in pkg *00140000 (crc: 0xbf324077)
    Good root CRC for data=[*00340000, len=ef1000] in pkg *00140000 (crc: 0x5d3b8e31)
    Good vbscdircrc for data=[*01740000, len=4c000] in pkg *00140000 (crc: 0x7a62c323)
    Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=553b4] in pkg *0193f800 (crc: 0x2f78db1d)
    Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=80000] in pkg *01940000 (crc: 0x97d92980)
    Good kernel CRC for data=[*01942000, len=1df2e0] in pkg *01940000 (crc: 0xf7697623)
    Good root CRC for data=[*01b40000, len=ef1000] in pkg *01940000 (crc: 0xb19fd0e5)
    Good vbscdircrc for data=[*02f40000, len=4c000] in pkg *01940000 (crc: 0xda3cef04)
  Starting U-Boot at 0x000c0000\ufffd
```

U-Boot 2010.03

Custom Pilot3 U-Boot 0.1 (Dec 4 2015 - 11:41:49) r105871

```
VGA buffer reserved 0x800000 bytes at 0x80000000
sptrace allocated 0x800000 bytes at 0x9f800000
DRAM: 496 MB
Flash: 48 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
```

```
ARM restart caused by: reboot
hardware interface reset by: none
Galactic1: 0x4000c900, Galactic2: 0x0
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).
```

...

프로세스가 계속됩니다. 이 예에서 기울임꼴로 표시된 섹션은 일반적인 펌웨어 업그레이드와 다른 출력을 나타냅니다. 이 경우 9.5.2.g 이전 버전에서 펌웨어 버전 9.5.2.g 이상으로 펌웨어 업그레이드 동안에는 이 출력이 정상입니다.

```
Loading kernel module video.
Loading kernel module Timer.
Mounted vbsc
Erasing the nand ...
Erasing 512 Kibyte @ 40000000 -- 100 % complete.
no UBI volumes found, initializing media:
erasing media..
formatting media..
UBI device number 0, total 2048 LEBs (1056964608 bytes, 1008.0 MiB), available 2024 LEBs (1044578304 bytes, 996.2
MiB), LEB size 516096 bytes (504.0 KiB)
UBI volumes (0):
  params: (20.2 MB) created mounted
  persist: (106.3 MB) created mounted
  coredump: (70.4 MB) created mounted
  large: (64.5 MB) created mounted
  extra: (36.4 MB) created mounted
  package: (230.3 MB) created mounted
  miniroot: (468.1 MB) created mounted
Available freespace: 0 MB

Checking configuration files state ...
... not preserving config
... Restoring configuration files ...
  params: (20.2 MB) exists was_mounted
  persist: (106.3 MB) exists was_mounted
  coredump: (70.4 MB) exists was_mounted
  large: (64.5 MB) exists was_mounted
  extra: (36.4 MB) exists was_mounted
  package: (230.3 MB) exists was_mounted
  miniroot: (468.1 MB) exists was_mounted
Available freespace: 0 MB
  Saving TLI data...FAILED
  Removing old configuration files
  Removing platform specific files
  Restoring default configuration files...Done
  Restoring TLI data...FAILED
Configuration files state good

1970-01-01 00:02:42 ** Error: Did not find any saved ilom package file
sp_trace_write failed: -1
Setting the system clock.
System Clock set to: Mon Dec 7 18:51:52 UTC 2015.
Initializing SP Trace Buffers
Setting up networking...
Will now mount local filesystems:.
Will now activate swapfile swap:done.
Cleaning up temporary files...Cleaning /var/run...done.
Cleaning /var/lock...done.
...
Starting ILOM Watchdog daemon.
  Done
Running plat...Preparsing sensor.xml... ( took 12 seconds ) done
Probing frus ...done
Done running plat
psnc_file_read: cannot access file '/persist/psnc_backup1.xml'
Identifying Product Data...Backup2
Setting poweron delay...
Starting Dynamic FRUID Daemon early init: dynafrud_early_init Done (0)
INIT: Entering runlevel: 3
Preparsing sensor.xml... ( took 1 seconds ) done
Starting Event Manager: eventmgr . Done
...
waiting for GM ready ...GM is ready
```

```
Starting Sppostadm: -a Done
```

```
ORACLESP-<XXXXXXXX> login:
```

2. **SP 네트워크 등록 정보를 복원합니다.**
[SP 네트워크 등록 정보 복원 \[23\]](#)을 참조하십시오.

▼ SP 네트워크 등록 정보 복원

펌웨어 업그레이드 프로세스를 계속하기 위해서는 SP 네트워크 연결이 필요합니다. SP가 정적 네트워크 연결로 구성된 경우(즉, `ipdiscovery` 매개변수가 `static`으로 설정된 경우), 계속하기 전에 네트워크 구성 등록 정보를 입력해야 합니다.

주 - 업그레이드의 이 부분은 직렬 관리 포트에 콘솔 연결을 사용해야만 수행할 수 있습니다.

주 - SP 네트워크 구성이 DHCP를 사용하도록 설정된 경우 [SP 구성 복원 \[26\]](#)을 진행합니다.

1. 서비스 프로세서에 로그인합니다.

주 - 이 단계를 수행하려면 전체 사용자 역할 권한(즉, `aucro`)을 가지고 있어야 합니다.

```
ORACLESP-<XXXXXXXX> login: root
Password:
Detecting screen size; please wait...done

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version X.X.X.X.x rXXXXXX

Copyright (c) 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Warning: The system appears to be in manufacturing test mode.
Contact Service immediately.

Warning: password is set to factory default.

Warning: HTTPS certificate is set to factory default.

Warning: Product identification data missing. System may not function properly.
Service must update product identification data. Contact Service immediately.

Unrecognized Chassis: This module is installed in an unknown or unsupported
chassis. You must upgrade the firmware to a newer version that supports
this chassis.

Hostname: ORACLESP-<XXXXXXXX>

-> cd /SP/network
/SP/network
```

```
Unrecognized Chassis: This module is installed in an unknown or unsupported
chassis. You must upgrade the firmware to a newer version that supports
this chassis.
```

```
->
```

2. **SP 네트워크 등록 정보를 구성합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
-> set /SP/network pendingipaddress=<XX.XX.XX.XX> pendingipgateway=<YY.YY.YY.YY>
pendingipnetmask=<ZZ.ZZ.ZZ.ZZ> commitpending=true
```

```
Set 'pendingipaddress' to 'XX.XX.XX.XX'
Set 'pendingipgateway' to 'YY.YY.YY.YY'
Set 'pendingipnetmask' to 'ZZ.ZZ.ZZ.ZZ'
Set 'commitpending' to 'true'
```

```
->
```

3. **두번째 시스템 펌웨어 이미지를 로드합니다.**

[두번째로 펌웨어 이미지 로드 \[24\]](#)를 참조하십시오.

▼ 두번째로 펌웨어 이미지 로드

Oracle Solaris 미니루트를 복원한 후 두번째로 새 시스템 펌웨어 이미지를 로드해야 합니다. 이 작업은 SP의 보조 플래시를 업데이트합니다. 그러면 SP가 재부트되고 보조 플래시를 기본 플래시로 만든 다음 기본 플래시에서 새 펌웨어 이미지를 로드합니다. 이 프로세스는 약 6분이 소요됩니다.

1. **시스템 펌웨어 9.5.2.g 이상의 두번째 이미지를 로드합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
-> load -source http://<ip_address_or_hostname>/Sun_System_Firmware-9_5_2_g-SPARC_T7-4.pkg /SP/
firmware
```

```
NOTE: An upgrade takes several minutes to complete. ILOM
will enter a special mode to load new firmware. No
other tasks can be performed in ILOM until the
firmware upgrade is complete and ILOM is reset.
```

```
Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
Preserve existing configuration (y/n)? y
```

```
.....
.....
.....
```

```
Firmware update is complete.
ILOM will now be restarted with the new firmware.
```

```
-> /sbin/reboot
Stopping coredump capture...done.
Watchdogd: Stopping patting ... Done
Network Interface Plugging Daemon...stop eth0...done.
Stopping kernel log daemon....
```



```

...
Mounting root filesystem read-only...done.
Restarting system.
Will now restart+****
Primary Bootstrap.
SYSRST      = 0x1
Reading RO_Hw_Straps
Searching for packages
  Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=553b4] in pkg *0013f800 (crc: 0x44f46b65)
  Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=80000] in pkg *00140000 (crc: 0xb0b8c9ac)
  Good kernel CRC for data=[*00142000, len=1e0de8] in pkg *00140000 (crc: 0xbf324077)
  Good root CRC for data=[*00340000, len=ef1000] in pkg *00140000 (crc: 0x5d3b8e31)
  Good vbscdir CRC for data=[*01740000, len=4c000] in pkg *00140000 (crc: 0x7a62c323)
  Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=553b4] in pkg *0193f800 (crc: 0x44f46b65)
  Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=80000] in pkg *01940000 (crc: 0xb0b8c9ac)
  Good kernel CRC for data=[*01942000, len=1e0de8] in pkg *01940000 (crc: 0xbf324077)
  Good root CRC for data=[*01b40000, len=ef1000] in pkg *01940000 (crc: 0x5d3b8e31)
  Good vbscdir CRC for data=[*02f40000, len=4c000] in pkg *01940000 (crc: 0x7a62c323)
Starting U-Boot at 0x000c0000\ufffd

U-Boot 2010.03

Custom Pilot3 U-Boot 0.1 (Dec  4 2015 - 11:41:49) r105871

VGA buffer reserved 0x800000 bytes at 0x80000000
sptrace allocated 0x800000 bytes at 0x9f800000
DRAM: 496 MB
Flash: 48 MB
In:  serial
Out: serial
Err:  serial

ARM restart caused by: reboot
hardware interface reset by: none
Galactic1: 0x4000c900, Galactic2: 0x0
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).

pilot3 chip revision : 0x5
SP Debug Jumper:  Inserted
SP CLR_PASSD Jumper:  Empty

...
Loading kernel module video.
Loading kernel module Timer.
Mounted vbosc
  params: (20.2 MB) exists mounted
  persist: (106.3 MB) exists mounted
  coredump: (70.4 MB) exists mounted
  large: (64.5 MB) exists mounted
  extra: (36.4 MB) exists mounted
  package: (230.3 MB) exists mounted
  miniroot: (468.1 MB) exists mounted
Available freespace: 0 MB

Checking configuration files state ...
Image date:  Fri Dec  4 12:18:44 PST 2015 Image revision: 105871
Conf date:   Fri Dec  4 12:18:44 PST 2015 Conf revision:  105871
Configuration files state good after upgrade.
Setting the system clock.
System Clock set to: Mon Dec  7 19:31:08 UTC 2015.
...
Probing frus ...done
Done running plat

```

```

Identifying Product Data...Done
Setting poweron delay...
Starting Dynamic FRUID Daemon early init: dynafrud_early_init Done (0)
INIT: Entering runlevel: 3
Preparsing sensor.xml... ( took 1 seconds ) done
Starting Event Manager: eventmgr . Done
Starting ipmi log manager daemon: logmgr . Done
...
waiting for GM ready ...GM is ready
Starting Sppostadm: -a Done

ORACLESP-XXXXXXXX login:

```

2. **SP 구성을 복원합니다.**
SP 구성 복원 [26]을 참조하십시오.

▼ SP 구성 복원

플랫폼 특정 데이터 용량에 따라 이전에 백업한 SP 구성을 복원하는 데 3분 이상이 소요될 수 있습니다.

주 - 업그레이드 절차의 이 부분에서는 Oracle Enterprise Ops Center를 사용할 수 없습니다.

1. **SP에 로그인합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

주 - 이 작업을 수행하려면 전체 사용자 역할 권한(즉, auro)을 가지고 있어야 합니다.

```

ORACLESP-<XXXXXXXX> login: root
Password:
Detecting screen size; please wait...done

Oracle(R) Integrated Lights Out Manager

Version X.X.X.X.rXXXXXXXX

Copyright (c) 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Hostname: ORACLESP-<XXXXXXXX>

->

```

2. **SP 구성 정보 복원을 위한 문장암호를 설정합니다.**
앞에서 메모한 문장암호를 사용합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```

-> set /SP/config passphrase=<XXXXXXXXXXXXXXXXXX>
Set 'passphrase' to 'XXXXXXXXXXXXXXXXXX'

->

```

3. **백업한 SP 구성을 복원합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```

-> set /SP/config load_uri=scp://<username>@<ip_address_or_hostname>/backup_XXXXXXXX.xml

```

```
Enter remote user password: *****
Dump successful.
->
```

주 - 로컬 직렬 포트 연결에서 SP 구성을 복원하는 경우 화면 출력에 다음이 포함됩니다.

```
set: Load partially successful, please view the event log
```

```
/SP/logs/event/list 로그에 다음 라인이 포함됩니다.
```

```
Config restore: Unable to restore property '/SP/serial/external/commitpending'
(Can not change serial settings - the serial console is in use.)
```

4. **Oracle Solaris 폴백 이미지를 로드합니다.**
Oracle Solaris 폴백 이미지 로드 [27]를 참조하십시오.

▼ Oracle Solaris 폴백 이미지 로드

시스템 펌웨어 9.5.2.g 이상의 초기 이미지를 로드하고 네트워크 및 기타 구성 매개변수를 SP에 복원했으므로 Oracle Solaris 폴백 이미지를 다시 로드해야 합니다.

주 - Oracle Solaris 폴백 이미지를 로드하는 데 약 3분이 소요됩니다.

1. **Oracle Solaris 미니루트 패키지를 로드합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
-> load -source http://<ip_address_or_hostname>/sol-11_2_10_5_0-fallback_boot-sparc.pkg /SP/firmware/host/miniroot
```

```
Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
This installs a new copy of miniroot. Do you want to continue (y/n)? y
```

```
Firmware update is complete.
```

```
->
```

2. **마지막 시스템 펌웨어 이미지를 로드합니다.**
마지막 시스템 펌웨어 이미지 로드 [27]를 참조하십시오.

▼ 마지막 시스템 펌웨어 이미지 로드

이 마지막 펌웨어 이미지를 로드하는 데 약 6분이 소요됩니다.

1. **마지막 시스템 펌웨어 이미지를 로드합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
-> load -source http://<ip_address_or_hostname>/Sun_System_Firmware-9_5_2_g-SPARC_T7-4.pkg /SP/firmware
```

NOTE: An upgrade takes several minutes to complete. ILOM will enter a special mode to load new firmware. No other tasks can be performed in ILOM until the firmware upgrade is complete and ILOM is reset.

Are you sure you want to load the specified file (y/n)? y
Preserve existing configuration (y/n)? y
.....

Firmware update is complete.
ILOM will now be restarted with the new firmware.

```
-> /sbin/reboot
Stopping coredump capture...done.
Watchdogd: Stopping patting ... Done
Network Interface Plugging Daemon...stop eth0...done.
Stopping kernel log daemon...
...
Mounting root filesystem read-only...done.
Restarting system.
Will now restart+****
Primary Bootstrap.
SYSRST      = 0x1
  Reading RO_Hw_Straps
  Searching for packages
    Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=553b4] in pkg *0013f800 (crc: 0x44f46b65)
    Good uboot CRC for data=[*000c0000, len=80000] in pkg *00140000 (crc: 0xb0b8c9ac)
    Good kernel CRC for data=[*00142000, len=1e0de8] in pkg *00140000 (crc: 0xbf324077)
    Good root CRC for data=[*00340000, len=ef1000] in pkg *00140000 (crc: 0x5d3b8e31)
    Good vbscdir CRC for data=[*01740000, len=4c000] in pkg *00140000 (crc: 0x7a62c323)
    Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=553b4] in pkg *0193f800 (crc: 0x44f46b65)
    Good uboot CRC for data=[*018c0000, len=80000] in pkg *01940000 (crc: 0xb0b8c9ac)
    Good kernel CRC for data=[*01942000, len=1e0de8] in pkg *01940000 (crc: 0xbf324077)
    Good root CRC for data=[*01b40000, len=ef1000] in pkg *01940000 (crc: 0x5d3b8e31)
    Good vbscdir CRC for data=[*02f40000, len=4c000] in pkg *01940000 (crc: 0x7a62c323)
  Starting U-Boot at 0x000c0000\ufffd
```

U-Boot 2010.03

Custom Pilot3 U-Boot 0.1 (Dec 4 2015 - 11:41:49) r105871

```
VGA buffer reserved 0x800000 bytes at 0x80000000
spttrace allocated 0x800000 bytes at 0x9f800000
DRAM: 496 MB
Flash: 48 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
```

```
ARM restart caused by: reboot
hardware interface reset by: none
Galactic1: 0x4000c900, Galactic2: 0x0
The host is OFF(S5) (hostWantsPwr=0, powerGood=0,
allowPwrOn=0|0, outOfReset=0, fatalError=0).
```

```
pilot3 chip revision : 0x5
SP Debug Jumper: Inserted
SP CLR_PASSD Jumper: Empty
```

```
...
Loading kernel module video.
Loading kernel module Timer.
Mounted vbsc
```

```

params: (20.2 MB) exists mounted
persist: (106.3 MB) exists mounted
coredump: (70.4 MB) exists mounted
large: (64.5 MB) exists mounted
extra: (36.4 MB) exists mounted
package: (230.3 MB) exists mounted
miniroot: (468.1 MB) exists mounted
Available freespace: 0 MB

Checking configuration files state ...
Image date: Fri Dec 4 12:18:44 PST 2015 Image revision: 105871
Conf date: Fri Dec 4 12:18:44 PST 2015 Conf revision: 105871
Configuration files state good after upgrade.
Setting the system clock.
System Clock set to: Mon Dec 7 19:31:08 UTC 2015.
...
Probing frus ...done
Done running plat
Identifying Product Data...Done
Setting poweron delay...
Starting Dynamic FRUID Daemon early init: dynafrud_early_init Done (0)
INIT: Entering runlevel: 3
Preparsing sensor.xml... ( took 1 seconds ) done
Starting Event Manager: eventmgr . Done
Starting ipmi log manager daemon: logmgr . Done
...
waiting for GM ready ...GM is ready
Starting Spostadm: -a Done

ORACLESP-XXXXXXXX login:

```

펌웨어 업데이트 프로세스가 완료되었습니다.

2. 서버가 자동으로 켜지지 않을 경우 서버의 전원을 켭니다. 다음과 같이 입력합니다.

```

-> start /System
Are you sure you want to start /System (y/n)? y
Starting /System

->

```

HOST에서 SP 펌웨어 업데이트

HOST에서 SP 펌웨어를 업데이트할 수 있도록 Oracle은 `fwupdate` 유틸리티에 대한 표준화를 진행 중입니다. 이 유틸리티는 Oracle Hardware Management Pack(OHMP)의 일부로 Oracle Solaris에 포함됩니다.

주 - SPARC T7 서버부터 `sysfwdownload` 유틸리티는 SP 펌웨어 릴리스와 함께 제공되지 않으며 해당 유틸리티는 지원되지 않습니다.

Oracle Solaris 11.3에 포함된 `fwupdate` 유틸리티 사용에 대한 자세한 내용은 *Oracle Server CLI Tools for Oracle Solaris 11.3 User Guide*의 "Update an Oracle ILOM Service Processor Using `fwupdate`"(http://docs.oracle.com/cd/E64576_01/html/E64582/gltkm.html#scrolltoc)를 참조하십시오.

해당 절차의 단계에 따라 원하는 펌웨어 패키지를 얻은 경우 HOST에서 SP를 업데이트하는 명령은 다음과 같습니다.

```
fwupdate update sp-bios-firmware -n sp_bios -f firmware-package-file.pkg
```

*firmware-package-file.pkg*는 해당 서버의 SP에 대한 펌웨어 패키지 경로입니다.

X-Option에 대한 필수 펌웨어 업데이트

Oracle Flash Accelerator F160 PCIe Card 또는 Oracle 1.6TB NVMe SSD를 x-option으로 설치할 경우 펌웨어를 RA13 또는 이후 릴리스(사용 가능한 경우)로 업데이트해야 합니다. 이 옵션이 설치된 상태로 주문한 서버에는 이미 업데이트된 펌웨어가 있습니다.

펌웨어 업그레이드 지침은 <http://www.oracle.com/goto/oracleflashf160/docs>에서 NVMe 카드 및 SSD 설명서를 참조하십시오.

IO 장치에 알맞은 펌웨어 확인

일부 제품 기능은 최신 버전의 패치나 펌웨어가 설치된 경우에만 사용으로 설정됩니다. 최적의 성능, 보안 및 안정성을 유지하기 위해서는 사용 가능한 최신 패치나 펌웨어 설치가 필요합니다. 최신 서버 펌웨어 버전이 설치되어 있는지 확인하십시오.

사용 가능한 IO 장치용 지원 펌웨어의 최신 릴리스 버전을 쉽게 확인하려면 [MOS\(My Oracle Support\)](#)에서 "IO Options Firmware 1.0" 패치(패치 번호 25393974)를 찾으십시오.

이 패치는 Oracle SPARC T7, S7 또는 M7 플랫폼의 MOS에서 "Patches & Update(패치 및 업데이트)" 탭 아래에 있는 "Product or Family (Advanced)(제품 또는 제품군(고급))" 검색어로 찾을 수 있습니다. 예를 들어 SPARC S7-2L을 질의하면 SPARC S7-2L IO Options Firmware 1.0이 표시됩니다.

패치에는 사용 가능한 IO 장치 표와 각 장치에 대해 MOS에서 제공하는 최신 지원 펌웨어 패치를 가리키는 포인터가 있는 README만 포함됩니다.

USB 포트에 연결된 장치에서 Oracle Solaris 11 설치 및 부트

네트워크에 있는 IPS AutoInstall 서버를 사용하지 않고 Oracle Solaris를 설치하려면 DVD 드라이브의 Oracle Solaris 매체를 사용할 수 있습니다. DVD 드라이브는 서버에 장착하거나 USB 포트에 연결할 수 있습니다. 또한 DVD 디스크, 하드 드라이브 또는 SSD에 복사된 ISO 이미지에서 부트할 수도 있습니다.

USB 플래시 드라이브에 복사된 이미지에서 이 서버에 Oracle Solaris 11.3 OS를 설치할 수 있습니다. 해당 USB 이미지는 ISO 이미지와 동일한 위치인 <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html>에서 다운로드할 수 있습니다.

USB 포트에 연결된 장치에 대해 영구 장치 별칭을 만들 수도 있습니다. 간단한 별칭 이름은 향후 설치 또는 부트 작업에 그대로 사용할 수 있습니다.

Oracle Solaris 설치 및 영구 장치 별칭 만들기에 대한 자세한 내용은 *Oracle Solaris 11.3 시스템 설치*를 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/cd/E53394_01

서버에 설치된 드라이브(하드 드라이브, SSD 또는 DVD 드라이브) 또는 USB 포트에 연결된 장치에서 Oracle Solaris 11.3을 부트할 수 있습니다.

boot 명령에서 USB 포트를 식별하기 위한 경로는 show-dev OpenBoot 명령의 장치 목록 출력을 참조하십시오.

Oracle VM Server for SPARC 지침

이 서버에 Oracle VM Server for SPARC를 구성하려면 다음 지침을 따르십시오.

- 컨트롤 도메인, 루트 도메인, I/O 도메인 또는 서비스 도메인에서 Oracle Solaris 10 OS를 구성하지 마십시오.
- 게스트 도메인에서 필수 패치 및 패키지를 사용해서 Oracle Solaris 10 OS를 구성할 수 있습니다.
- 단일 게스트 도메인에서 필수 패치 및 패키지가 포함된 Oracle Solaris 10 인스턴스는 가상 CPU 1024개 및 메모리 4TB로 제한됩니다.

물리적 도메인의 메모리 중 대부분을 논리적 도메인에 지정할 수 있습니다. 하지만 PDomain 메모리의 일부는 소프트웨어 구성요소, 하이퍼바이저 및 특정 I/O 장치에 미리 지정됩니다. 메모리의 어느 부분을 논리적 도메인에 사용할 수 없는지 확인하려면 PDomain에 로그인해서 다음 명령을 입력합니다.

```
# ldm ls-devices -a mem
```

명령 출력의 BOUND 열에서 `_sys_`가 포함된 행을 찾습니다. 이러한 메모리 부분은 논리적 도메인에 사용할 수 없습니다.

Oracle VM Server for SPARC에 대한 자세한 내용은 [Oracle VM Server for SPARC 설명서](#)를 참조하십시오.

Oracle Software in Silicon 기능

SPARC T7 시리즈 서버용 마이크로프로세서는 응용 프로그램을 가장 높은 레벨의 보안, 안정성 및 속도로 실행할 수 있도록 공동 엔지니어드된 하드웨어와 소프트웨어 기능을 제공합니다. 이 기능을 *Oracle Software in Silicon*이라고 합니다.

Software in Silicon 기능에는 다음이 포함됩니다.

- **Silicon 보안 메모리** – 다음과 같은 일반적인 메모리 액세스 오류를 감지합니다.
 - 버퍼 오버플로우
 - 할당되지 않거나 사용 가능한 메모리 액세스 오류
 - "Double free" 메모리 액세스 오류
 - 사용되지 않는 포인터 메모리 액세스 오류

Silicon Secured Memory가 사용으로 설정되면 응용 프로그램이 액세스하지 말아야 하는 메모리에 액세스를 시도할 경우 오류가 발생할 수 있습니다. 이 기능은 ADI(응용 프로그램 데이터 무결성)를 개선합니다. (현재 Silicon Secured Memory 기능은 커널 영역에서 사용이 지원되지 않습니다.)

- **데이터 분석 가속기(DAX)** – 코프로세서가 하드웨어를 통해 직접 질의 관련 작업을 수행하여 Oracle 데이터베이스 성능을 향상시킵니다. Oracle Database 12c 인메모리 데이터베이스 작업에 대해 DAX 하드웨어 가속을 사용할 수 있습니다. (현재 DAX 기능은 커널 영역에서 사용이 지원되지 않습니다.)

Silicon Secured Memory에 대한 자세한 내용은 Oracle Solaris 11.3 설명서를 참조하십시오.

DAX를 사용하려면 Oracle Database 12c 인메모리 기능을 구성해야 합니다. 지침은 "Using the In-Memory Column Store"를 참조하십시오.

<http://docs.oracle.com/database/121/ADMIN/memory.htm#ADMIN14257>

Oracle Solaris 풀백 미니루트 이미지가 새 SPM에 설치되어야 함

서버의 SPM을 교체하는 경우 사용 중인 Oracle Solaris 버전에 해당하는 풀백 미니루트 이미지를 설치해야 합니다. 미니루트 이미지는 설치하는 OS 또는 펌웨어 이미지의 일부가 아닙니다. 또한 서버에 새 버전의 Oracle Solaris를 설치할 때 풀백 이미지가 Oracle Solaris의 해당 버전 및 SRU와 일치하도록 미니루트 이미지를 업데이트해야 합니다.

해당 하드웨어 및 Oracle Solaris 버전에 대한 풀백 미니루트 이미지는 My Oracle Support(<https://support.oracle.com>)에서 다운로드해야 합니다. 그런 다음 *Oracle ILOM* 구성 및 유지 관리를 위한 관리자 설명서의 "SP에서 호스트로 새 Solaris 미니루트 패키지 업로드" 절차를 따릅니다.

폴백 미니루트 이미지 설치를 실패할 경우 `defect.illum.fs.miniroot-missing` 오류가 나타납니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
-> show faulty

Target                | Property                | Value
-----+-----+-----
+-----+-----+-----
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS
/SP/faultmgmt/0/faults/0 | class                   | defect.illum.fs.miniroot-missing
```

SER MGT 포트에 터미널 장치 연결

배송 키트에는 더 이상 크로스오버 어댑터가 제공되지 않습니다. 서버의 SER MGT 포트를 터미널 장치에 연결하려면 송수신 신호가 크로스오버되는 널 모뎀 구성으로 설정된 RJ-45 케이블을 사용하십시오.

알려진 문제

다음은 SPARC T7 서버에 대한 알려진 문제입니다.

- “일부 SPARC T7-2 메모리 라이저에 일자 나사 포함” [34]
- “논리적 도메인을 만들 때 일부 메모리가 서버에 의해 예약되어 있음” [34]
- “T7 플랫폼에서 빌드 중 `javac` 실패(19503356)” [34]
- “Oracle Solaris 10 게스트 도메인의 `nanosleep()`에서 프로세스 중단(19690481)” [35]
- “지연된 `taskq`로 인해 eUSB 장치에서 Oracle VTS 시스템 실행기 디스크 테스트 실패 (18154963)” [35]
- “미니루트 누락 서버가 영향을 받는 부속 시스템 목록에서 Cooling을 나타냄 (20922954)” [36]
- “Oracle Solaris는 부트 시에만 `os-root-device`를 처리해야 함(21077998)” [37]
- “논리적 도메인 가상 디스크 액세스 실패 - 단일 노드 재부트 후 Oracle Solaris 클러스터가 실행되지 않음(21421237)” [39]
- “SPM에서 결함 복구가 컨트롤 도메인과 루트 도메인 사이의 다중 홉에서 작동하지 않음 (21459393)” [39]
- “Oracle Solaris 10을 실행 중인 게스트 도메인 시작 시 `sun4v_pcbe_enable` 경고가 나타남 (21466955)” [40]
- “`ixgbev` 드라이버가 링크 상태 변경사항을 MAC 층에 제대로 보고하지 않음 (21629053)” [40]
- “하이퍼바이저에서 플래시 로깅이 끊어짐(21646012)” [41]
- “SCC 코어 및 L2DS 사용 종료 시 Solaris OS가 OpenBoot로 전환 실패(21644300, 21772653)” [41]

- “Virtual_TTE_invalid 오류로 인해 Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 로우 프로파일 어댑터 카드에 결함 발생(21694361, 21848425)” [44]
- “QRAP 이벤트 후 가끔씩 Solaris OS가 복구되지 않음(22022572)” [45]
- “지정된 IOV 장치에서 Virtual_TTE_invalid 오류가 발생함(22138210)” [46]
- “추가 프로세서 모듈을 사용하여 서버를 업그레이드한 후 저장된 LDOMs 구성이 부트를 실패함(22012359, 22161099)” [48]
- “SysFW 9.7.4 실행 중 T7-x에서 삭제된 문자가 발견됨(25506535)” [49]
- “T7 서버에서 특정 Hynix 32GB DIMM을 사용하지 않아야 함(23284277, 23284255, 23222472)” [49]

일부 SPARC T7-2 메모리 라이저에 일자 나사 포함

SPARC T7-2 서버에 표준 육각 나사 대신 일자 나사로 고정된 메모리 라이저가 포함되어 있을 수 있습니다. 이 경우 No. 1 일자 드라이버를 사용하여 해당 메모리 라이저를 서비스하십시오.

논리적 도메인을 만들 때 일부 메모리가 서버에 의해 예약되어 있음

Oracle VM Server for SPARC을 사용하는 경우 SPARC T7 서버에 있는 대부분의 메모리를 논리적 도메인에 지정할 수 있습니다. 하지만 서버 메모리의 일부는 소프트웨어 구성요소, 하이퍼바이저 및 특정 I/O 장치에 미리 지정됩니다. 또한 DIMM 스페어링이 활성화된 경우 DIMM 실패 후 서버가 정상적으로 작동하도록 하기 위해 일부 메모리가 예약됩니다.

논리적 도메인에 사용할 수 없는 메모리 부분을 확인하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
# ldm ls-devices -a mem
```

출력의 Bound 열에서 _sys_가 포함된 행을 찾습니다. 이러한 각 메모리 부분은 논리적 도메인에 사용할 수 없습니다.

DIMM 스페어링에 대한 자세한 내용은 [SPARC T7 시리즈 서버 관리 설명서](#)의 “DIMM 스페어링 개요”를 참조하십시오.

T7 플랫폼에서 빌드 중 javac 실패(19503356)

SPARC T7 서버에서 Java 응용 프로그램을 개발하는 경우 JDK 버전 7u72 이상을 사용하십시오.

Oracle Solaris 10 게스트 도메인의 nanosleep()에서 프로세스 중단(19690481)

Oracle Solaris 10을 설치하려면 설치 매체의 미니루트를 KU150400-25 이상으로 패치해야 합니다. Oracle Solaris 10 JumpStart 기술 및 finish 스크립트를 사용하여 설치된 이미지를 패치할 수 있습니다. 제공된 미니루트 패치 방법에 대한 지침은 <https://support.oracle.com>에서 MOS 문서 1501320.1을 참조하십시오.

Oracle Solaris 10 JumpStart 기술을 잘 모르는 경우 지원 담당자 또는 오라클 고객지원센터에 문의하여 Oracle Solaris 11 영역을 Oracle Solaris 10 1/13 JumpStart 서버로 구성하는 방법을 설명하는 설명서를 요청하십시오.

지연된 taskq로 인해 eUSB 장치에서 Oracle VTS 시스템 실행기 디스크 테스트 실패(18154963)

극심한 로드에서 부트 아카이브 조정을 위해(직접 고객 용도는 아님) SPARC T7 및 SPARC M7 서버에 사용된 하나 이상의 내장된 USB 장치에서 콘솔이나 `syslog`에 나타나는 다음과 유사한 메시지와 함께 연결 해제 및 재연결 이벤트가 발생할 수 있습니다.

```
scsi: WARNING: /pci@309/pci@2/usb@0/storage@1/disk@0,0
(sd22): Command failed to complete...Device is gone
WARNING: /pci@309/pci@2/usb@0/storage@1 (scsa2usb13):
Reinserted device is accessible again.
```

이러한 연결 해제/재연결 이벤트 중 Oracle VTS를 사용하여 서버를 검증하는 경우 이벤트로 인해 다음과 같이 `/var/sunvts/logs/sunvts.err` 파일에 기록된 오류와 함께 VTS 디스크 테스트를 실패할 수 있습니다.

```
SunVTS7.0ps19.2: VTSID 8009
Disk.diskmediatestmfg.FATAL rdisk/c7t0d0: Failed to open the device node,
Error Message : (No such device or address).
Suggestions :
(1) Verify if the device node exists in /dev/rdisk directory
(2) Run format(1M), rmformat(1)>
(3) Run '# devfsadm -C ' to clean-up dangling /dev links" SunVTS7.0ps19.2: VTSID 6427 vtsk.
ERROR : Disk.diskmediatest.0[c7t0d0] (pid=5575) exited with exit code: 1 during task
431404.
```

복구: 서버가 실패한 장치를 자동으로 복구합니다.

전원 공급 장치 팬 결함에 대해 생성되는 과도한 메시지 (19951780)

전원 공급 장치의 팬에서 결함이 발생할 경우 전원 공급 장치를 교체할 때까지 결함 메시지가 반복적으로 생성되고 지워집니다.

Oracle Solaris 콘솔에서 반복되는 메시지는 다음과 유사합니다.

```
Nov  4 09:58:41 system-name SC Alert: [ID 821027 daemon.alert] Fault
critical: Fault detected at time = Tue Nov  4 14:01:16 2014. The
suspect component: /SYS/PS0 has fault.chassis.device.psu.fail with
probability=100.
```

Oracle ILOM 이벤트 로그에서 여러 항목이 다음과 유사합니다.

```
53      Tue Nov  4 14:01:16 2014  Fault      Fault      critical
Fault detected at time = Tue Nov  4 14:01:16 2014. The suspect
component: /SYS/PS0 has fault.chassis.device.psu.fail with
probability=100.
352     Tue Nov  4 14:01:06 2014  Sensor     Log        minor
Power Supply : /SYS/PS0/STATE : Predictive failure : Asserted
351     Tue Nov  4 14:01:06 2014  Sensor     Log        minor
Power Supply : /SYS/PS0/STATE : Failure detected : Deasserted
350     Tue Nov  4 14:01:00 2014  Fault      UUID_Repaired minor
Fault with UUID 9e6ba288-ec5a-48bf-d129-e24a90055231 repaired
349     Tue Nov  4 14:01:00 2014  Fault      Repair     minor
Component /SYS/PS0 repaired
348     Tue Nov  4 14:01:00 2014  Fault      Repair     minor
Fault fault.chassis.device.psu.fail on component /SYS/PS0 cleared
347     Tue Nov  4 14:01:00 2014  Sensor     Log        minor
Power Supply : /SYS/PS0/STATE : Predictive failure : Deasserted
346     Tue Nov  4 14:01:00 2014  Sensor     Log        minor
Power Supply : /SYS/PS0/STATE : Failure detected : Asserted>
```

임시해결책: 결함이 발생한 전원 공급 장치를 교체하면 메시지 반복이 중지됩니다.

미니루트 누락 서버가 영향을 받는 부속 시스템 목록에서 Cooling을 나타냄(20922954)

이 문제는 시스템 펌웨어 9.5.2.g에서 수정되었습니다.

미니루트 볼륨이 시스템에서 누락된 경우 /System/Open_Problems 등록 정보는 영향을 받는 부속 시스템 목록에서 Cooling을 표시합니다.

```
-> show /System/Open_Problems
```

```
Open Problems (1)
Date/Time          Subsystems          Component
-----
Sat Aug 29 22:29:17 2015 System, Cooling     /System (Host System)
The ILOM Mini-Root system is missing. (Probability:100,
UUID:ce6e7e97-523c-e55b-a6fc-96dd2dd09187, Resource:/SYS/SP, Part
Number:9999999294, Serial Number:465769T+1520BUR294, Reference
Document:http://support.oracle.com/msg/ILOM-8000-9W)
```

미니루트 볼륨은 냉각 부속 시스템과 관련이 없으므로 Cooling이 Subsystems 열에 나타나면 안 됩니다.

미니루트 볼륨이 시스템에서 누락된 경우 이 Cooling 메시지는 무시해도 됩니다. 또한 서비스도 중단되지 않습니다.

Oracle Solaris는 부트 시에만 os-root-device를 처리해야 함(21077998)

Oracle Solaris가 IPoIB(IP over Infiniband)를 사용하여 액세스되는 iSCSI 장치에 저장된 루트 파일 시스템과 함께 서버에 설치된 후 Oracle Solaris가 다른 스토리지 장치에 재설치된 경우, 새로 설치된 Oracle Solaris 인스턴스를 부트하면 IPoIB를 사용하여 이전에 설치된 iSCSI 장치에서 루트 파일 시스템을 마운트하려고 시도합니다. 이 상황은 os-root-device NVRAM 변수의 지속으로 인해 발생합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

주 - 이 예는 M7 서버의 출력을 보여줍니다.

```
(1) os-root-device refers to a working IB HCA and iSCSI target configuration
SPARC M7-8, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.37.3, 1.4257 TB memory available, Serial #105354904.
Ethernet address 0:10:e0:47:96:a4, Host ID: 8765678.
```

```
Boot device: /pci@315/pci@1/nvme@0/disk@1 File and args:
SunOS Release 5.11 Version 11.3 64-bit
Copyright (c) 1983, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
@ NOTICE: Configuring iSCSI to access the root filesystem...
Hostname: xxxxx
cannot mount 'rpool/export' on '/export': directory is not empty
cannot mount 'rpool/export' on '/export': directory is not empty
cannot mount 'rpool/export/home' on '/export/home': failure mounting parent
dataset
cannot mount 'rpool1/VARSHARE/zones' on '/system/zones': mountpoint or
dataset is busy
svc:/system/filesystem/local:default: WARNING: /usr/sbin/zfs mount -a failed:
one or more file systems failed to mount
Sep 29 02:03:56 svc.startd[13]: svc:/system/filesystem/local:default: Method
"/lib/svc/method/fs-local" failed with exit status 95.
Sep 29 02:03:56 svc.startd[13]: system/filesystem/local:default failed
fatally: transitioned to maintenance (see 'svcs -xv' for details)
```

xxxxx console login:

```
(2) os-root-device is invalid (bad device path to an IB device):
```

...

```
SPARC M7-8, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.37.3, 1.4257 TB memory available, Serial #105354904.
Ethernet address 0:10:e0:47:96:a4, Host ID: 8765678.
```

```
Boot device: /pci@315/pci@1/nvme@0/disk@1 File and args:
SunOS Release 5.11 Version 11.3 64-bit
Copyright (c) 1983, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
resolve_ib_path_one: unable to hold /pci@30d/pci@1/pciex15b3,1003@1
WARNING: Cannot plumb network device 6
```

```
panic[cpu0]/thread=20012000: vfs_mountroot: cannot mount root
```

```
Warning - stack not written to the dumpbuf
000000002000fa00 genunix:main+1dc (208a1000, 20122e40, 202f6640, 0, 0, 1)
%10-3: 0000000000000000 00000000203bdc00 0000000000000000 0000000010070800
```

```
%l4-7: 0000000020122c00 0000000010070800 0000000000000000 0000000000000000

Deferred dump not available.
skipping system dump - no dump device configured and deferred dump is
disabled
rebooting...
Resetting...

...

(3) os-root-device refers to an invalid or inaccessible iSCSI target:
SPARC M7-8, No Keyboard
Copyright (c) 1998, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
OpenBoot 4.37.3, 1.4257 TB memory available, Serial #105354904.
Ethernet address 0:10:e0:47:96:a4, Host ID: 8765678.

Boot device: /pci@315/pci@1/nvme@0/disk@1 File and args:
SunOS Release 5.11 Version 11.3 64-bit
Copyright (c) 1983, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
@ NOTICE: Configuring iSCSI to access the root filesystem...
@ WARNING: iscsi connection(5) login failed - Requested ITN does not exist at
this address. (0x02/0x03) Target:
oqn.1986-03.com.sun:02:sca-m78-168-pd0-s11u3-30-sparc, TPGT: -1
@ WARNING: iscsi connection(5) login failed - Requested ITN does not exist at
this address. (0x02/0x03) Target:
oqn.1986-03.com.sun:02:sca-m78-168-pd0-s11u3-30-sparc, TPGT: -1
@ WARNING: iscsi connection(5) login failed - Requested ITN does not exist at
this address. (0x02/0x03) Target:
oqn.1986-03.com.sun:02:sca-m78-168-pd0-s11u3-30-sparc, TPGT: -1
@ WARNING: iscsi connection(5) login failed - Requested ITN does not exist at
this address. (0x02/0x03) Target:
oqn.1986-03.com.sun:02:sca-m78-168-pd0-s11u3-30-sparc, TPGT: -1
@ WARNING: iscsi connection(5) login failed - Requested ITN does not exist at
this address. (0x02/0x03) Target:
oqn.1986-03.com.sun:02:sca-m78-168-pd0-s11u3-30-sparc, TPGT: -1
@ WARNING: Failed to configure iSCSI boot session
@ WARNING: Failed to get iscsi boot path

panic[cpu0]/thread=20012000: vfs_mountroot: cannot mount root

Warning - stack not written to the dumpbuf
000000002000fa00 genunix:main+1dc (208a1000, 20122e40, 202f6640, 0, 0, 1)
%l0-3: 0000000000000000 00000000203bdc00 0000000000000000 0000000010070800
%l4-7: 0000000020122c00 0000000010070800 0000000000000000 0000000000000000

Deferred dump not available.
skipping system dump - no dump device configured and deferred dump is
disabled
rebooting...
Resetting...
```

임시해결책:

1. ok 프롬프트에서 os-root-device를 지웁니다.

```
ok set-default os-root-device
```

2. Oracle Solaris를 부트합니다.

```
ok boot
```

논리적 도메인 가상 디스크 액세스 실패 - 단일 노드 재부트 후 Oracle Solaris 클러스터가 실행되지 않음(21421237)

이 문제는 Oracle Solaris 11.3 I/O 도메인에서 서비스하는 Oracle VM Server for SPARC 게스트 도메인으로 구성된 두 노드의 Oracle Solaris 3.3 3/13 클러스터와 Oracle Solaris 10 1/13 권장 패치 세트 및 SCSI-2 프로토콜을 사용하는 쿼럼 장치의 구성에서 나타납니다.

노드 중지, 패닉, 재부트 이벤트 또는 클러스터 상호 연결 손실(즉, 정보 분리(split brain))로 인해 노드가 클러스터에서 분리되면 쿼럼 장치에 대해 지연된 SCSI-2 액세스로 인해 다른 노드에서 패닉이 발생하고 다음과 비슷한 오류가 발생할 수 있습니다.

```
panic[cpu13]/thread=30011df80e0: CMM: Unable to acquire the quorum device.
```

임시해결책: Oracle Solaris 10 1/13 및 권장 패치를 실행 중인 게스트 도메인에서 쿼럼 장치가 SCSI-3 프로토콜을 사용하도록 구성합니다.

복구: 임시해결책을 실패할 경우 서버를 재부트합니다. 모든 패닉 코어 덤프를 수집하고 서비스 담당자에게 문의하십시오.

주 - 스토리지 장치의 SCSI 프로토콜 설정 관리에 대한 자세한 내용은 *Oracle Solaris Cluster* 시스템 관리 설명서를 참조하십시오.

SPM에서 결함 복구가 컨트롤 도메인과 루트 도메인 사이의 다중 홉에서 작동하지 않음(21459393)

이 문제는 Oracle Solaris 11.3.2.4에서 해결되었습니다.

I/O 도메인이 직접 액세스 권한을 가지는 장치에 대해 결함을 진단할 경우 결함 정보는 결함을 진단한 I/O 도메인은 물론 기본(즉, 컨트롤) 도메인 및 Oracle ILOM에 표시됩니다. 하지만 Oracle ILOM에서 결함을 복구하려고 시도할 경우 복구 작업을 실패합니다. 오류 메시지는 표시되지 않지만, 다음에 I/O 도메인에서 `fmadm` 명령을 실행할 경우 결함은 여전히 존재합니다.

주 - 이 문제는 `fmadm command` `fmadm acquit`, `fmadm repair`, `fmadm repaired` 및 `fmadm replaced`의 모든 복구 관련 변형에 적용됩니다.

복구: 이 버그가 발생하는 경우 영향을 받는 I/O 도메인에서 `fmadm repair` 명령을 실행하면 복구 작업이 의도한 대로 작동합니다.

Oracle Solaris 10을 실행 중인 게스트 도메인 시작 시 sun4v_pcbe_enable 경고가 나타남(21466955)

게스트 도메인에서 Oracle Solaris 10을 실행 중인 경우 시작 시 게스트 도메인 콘솔에 이 메시지가 나타납니다.

```
Boot device: disk File and args: -k
Loading kmdb...
SunOS Release 5.10 Version Generic_150400-20 64-bit
Copyright (c) 1983, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
WARNING: sun4v_pcbe_enable: no HV API found
Hostname: ...
```

이 메시지는 Oracle Solaris 10 버전의 `cpustat(1M)`가 SPARC T7 및 M7 프로세서의 성능 카운터를 모니터링할 수 없기 때문에 나타납니다. 이 메시지는 무시해도 됩니다.

Oracle Solaris 11.3부터 `cpustat(1M)` 명령은 SPARC T7 및 M7 프로세서의 성능 카운터를 모니터링할 수 있습니다.

ixgbevif 드라이버가 링크 상태 변경사항을 MAC 층에 제대로 보고하지 않음(21629053)

이 문제는 Oracle Solaris 11.3.2.4에서 해결되었습니다.

IOR(I/O Resiliency)이 사용으로 설정(즉, 논리적 도메인 실패 정책이 `ignore`로 설정)된 루트 도메인을 재부트할 경우 I/O 도메인은 `ixgbevif` 네트워크 인터페이스 시작을 실패할 수 있습니다.

예를 들어, 비기본 루트 도메인(NPRD)을 재부트하기 전에 다음과 같이 입력합니다.

주 - 이 예는 SPARC T7-2 서버의 출력을 보여줍니다.

```
# ipmpstat -i
INTERFACE  ACTIVE  GROUP      FLAGS    LINK     PROBE     STATE
net1       yes    ipmp0      --mbM--  up       disabled  ok
net7       yes    ipmp0      - - - - -  up       disabled  ok

# dladm show-phys
LINK      MEDIA          STATE     SPEED  DUPLEX  DEVICE
net0      Ethernet      up        0      unknown vnet0
net7      Ethernet      up        10000  full    ixgbevif7
net1      Ethernet      up        10000  full    ixgbevif4
```

NPRD를 재부트한 후 다음과 같이 입력합니다.

```
# ipmpstat -i
INTERFACE  ACTIVE  GROUP      FLAGS    LINK     PROBE     STATE
net1       no     ipmp0      - - - - -  down     disabled  failed
net7       yes    ipmp0      --mbM--  up       disabled  ok
```



```
# dladm show-phys
LINK           MEDIA           STATE    SPEED  DUPLEX    DEVICE
net0           Ethernet        up       0      unknown  vnet0
net7           Ethernet        up       10000  full     ixgbev7
net1           Ethernet        down     10000  full     ixgbev4
```

복구: 다음 단계를 수행합니다.

1. 실패한 인터페이스를 설정 해제하고 설정합니다.

```
# ipadm delete-ip net1
# ipadm create-ip net1
```

2. 장치를 다시 ipmp 그룹에 추가합니다.

```
# ipadm add-ipmp -i net1 ipmp0
```

하이퍼바이저에서 플래시 로깅이 끊어짐(21646012)

SPM을 사용할 수 있기 전에 콘솔을 로깅하는 데 사용되는 플래시 파일(/HOST/console/bootlog에 저장됨)이 제대로 작동하지 않습니다.

일부 드문 경우에는 시작 중 하이퍼바이저가 시작될 때 부트 플래시 출력이 중지됩니다. SPM 이 시작되면 콘솔 로그는 여전히 /HOST/console/history에서 사용할 수 있습니다.

SPM이 작동 중지할 때 또는 SMP가 부트 시퀀스를 완료하기 전에 서버에서 오류가 발생할 경우 오류가 나중에 복구 및 진단을 위한 시스템 플래시 로그에 기록되지 않을 수 있습니다. 또한 오류는 결함 관리 셸 또는 show faulty 출력이 나타나지 않습니다.

시스템 플래시 로그 쓰기 작업이 저장된 LDom 구성과 충돌하는 경우 LDom 구성을 겹쳐쓸 수 있습니다. 다음에 전원을 켜면 서버가 출하 시 기본 모드로 부트되고, 부트 디스크에서 저장된 XML 구성 파일을 사용할 수 있습니다.

복구: 구성을 복구하려면 복구 모드를 사용으로 설정하고 서버를 재부트합니다.

1. 복구 모드를 사용으로 설정합니다.

```
primary# svccfg -s ldmd setprop ldmd/recovery_mode = astring: auto
primary# svcadm refresh ldmd
```

2. 서버를 재부트합니다.

```
primary# reboot
```

SCC 코어 및 L2DS 사용 종료 시 Solaris OS가 OpenBoot로 전환 실패(21644300, 21772653)

이 문제는 Sun 시스템 펌웨어 9.5.2에서 해결되었습니다.

기본 도메인이 충분한 리소스 없이(두 SCC 이하) 구성되고 해결 가능한 오류가 이러한 SCC 에 모두 영향을 미치는 FMA 사용 종료 작업을 트리거할 경우 재부트 시 도메인이 중단됩니다. 다른 도메인은 해당 고유 네트워크 카드 및 드라이버를 계속 사용할 수 있는 한, 영향을 받지 않으며, 계속 정상적으로 작동합니다. 오류가 도메인 사용 종료를 트리거할 경우 `fmadm faulty` 명령을 사용하여 결함을 볼 수 있습니다.

주 - 이 예는 SPARC T7-2 서버의 출력을 보여줍니다.

```
SUNW-MSG-ID: SPSUN4V-8001-YA, TYPE: Problem, VER: 1, SEVERITY: Major
EVENT-TIME: Tue Oct 6 18:50:50 EDT 2015
PLATFORM: SPARC T7-2, CSN: 12345678, HOSTNAME: bur-t72-303-sp
SOURCE: fdd, REV: 1.0
EVENT-ID: f78853a2-87cf-e147-efb3-ecc370ef147e
DESC: An event was received indicating a fault was diagnosed by another fault manager.
AUTO-RESPONSE: Refer to the document at http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8001-YA.
IMPACT: Refer to the document at http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8001-YA.
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/SPSUN4V-8001-YA for
the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.

-> fmadm faulty

Time                UUID msgid                Severity
-----
2015-10-06/22:51:00 abea80bd-6d18-46a4-e9cc-fda7df765748 SPSUN4V-8001-YA Major

Problem Status      : open [injected]
Diag Engine         : fdd 1.0
System
  Manufacturer      : Oracle Corporation
  Name               : SPARC T7-2
  Part_Number       : 87654321
  Serial_Number     : 12345678

-----
Suspect 1 of 1
  Fault class       : fault.cpu.generic-sparc.l2d-uc
  Certainty        : 100%
  Affects          : /SYS/MB/CM0/CMP/SCC3/L2D1
  Status           : faulted

FRU
  Status           : faulty
  Location         : /SYS/MB
  Manufacturer     : Oracle Corporation
  Name             : ASY,MB,T7-2
  Part_Number      : 7093274
  Revision         : 02
  Serial_Number    : 465769T+1434NH00JJ
Chassis
  Manufacturer     : Oracle Corporation
  Name             : SPARC T7-2
  Part_Number      : 87654321
  Serial_Number    : 12345678

Description : A cpu has experienced an uncorrectable level 2 data cache
error (UE).

Response      : Cpu cores associated with the cache will be deconfigured.

Impact       : Some services may be lost and performance may be impacted.
```

Action : Use 'fmdm faulty' to provide a more detailed view of this event. Please refer to the associated reference document at <http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8001-YA> for the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.

```
-----
Time                UUID msgid          Severity
-----
2015-10-06/22:50:50 f78853a2-87cf-e147-efb3-ecc370ef147e SPSUN4V-8001-YA Major
```

```
Problem Status      : open [injected]
Diag Engine         : fdd 1.0
System
Manufacturer        : Oracle Corporation
Name                 : SPARC T7-2
Part_Number         : 87654321
Serial_Number       : 12345678
```

```
-----
Suspect 1 of 1
Fault class         : fault.cpu.generic-sparc.l2d-uc
Certainty           : 100%
Affects             : /SYS/MB/CM0/CM0/SCC3/L2D0
Status              : faulted
```

```
FRU
Status              : faulty
Location            : /SYS/MB
Manufacturer        : Oracle Corporation
Name                 : ASY,MB,T7-2
Part_Number         : 7093274
Revision            : 02
Serial_Number       : 465769T+1434NH00JJ
Chassis
Manufacturer        : Oracle Corporation
Name                 : SPARC T7-2
Part_Number         : 87654321
Serial_Number       : 12345678
```

Description : A cpu has experienced an uncorrectable level 2 data cache error (UE).

Response : Cpu cores associated with the cache will be deconfigured.

Impact : Some services may be lost and performance may be impacted.

Action : Use 'fmdm faulty' to provide a more detailed view of this event. Please refer to the associated reference document at <http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8001-YA> for the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.

이 문제는 결함이 기본 도메인을 실행 중인 동일한 코어에서 보고되고 기본 도메인이 재부트 시 중단될 경우 도메인 사용 종료의 근본 원인입니다.

임시해결책: 동일 노드에서 기본 게스트 도메인에 둘 이상의 SCC(즉, 최소 2개의 SCC 및 소수의 추가 코어)가 지정되었는지 확인합니다.

복구: 도메인을 강제 재설정(reset -f /HOST)하여 액세스 권한을 다시 얻습니다. 재부트 시 서버가 최근에 저장된 SPM 구성에 액세스할 수 없고, 대신 출하 시 기본 구성으로 복원됩니다.

Virtual_TTE_invalid 오류로 인해 Sun Dual 10GbE SFP+ PCIe 로우 프로파일 어댑터 카드에 결함 발생(21694361, 21848425)

CR 21694361은 Sun 시스템 펌웨어 9.5.2에서 해결되었습니다.

이 문제는 PCIe 가상 기능을 사용하여 구성된 게스트 도메인이 재부트될 때 발생합니다. 이 경우 가상 기능을 소유하고 있는 게스트 도메인이 재부트될 경우 시스템은 재부트 프로세스 중 TTE_Invalid 오류를 생성할 수 있습니다. 이러한 오류는 피해가 없으며 무시해도 되지만, 시스템 결함을 트리거합니다.

예를 들어, 다음과 같이 입력합니다.

주 - 이 예는 M7 서버의 출력을 보여줍니다.

```
# fmdump -eV
2015-08-18/04:57:48 ereport.io.pciex.rc.epkt@/SYS/CMIOU0/IOH/IOS0
...
event_name      = Virtual_TTE_invalid

# fmadm faulty

-----
Time            UUID                               msgid           Severity
-----
2015-09-22/14:23:19 eeb0aefa-2af6-4cd4-9a7a-e873266f82a2 PCIEX-8000-0A Unknown

Problem Status  : open
Diag Engine     : eft 1.16
System
  Manufacturer   : Oracle Corporation
  Name           : SPARC M7-8
  Part_Number    : 32973358+5+1
  Serial_Number  : AK00246629

System Component
  Manufacturer   : Oracle Corporation
  Name           : SPARC M7-8
  Part_Number    : 7092780
  Serial_Number  : AK00254527

-----
Suspect 1 of 1
Fault class     : fault.io.pciex.device-interr
Certainty      : 100%
Affects        : /SYS/CMIOU2/PCIE3/CAR/CARD
Status         : faulted

FRU
Status         : faulty
Location       : /SYS/CMIOU2/PCIE3/CAR
Manufacturer   : Oracle Corporation
Name           : TLA, CAR, X16
Part_Number    : 7089613
Revision       : 03
```

```

Serial_Number      : 465769T+14329C07F5
Chassis
Manufacturer      : Oracle Corporation
Name              : SPARC M7-8
Part_Number       : 7092780
Serial_Number     : AK00254527

```

Description : A fault was diagnosed by the Host Operating System.

Action : Please refer to the associated reference document at <http://support.oracle.com/msg/PCIEX-8000-0A> for a complete, detailed description and the latest service procedures and policies regarding this diagnosis.

복구: 결함을 지웁니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
# fmadm acquit eeb0aefa-2af6-4cd4-9a7a-e873266f82a2
```

QRAP 이벤트 후 가끔씩 Solaris OS가 복구되지 않음 (22022572)

드문 경우지만, SPARC 프로세서 대기열 배열 패리티 오류(QRAP)로 인해 패닉이 발생한 후 Solaris OS가 재부트되지 않을 수 있습니다.

이 문제는 `mreg-uc ereports`에서 `error-condition` 필드가 QRAP로 설정된 경우에 표시됩니다.

faultmanagement 셸에서 다음과 같이 입력합니다.

```

fmdump -eV
2015-10-14/09:11:42
ereport.cpu.generic-sparc.mreg-uc@/SYS/CMI0U15/CM/CMP/SCC7/CORE3
__tod-0           = 0x561e7ead
__tod-1           = 0x1cee5cc0
tstate           = 0x4400000402
htstate          = 0x4
ehdl              = 0x1fdc100000000007
tpc              = 0x60000f022fac
tl               = 0x1
tt               = 0x29
diagnose         = 0x1
error-condition   = QRAP
reported-by      = Hypervisor
ps-pesr          = 0x600
ps-res-err-qhead = 0x0
ps-res-err-qtail = 0x0
ps-nres-err-qhead = 0x0
ps-nres-err-qtail = 0x0
ps-cpu-mondo-qhead = 0x0
ps-cpu-mondo-qtail = 0x800000000011b340
ps-dev-mondo-qhead = 0x0
ps-dev-mondo-qtail = 0x0

```

또한 `fmadm faulty` 명령의 출력에는 코어가 결함 관리 소프트웨어에 의해 사용 안함으로 설정된 것으로 표시됩니다.

```
-> fmadm faulty
```

```

-----
Time                UUID                msgid              Severity
-----
2015-11-13/05:59:06 ad7bc3bf-c0d7-657b-89e2-cc68f888c312 SPSUN4V-8000-AC Critical

Problem Status      : open
Diag Engine         : fdd 1.0
System
  Manufacturer      : Oracle Corporation
  Name               : SPARC M7-16
  Part_Number       : 32863269+3+1
  Serial_Number     : AK00247538
-----

Suspect 1 of 1
Fault class         : fault.cpu.generic-sparc.core-uc
Certainty           : 100%
Affects             : /SYS/CMI0U15/CM/CMP/SCC7/CORE3
Status              : faulted

FRU
  Status             : faulty
  Location           : /SYS/CMI0U15
  Manufacturer       : Oracle Corporation
  Name               : CMI0U Module
  Part_Number        : 7090830
  Revision           : 04
  Serial_Number      : 465769T+14426C01MU
  Chassis
    Manufacturer     : Oracle Corporation
    Name              : SPARC M7-16
    Part_Number       : 32863269+3+1
    Serial_Number     : AK00247538

Description : This core has encountered an uncorrectable error.

Response    : The fault manager will attempt to remove all strands
              associated with this resource from service.

Impact      : System performance may be affected.

Action      : Use 'fmdm faulty' to provide a more detailed view of this
              event. Please refer to the associated reference document at
              http://support.oracle.com/msg/SPSUN4V-8000-AC for the latest
              service procedures and policies regarding this diagnosis.

```

복구

ILOM에서 영향을 받는 호스트를 중지한 후 시작합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

-> stop /HOST2
-> start /HOST2

```

지정된 IOV 장치에서 Virtual_TTE_invalid 오류가 발생함(22138210)

기본 도메인 또는 루트 도메인이 재부트될 때 지정된 가상 기능이 재부트되는 도메인에서 일시 중지되었다가 재부트가 완료되면 재개된다고 I/O 도메인에 통지됩니다. 그러나 일부 경우 재개

통지가 너무 일찍 발행되어 I/O 도메인이 지정된 가상 기능의 하나 이상을 재개하지 못할 수 있습니다. 이 문제는 I/O 도메인의 LDOMS 실패 정책이 설정되지 않았거나 `ignore`로 설정된 경우에 M7/T7 플랫폼에서 발생합니다.

다음 두 가지 증상이 이 오류를 나타냅니다.

- I/O 도메인 콘솔에 경고가 표시됨(`/var/adm/messages`에도 기록됨)
- 물리적 기능이 지정된 기본 도메인 또는 루트 도메인에서 FMA 결함 발생

I/O 도메인 콘솔의 경고는 다음과 같습니다.

```
WARNING: pxsoft_msi_resume: retry limit exceeded.
```

기본 도메인 또는 루트 도메인에서 발생한 FMA 결함은 `fault.io.pciex.device-invreq (PCIEX-8000-8R)`입니다. 또한 다음 문자열이 포함된 `ereport.io.pciex.rc.epkt` 오류 보고서도 포함됩니다.

```
event_name = Virtual_TTE_invalid
```

기록된 FMA 오류 보고서를 나열하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
# fmdump -e
```

`event_name = Virtual_TTE_invalid` 문자열이 포함된 상세 정보를 나열하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
# fmdump -eV
```

I/O 도메인 콘솔의 경고는 다음과 같습니다.

```
WARNING: pxsoft_msi_resume: retry limit exceeded.
```

이 문제가 발생하면 기본 도메인 또는 루트 도메인이 재부트된 후 지정된 하나 이상의 가상 기능이 I/O 도메인에서 제대로 작동하지 않습니다. 영향을 받는 가상 기능의 장치 드라이버는 기본 하드웨어 장치에서 인터럽트 신호를 처리할 수 없습니다.

복구

이 문제를 복구하고 영향을 받는 가상 기능을 회복하려면 영향을 받는 I/O 도메인을 재부트합니다.

이 문제에 대해 I/O 도메인을 보다 복원력 있는 상태로 만들려면 `/etc/system` 파일에서 다음 설정을 구성합니다.

```
set pxsoft:pxsoft_resume_max_retries=1024
```

이 설정은 I/O 도메인에서 가상 기능의 재개 작업에만 영향을 미칩니다. 이 새 설정을 적용하려면 I/O 도메인을 재부트해야 합니다.

문제 완화

이 문제는 동일한 PCIe의 여러 물리적 기능에서 제공하는 여러 가상 기능이 I/O 도메인에 지정된 경우에 발생합니다. 따라서 해당 PCIe 버스의 한 물리적 기능에서만 제공하는 가상 기능을 I/O에 지정하면 이 문제를 방지할 수 있습니다.

추가 프로세서 모듈을 사용하여 서버를 업그레이드한 후 저장된 LDOMs 구성이 부트를 실패함(22012359, 22161099)

주 - 오라클은 LDOMs 구성에 이름이 지정된 장치 바인딩을 사용하지 않을 것을 권장합니다.

이 문제는 SPARC T7-4 서버에서 추가 프로세서 모듈로 서버를 업그레이드한 후 이름이 지정된 리소스 바인딩을 사용하는 기존 LDOMs 구성으로 재부트하려고 하는 경우 발생합니다. 재부트 중 출하 시 기본 설정 모드가 잘못 선택됩니다. 서버가 복구 모드로 부트되고 이전 LDOMs 구성에 지정된 이름이 지정된 리소스 바인딩은 무시됩니다.

복구

프로세서 모듈을 추가하기 전에 LDOMs 구성을 기록한 경우 임시해결책에 설명되어 있는 대로 LDOMs 구성을 재생성합니다.

기존 구성에 즉시 액세스해야 하는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. PM1에서 프로세서 모듈을 제거하고 서버를 부트합니다.
제거 지침은 *SPARC T7-4* 서버 서비스 설명서를 참조하십시오.
서버는 이름이 지정된 리소스 바인딩을 비롯한 이전 구성으로 되돌립니다.
2. LDOMs 구성의 특정 CPU 및 메모리 바인딩을 기록합니다.
3. PM1에 프로세서 모듈을 설치하고 서버를 부트합니다.
설치 지침은 *SPARC T7-4* 서버 서비스 설명서를 참조하십시오.
4. LDOMs 구성을 재생성합니다.
5. LDOMs 구성을 저장하고 기본 부트 구성으로 설정합니다.

다음에 재부트하면 저장된 LDOMs 구성이 사용됩니다.

임시해결책

LDOMs 구성을 재생성합니다.

1. ILOM에서 서버 부트 구성을 factory-default로 설정합니다.
2. PM1에 프로세서 모듈을 설치합니다.
설치 지침은 *SPARC T7-4* 서버 서비스 설명서를 참조하십시오.
3. 서버를 출하 시 기본 구성으로 재부트합니다.

4. 원하는 LDOMs 구성을 만듭니다.
5. LDOMs 구성을 저장하고 기본 부트 구성으로 설정합니다.

다음에 재부트하면 저장된 LDOMs 구성이 사용됩니다.

SysFW 9.7.4 실행 중 T7-x에서 삭제된 문자가 발견됨 (25506535)

SysFW 9.7.4를 실행하는 중 OBP 또는 Solaris에서 많은 양의 텍스트를 복사할 경우 일부 문자가 삭제될 수 있습니다. OBP에 표시되는 아래 예에서 `select /pci@301/pci@1/scsi@0` 텍스트를 2행에서 5행으로 복사할 경우 `scsi@0` 텍스트가 예상치 않게 삭제됩니다.

```
{0} ok
{0} ok select /pci@301/pci@1/scsi@0
{0} ok show-sas-wwid
SAS World Wide ID is 50800200 0218f9d0
{0} ok
{0} ok unselect-dev
{0} ok select /pci@303/pci@1/ <-- missing the "scsi@0"
{0} ok show-sas-wwid
show-sas-wwid ?
```

스크립트를 사용하여 긴 OBP 또는 Solaris 명령을 입력하는 경우에도 이 문제가 발생할 수 있습니다.

임시해결책: 이 문제가 발생할 경우 많은 양의 데이터를 복사하는 대신 명령을 수동으로 입력합니다.

임시해결책: 또 다른 옵션은 Oracle ILOM에서 콘솔 로깅을 사용 안함으로 설정하는 것입니다. 단, 이 옵션을 선택하면 나중에 검색으로 인해 SP가 성능 저하될 경우 콘솔 출력 로그가 생성되지 않습니다. 이 임시해결책을 사용하려면 Oracle ILOM 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
-> set /HOST/console logging=disabled
```

Oracle ILOM 기능을 사용하는 자세한 방법은 다음 웹 사이트에서 Oracle ILOM 설명서를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>

T7 서버에서 특정 Hynix 32GB DIMM을 사용하지 않아야 함(23284277, 23284255, 23222472)

SPARC T7 시리즈 서버에서는 날짜 코드가 WW1532에서 WW1617 사이인 Hynix 32GB DIMM을 사용하지 마십시오.

