Oracle® Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0

Sun Fire X4470 M2 서버 추가 설명서

부품 번호: E23483-01
2011년 6월

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이센스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이센스 계약서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이센스, 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 주기 바랍니다.

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

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

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, 라이센스 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.

AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 또는 등록 상표입니다. Intel 및 Intel Xeon Intel Corporation의 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 라이센스 하에 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 라이센스를 받은 등록 상표입니다.

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

재활용
가능

Adobe PostScript

목차

이 설명서 사용 **vii**

▼ 소프트웨어 및 펌웨어 다운로드 viii

1. 서버 관리 전략 결정 **1**

일반 서버 관리 작업 2

서버 관리 소프트웨어 이점 2

Oracle Integrated Lights Out Manager 2

Oracle Hardware Management Pack 4

Oracle Hardware Management Agent 4

Oracle 서버 CLI 도구 5

IPMItool 5

Oracle Hardware Installation Assistant 5

서버 환경 평가 6

설치하려는 운영 체제 7

소프트웨어를 실행할 플랫폼 7

시스템 구성 요소를 업데이트할지, 모니터링할지 선택 8

모듈식 시스템 환경이 있는지 여부 8

서버 관리 다운로드 및 설명서 9

2. Oracle ILOM 3.0 설명서 11

Oracle ILOM 3.0 설명서 모음 11

Oracle ILOM 3.0 서버 특정 설명서 13

3. Sun Fire X4470 M2 서버용 Oracle ILOM 플랫폼 기능 15

지원되는 Sun Fire X4470 M2 서버 펌웨어 16

전원 관리 정책 16

호스트 전원 스로틀링 및 복구 17

서비스 프로세서 전원 켜기 정책 17

로우 라인 AC 대체 정책 18

- 웹 인터페이스를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성 18
- CLI를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성 19

Oracle ILOM 측면 밴드 관리 20

측면 밴드 관리를 위한 특수 고려 사항 21

- 웹 인터페이스를 사용한 측면 밴드 관리 구성 21
- CLI를 사용한 측면 밴드 관리 구성 22
- 호스트 BIOS 설정 유틸리티를 사용한 측면 밴드 관리 구성 24

SP와 호스트 콘솔 간 직렬 포트 출력 전환 27

- 웹 인터페이스를 사용하여 직렬 포트 출력 전환 28
- CLI를 사용하여 직렬 포트 출력 전환 29

서버 새시 침입 센서 29

`/SYS/INTSW` 센서의 작동 원리 29

오류 관리 30

오류 확인 30

오류 지우기 31

오류 진단이 없는 구성 요소 32

IPMItool을 사용하여 센서 보기 32

센서 및 표시기 참조 정보 33
시스템 구성 요소 33
시스템 표시기 34
온도 센서 35
전원 공급 장치 오류 센서 35
팬 속도 및 물리적 보안 센서 36
전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서 36
엔티티 존재 센서 37
SNMP 및 PET 메시지 참조 정보 37
SNMP 트랩 38
PET 이벤트 메시지 44

색인 **49**

이 설명서 사용

이 추가 설명서에는 Oracle의 Sun Fire X4470 M2 서버와 관련된 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0에 대한 정보가 포함됩니다. 또한 서버에서 사용할 수 있는 일부 서버 관리 옵션에 대한 개요도 포함됩니다.

이 문서는 서버 시스템을 이해하는 시스템 관리자, 네트워크 관리자 및 서비스 및 서비스 기술자용으로 작성되었습니다.

- vii페이지의 "제품 다운로드"
- viii페이지의 "설명서 및 피드백"
- ix페이지의 "지원 및 교육"

제품 다운로드

모든 Oracle x86 서버 및 서버 모듈(블레이드)에 대한 다운로드는 내 Oracle 지원(My Oracle Support, MOS)에서 확인할 수 있습니다. MOS에서 찾을 수 있는 다운로드에는 두 가지 유형이 있습니다.

- 랙장착 서버, 서버 모듈, 모듈식 시스템(블레이드 섀시) 또는 Network Express Module(NEM)에 특정한 소프트웨어 릴리스 번들. 이러한 소프트웨어 릴리스 번들에는 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM), Oracle Hardware Installation Assistant 및 기타 플랫폼 소프트웨어와 펌웨어가 포함되어 있습니다.
- 여러 유형의 하드웨어에 일반적인 독립형 소프트웨어. 이 소프트웨어에는 하드웨어 관리 팩과 하드웨어 관리 커넥터가 포함되어 있습니다.

▼ 소프트웨어 및 펌웨어 다운로드

1. (https://support.oracle.com)으로 이동합니다.
2. **My Oracle Support(**내 **Oracle** 지원**)**에 로그인합니다.
3. 페이지 맨 위에서 **Patches and Updates(**패치 및 업데이트**)** 탭을 클릭합니다.
4. **Patches Search(**패치 검색**)** 상자에서 **Product or Family(Advanced Search)(**제품 또는 제품군**(**고급 검색**))**를 선택합니다.
5. **Product? Is(**제품**)** 필드에 일치하는 목록이 나타날 때까지 전체 또는 일부 제품 이름**(**예**: Sun Fire X4470)**을 입력한 다음 관심 있는 제품을 선택합니다.
6. **Release? Is(**릴리스**)** 풀다운 목록에서 **Down(**아래쪽**)** 화살표를 클릭합니다.
7. 표시되는 창에서 제품 폴더 아이콘 옆에 있는 삼각형**(>)**을 클릭하여 선택 항목을 표시한 다음 해당하는 릴리스를 선택하고 **Close(**닫기**)**를 클릭합니다.
8. **Patches Search(**패치 검색**)** 상자에서 **Search(**검색**)**를 클릭합니다.
   제품 다운로드 목록(패치로 나열됨)이 나타납니다.
9. 해당하는 패치 이름을 선택합니다**(**예**: Sun Fire X4470 SW 1.2.1** 릴리스의 경우 패치 **10266805).**
10. 표시된 창의 오른쪽에서 **Download(**다운로드**)**를 클릭합니다.

설명서 및 피드백

설명서	링크
모든 Oracle 설명서	(http://www.oracle.com/documentation)
Sun Fire X4470 M2 서버	(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E20781-01&id=homepage)
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0	(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage)

다음 웹 페이지에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

(http://www.oraclesurveys.com/se.ashx?s=25113745587BE578)

지원 및 교육

다음 웹 사이트에서 추가 자원을 제공합니다.

- 지원 (https://support.oracle.com)
- 교육 (https://education.oracle.com)

1장

서버 관리 전략 결정

Oracle x86 서버의 경우 단일 서버 관리 도구 3개를 사용할 수 있습니다. 이러한 도구는 다음과 같습니다.

- Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)
- Oracle Hardware Management Pack
- Oracle Hardware Installation Assistant

각 서버 관리 도구는 고유한 기능이 있지만 중복되는 기능도 있습니다. 각 서버 관리 도구는 자유롭게 사용할 수 있습니다. 포괄적인 서버 관리를 위해 도구를 함께 사용할 수도 있습니다.

이 장에는 사용 중인 서버 환경에 가장 적합한 단일 서버 관리 솔루션을 평가하는 데 도움이 되는 정보가 포함되어 있습니다. 또한 관리 소프트웨어 및 관련 설명서에 액세스하는 방법에 대한 정보도 제공합니다.

이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 2페이지의 "일반 서버 관리 작업"
- 2페이지의 "서버 관리 소프트웨어 이점"
  - 2페이지의 "Oracle Integrated Lights Out Manager"
  - 4페이지의 "Oracle Hardware Management Pack"
  - 5페이지의 "Oracle Hardware Installation Assistant"
- 6페이지의 "서버 환경 평가"
- 9페이지의 "서버 관리 다운로드 및 설명서"

주 – 여러 서버에 대해 동시에 서버 관리 기능을 수행해야 하는 경우 Oracle에서 Oracle Enterprise Manager Ops Center 소프트웨어를 주문하여 사용할 수 있습니다. Oracle Enterprise Manager Ops Center 제품 정보 위치: (http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/opscenter/index.html)

일반 서버 관리 작업

다음 표에는 제공되는 단일 서버 관리 소프트웨어로 수행할 수 있는 일반 서버 관리 작업의 예가 나와 있습니다.

작업	Oracle Integrated Lights Out Manager	Oracle Hardware Management Pack	Oracle Hardware Installation Assistant
BIOS 또는 Oracle ILOM 펌웨어 업데이트	있음	없음	있음
Oracle ILOM 구성	있음	있음	있음
Linux 또는 Windows 운영 체제 및 드라이버 설치	없음	없음	있음
하드웨어 구성 요소 모니터링	있음	있음	없음
RAID 구성	없음	있음	있음
HBA 및 확장기 펌웨어 업데이트	없음	있음	있음
원격으로 서버 전원 켜기 또는 끄기	있음	없음	없음

서버 관리 소프트웨어 이점

이 장에서는 다음과 같은 서버 관리 소프트웨어 도구의 이점을 설명합니다.

- 2페이지의 "Oracle Integrated Lights Out Manager"
- 4페이지의 "Oracle Hardware Management Pack"
- 5페이지의 "Oracle Hardware Installation Assistant"

Oracle Integrated Lights Out Manager

Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)는 Oracle의 x86 서버 및 SPARC 서버에 사전 설치된 시스템 관리 펌웨어입니다. 서버에 전원이 연결되면 즉시 Oracle ILOM 펌웨어가 자동으로 초기화됩니다. Oracle ILOM을 사용하면 서버에 설치된 구성 요소를 적극적으로 관리 및 모니터링할 수 있습니다. Oracle ILOM을 사용하면 호스트 시스템의 상태에 관계없이 서버를 원격으로 관리할 수 있습니다. 또한 데이터 센터의 다른 관리 도구와 통합되도록 Oracle ILOM을 구성할 수도 있습니다.

Oracle ILOM을 사용하면 안전한 LOM(Lights Out Management) 시스템을 제공하여 운영 체제 상태와 관계없이 서버를 활발히 관리하고 모니터링할 수 있습니다. Oracle ILOM을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 하드웨어 오류 및 장애 발생 파악
- 서버의 전원 상태를 원격으로 제어
- 호스트에 대해 그래픽 및 비그래픽 콘솔 보기
- 시스템에 있는 표시기 및 센서의 현재 상태 보기
- 시스템의 하드웨어 구성 결정
- IPMI PET, SNMP 트랩 또는 전자 메일 경고를 사용하여 시스템 이벤트에 대해 생성된 경고 미리 받기

Oracle ILOM 서비스 프로세서(service processor, SP)는 포함된 고유 운영 체제를 실행하며 전용 이더넷 포트를 갖추고 있습니다(이를 통해 대역 외 관리 기능을 제공). 또한 서버의 호스트 운영 체제(Oracle Solaris, Linux 또는 Windows)에서 Oracle ILOM에 액세스할 수 있습니다. Oracle ILOM을 사용하면 로컬로 연결된 키보드, 모니터 및 마우스를 사용하는 것처럼 서버를 원격으로 관리할 수 있습니다.

Oracle에서는 모든 기능을 갖춘 브라우저 기반 웹 인터페이스를 제공하며 여기에는 이에 해당하는 명령줄 인터페이스(CLI)가 있습니다. 또한 업계 표준 SNMP 인터페이스 및 IPMI 인터페이스도 있습니다.

이러한 관리 인터페이스를 Oracle Enterprise Manager Ops Center 소프트웨어와 같이 서버에서 이미 작동 중일 수 있는 다른 관리 도구 및 프로세스와 쉽게 통합할 수 있습니다. Oracle Enterprise Manager Ops Center에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

(http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/opscenter/index.html)

또한 Oracle ILOM을 IBM Director, HP OpenView Operations 및 Microsoft System Center Configuration Manager 2007과 같은 다양한 타사 소프트웨어 도구와 통합할 수 있습니다. 자세한 내용은 2장에 설명된 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

주 – Oracle ILOM에서 Storage Monitoring(저장 장치 모니터링) 기능을 지원하는 Oracle 서버의 경우 Storage Monitoring(저장 장치 모니터링) 기능을 사용하려면 Oracle Hardware Management Pack을 설치해야 합니다.

Oracle Hardware Management Pack

Oracle Hardware Management Pack 소프트웨어는 많은 x86 서버 및 일부 SPARC 서버에서 사용할 수 있습니다. 여기에는 다음과 같은 도구 범주가 포함됩니다.

- 4페이지의 "Oracle Hardware Management Agent"
- 5페이지의 "Oracle 서버 CLI 도구"
- 5페이지의 "IPMItool"

Oracle Hardware Management Agent

Oracle Hardware Management Agent(Hardware Management Agent) 및 관련 Oracle Hardware SNMP 플러그인 및 Oracle Hardware Storage SNMP 플러그인(SNMP 플러그인)을 통해 서버 및 서버 모듈의 하드웨어를 모니터링할 수 있습니다. Hardware Management Agent SNMP 플러그인을 사용하면 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 관리 포트를 네트워크에 연결할 필요 없이 SNMP를 통해 데이터 센터의 Oracle 서버 및 서버 모듈을 모니터링할 수 있습니다. 이러한 대역 내 기능은 단일 IP 주소(호스트의 IP)를 사용하여 서버 및 서버 모듈을 모니터링하도록 지원합니다.

Hardware Management Agent SNMP 플러그인은 Oracle 서버의 호스트 운영 체제에서 실행됩니다. Oracle Hardware SNMP 플러그인은 KCS(Keyboard Controller-Style) 인터페이스를 사용하여 서비스 프로세서와 통신하고, Oracle Hardware Storage SNMP 플러그인은 Oracle Hardware Storage Access Libraries를 사용하여 서비스 프로세서와 통신합니다. Hardware Management Agent에서 정기적으로 서비스 프로세서를 폴링하여 서버의 현재 상태에 대한 정보를 자동으로 검색합니다. 그런 다음 이 정보가 SNMP 플러그인을 사용하여 SNMP를 통해 제공됩니다.

주 – 이전 버전의 Hardware Management Pack에는 별도의 Storage Management Agent가 포함되어 있었습니다. 그러나 Oracle Hardware Management Pack 2.1부터 Storage Management Agent는 Hardware Management Agent의 기능과 병합되었습니다. 시스템 저장 장치 정보를 sunStorage MIB와 SNMP를 사용하여 볼 수 있습니다.

Oracle 서버 CLI 도구

Oracle 서버 CLI 도구(CLI 도구)는 Oracle 서버를 구성하는 명령줄 인터페이스 도구입니다. CLI 도구는 Hardware Management Pack 구성 요소이고 Oracle Hardware Management Pack 설치 프로그램을 사용하여 설치됩니다. CLI 도구는 Oracle Solaris, Linux, Windows 및 Oracle VM 운영 체제에서 사용할 수 있습니다. 다음 표에서는 CLI 도구를 사용하여 수행할 수 있는 작업을 설명합니다.

호스트 **OS**의 서버 관리 작업	도구
BIOS CMOS 설정, 장치 부팅 순서 및 일부 SP 설정을 구성합니다.	biosconfig CLI
지원되는 SAS 저장 장치, 내장 SAS 저장 장치 제어기, LSI SAS 저장 장치 확장기 및 디스크 드라이브의 펌웨어 버전을 쿼리, 업데이트 및 검증합니다.	fwupdate CLI
Oracle ILOM 구성 설정을 복원하고, 설정하고, 보고 네트워크 관리, 시계 구성 및 사용자 관리와 관련된 Oracle ILOM 등록 정보를 보고 설정합니다.	ilomconfig CLI
RAID 제어기에 연결된 저장 장치 배열을 비롯한 저장 장치 드라이브의 RAID 볼륨을 보거나 만듭니다.	raidconfig CLI

IPMItool

Hardware Management Pack의 일부로 IPMItool의 특정 버전이 제공됩니다. 서버에 IPMItool이 아직 설치되지 않은 경우 설치할 수 있습니다. IPMItool은 IPMI 프로토콜을 지원하는 장치를 관리하고 구성하는 데 사용할 수 있는 명령줄 응용 프로그램입니다.

Oracle Hardware Installation Assistant

Oracle Hardware Installation Assistant 응용 프로그램은 Sun Fire 및 Sun Blade x86 서버용 프로비저닝 도구입니다. 서버 설치, 구성, 유지 관리 및 복구 작업을 용이하게 하는 단일 인터페이스를 제공하여 서버 설치 및 유지 관리를 안내합니다.

Oracle Hardware Installation Assistant의 기능 및 이점:

- 여러 부트 매체 옵션을 지원합니다. 서버에 연결된 로컬 드라이브(CD/DVD 또는 USB 플래시 드라이브), 원격 리디렉션 네트워크 드라이브(가상 CD/DVD 드라이브 또는 ISO 이미지) 또는 PXE 네트워크 환경에서 사용할 수 있는 이미지를 통해 Oracle Hardware Installation Assistant 응용 프로그램을 시작합니다.
- 운영 체제 설치 과정을 안내하고 선택적 보조 카드 및 기타 시스템 하드웨어의 Oracle 인증 서버별 및 구성별 장치 드라이버를 제공합니다.

- 통합 LSI 디스크 제어기가 포함된 서버의 RAID 구성을 안내합니다. RAID 0 및 RAID 1 통합 미러 또는 향상된 통합 미러(스트라이핑)에 대해 지원이 제공됩니다. LSI SAS-2 제어기(926x, 9280)에 대해 보조 RAID 1 구성도 제공됩니다(Oracle Hardware Installation Assistant 2.4부터).
- 특정 세트의 서비스 프로세서 및 Oracle ILOM 구성 기능을 제공합니다.
  - Oracle ILOM 사용자 계정 설정 관리 및 네트워크 설정, 시스템 시계 및 시스템 식별 정보의 구성을 지원합니다.
  - BIOS 수준 부트 장치 우선 순위 구성 및 다음 부트 장치 선택을 허용합니다.
- 다음에 대한 펌웨어 업데이트 기능을 포함합니다.
  - 시스템 BIOS 및 Oracle ILOM 펌웨어
  - HBA 펌웨어
  - 확장기 펌웨어

서버 환경 평가

이 절에서는 서버 환경에 가장 적합한 서버 관리 옵션 유형 또는 옵션의 조합을 결정하는 데 도움을 줍니다.

평가 과정에서는 다음 질문을 다룹니다.

- 7페이지의 "설치하려는 운영 체제"
- 7페이지의 "소프트웨어를 실행할 플랫폼"
- 8페이지의 "시스템 구성 요소를 업데이트할지, 모니터링할지 선택"
- 8페이지의 "모듈식 시스템 환경이 있는지 여부"

설치하려는 운영 체제

대부분의 서버 관리 소프트웨어는 Oracle 서버에 지원되는 대부분의 운영 체제와 함께 작동합니다. 그러나 몇 가지 알아 두어야 할 중요한 예외가 있습니다. 자세한 내용은 다음 표를 참조하십시오.

서버 관리 소프트웨어	운영 체제 제한 사항
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	소프트웨어는 운영 체제가 아니라 시스템 서비스 프로세서에서 실행되므로 Oracle ILOM과 관련한 운영 체제 제한 사항은 없습니다.
Oracle Hardware Management Pack	Hardware Management Pack 구성 요소가 지원되는 운영 체제에 대한 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 자세한 내용은 (http://www.oracle.com/goto/hmp)에서 Support Matrix(지원 매트릭스)를 참조하십시오.
Oracle Hardware Installation Assistant	Oracle Hardware Installation Assistant를 사용하면 Windows 및 Linux(Oracle Linux, Red Hat Enterprise Linux 및 SUSE Linux) 운영 체제만 설치할 수 있습니다. 서버에 Oracle Solaris, Oracle VM 또는 VMware ESX가 설치된 경우 펌웨어를 업데이트하고 추가 서버 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

소프트웨어를 실행할 플랫폼

서버 관리 전략을 결정할 때는 시스템 호스트, 내장 펌웨어 또는 부팅 가능한 매체 중 어디에서 서버 관리 작업을 실행할지 결정해야 합니다.

서버 관리 소프트웨어	플랫폼
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	내장 서비스 프로세서 펌웨어
Oracle Hardware Management Pack	호스트 운영 체제
Oracle Hardware Installation Assistant	로컬 또는 원격 소스에서 부팅 가능한 매체(CD/DVD 또는 USB 드라이브)

시스템 구성 요소를 업데이트할지, 모니터링할지 선택

서버 관리 소프트웨어 도구는 주로 시스템 소프트웨어 및 구성 요소를 업데이트하거나 모니터링하기 위해 설계되었습니다. 다음 표에는 각 소프트웨어 옵션의 주요 기능이 나와 있습니다.

서버 관리 소프트웨어	업데이트 기능	모니터링 기능
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	ILOM 및 BIOS 펌웨어를 업데이트합니다.	구성 요소 상태를 모니터링하고 오류를 보고합니다.
Oracle Hardware Management Pack	ILOM 및 BIOS 펌웨어를 구성합니다. HBA 및 확장기 펌웨어를 업데이트합니다. RAID를 구성합니다.	구성 요소 상태를 모니터링하고 오류를 보고합니다.
Oracle Hardware Installation Assistant	ILOM, BIOS 및 HBA 펌웨어를 업데이트하고 구성합니다. 운영 체제 및 드라이버 설치를 지원합니다. RAID를 구성합니다.	최소 시스템 상태 정보를 제공합니다.

모듈식 시스템 환경이 있는지 여부

모든 서버 관리 소프트웨어는 모듈식 시스템(블레이드) 또는 랙 서버와 함께 사용할 수 있지만 모듈식 시스템 CMM(섀시 모니터링 모듈) 및 블레이드 서버 인터페이스에서 블레이드 서버를 관리하는 데 사용할 수 있는 소프트웨어 도구는 Oracle ILOM 하나뿐입니다.

서버 관리 소프트웨어	모듈식 시스템 **CMM** 인터페이스인지 여부	서버 모듈 인터페이스인지 여부
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	있음	있음
Oracle Hardware Management Pack	없음	있음
Oracle Hardware Installation Assistant	없음	있음

서버 관리 다운로드 및 설명서

다음 표에서는 서버 관리 소프트웨어 옵션에 대한 설명서를 다운로드하고 찾을 수 잇는 방법에 대해 설명합니다.

서버 관리 소프트웨어	소프트웨어에 액세스하는 방법	설명서 라이브러리 **URL**
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM)	설치가 필요 없습니다. 시스템 서비스 프로세서에 내장되어 있습니다.	(http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#ilom)
Oracle Hardware Management Pack	다운로드 위치: (http://support.oracle.com)	(http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#hwmgmt)
Oracle Hardware Installation Assistant	표준 옵션. 이 소프트웨어를 사용하지 않도록 선택한 경우 (http://support.oracle.com)	(http://www.oracle.com/technetwork/documentation/sys-mgmt-networking-190072.html#siahia)

2장

Oracle ILOM 3.0 설명서

Oracle ILOM 3.0은 x86 서버 및 SPARC 서버에서 작동하며 모든 서버에 일반적인 기능을 지원합니다. 이 장에서는 모든 서버 플랫폼에 일반적인 Oracle ILOM 기능을 설명하는 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리를 소개합니다.

그러나 일부 Oracle ILOM 3.0 기능은 모든 플랫폼이 아닌 특정 플랫폼과 관련이 있습니다. Sun Fire X4470 M2 서버와 관련된 Oracle ILOM 기능에 대한 자세한 내용은 3장을 참조하십시오.

Oracle ILOM 3.0 설명서 모음

표 2-1에는 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0 설명서 라이브러리의 설명서가 나와 있습니다. 모든 서버 플랫폼에 일반적인 Oracle ILOM 기능을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 이러한 설명서를 참조하십시오.

다음 위치에서 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리의 설명서를 보고 다운로드할 수 있습니다.

(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage)

표 **2-1** 일반 기능에 대한 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리

제목	내용
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0 HTML 설명서 모음	이 온라인 설명서 모음에는 기능 업데이트 및 릴리스 정보를 제외한 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리의 모든 설명서가 포함됩니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0 기능 업데이트 및 릴리스 노트	이 설명서는 Oracle ILOM 3.0 이후의 각 포인트 릴리스에 대해 다음과 관련된 정보를 제공합니다. • Oracle ILOM 3.0.x의 새로운 기능 • 알려진 문제점 및 해결 방법 • 해결된 문제
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Quick Start Guide	이 설명서는 Oracle ILOM을 사용하여 시작하도록 지원하는 간편한 설정 및 구성 절차를 제공합니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management-Concepts Guide	이 설명서는 Oracle ILOM 3.0에서 사용 가능한 모든 일반 기능에 대한 개념 정보를 제공합니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management-웹 절차 안내서	이 설명서는 Oracle ILOM 3.0에서 사용 가능한 모든 일반 웹 기반 기능에 대한 절차 정보를 제공합니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management-CLI 절차 안내서	이 설명서는 Oracle ILOM 3.0에서 사용 가능한 모든 일반 명령줄 기능에 대한 절차 정보를 제공합니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Protocol Management-SNMP, IPMI, CIM, WS-MAN 안내서	이 설명서는 다음과 같은 관리 프로토콜을 사용하는 경우 Oracle ILOM 기능에 액세스하는 방법에 대한 정보를 제공합니다. • SNMP(Simple Network Management Protocol) • 지능형 플랫폼 관리 인터페이스(Intelligent Platform Management Interface, IPMI) • WS-MAN(Web Service Management) 및 CIM(Common Information Model)

표 **2-1** 일반 기능에 대한 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리 (계속)

제목	내용
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Maintenance and Diagnostics-CLI and Web Guide	이 설명서는 Oracle ILOM 유지 관리 작업 및 서버 진단 도구에 대한 정보를 제공합니다.
Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Remote Direction Consoles-CLI and Web Guide	이 설명서는 Oracle ILOM 원격 리디렉션 콘솔 사용에 대한 정보 및 절차를 제공합니다. • Oracle ILOM 원격 콘솔 • Oracle ILOM 원격 리디렉션 CLI
Sun Blade 6000 및 Sun Blade 6048 모듈식 시스템용 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) CMM 관리 설명서	이 설명서는 CMM별 Oracle ILOM 기능 액세스에 대한 정보 및 절차를 제공합니다.

Oracle ILOM 3.0 서버 특정 설명서

Sun Fire X4470 M2 서버와 관련된 Oracle ILOM 3.0 기능에 대한 자세한 내용은 3장을 참조하십시오.

3장

Sun Fire X4470 M2 서버용 Oracle ILOM 플랫폼 기능

Oracle의 Sun Fire X4470 M2 서버는 Oracle ILOM 3.0에서 제공되는 전체 Oracle ILOM 기능 세트 중 Power Budget(전원 할당) 기능을 제외한 모든 기능을 지원합니다. 또한 서버는 Sun Fire X4470 M2 서버와 관련된 Oracle ILOM 기능을 지원합니다.

모든 서버 플랫폼에 일반적인 Oracle ILOM 기능에 대한 자세한 내용은 2장에 설명된 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM) 3.0 설명서 모음을 참조하십시오.

이 장에서 설명한 Sun Fire X4470 M2 서버 관련 Oracle ILOM 기능은 다음과 같습니다.

- 16페이지의 "지원되는 Sun Fire X4470 M2 서버 펌웨어"
- 16페이지의 "전원 관리 정책"
- 20페이지의 "Oracle ILOM 측면 밴드 관리"
- 27페이지의 "SP와 호스트 콘솔 간 직렬 포트 출력 전환"
- 29페이지의 "서버 섀시 침입 센서"
- 30페이지의 "오류 관리"
- 33페이지의 "센서 및 표시기 참조 정보"
- 37페이지의 "SNMP 및 PET 메시지 참조 정보"

지원되는 Sun Fire X4470 M2 서버 펌웨어

표 3-1에서는 Sun Fire X4470 M2 서버에서 지원되는 Oracle ILOM 및 BIOS 펌웨어 버전을 보여 줍니다.

표 **3-1** 지원되는 플랫폼 펌웨어

Oracle ILOM SP 버전	호스트 **BIOS** 버전	해당 하드웨어
3.0.14.20	16.01.01.18	Sun Fire X4470 M2 서버

서버의 펌웨어를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage)

전원 관리 정책

이 Oracle ILOM 3.0 소프트웨어 릴리스는 Sun Fire X4470 M2 서버에서 지원되는 새 전원 관리 정책을 제공합니다.

최신 Oracle ILOM 3.0 전원 관리 정책에 대한 자세한 내용은 Oracle Integrated Lights Out Manager(ILOM 3.0) 기능 업데이트 및 릴리스 정보를 참조하십시오.

이 절은 다음과 같은 내용으로 구성되어 있습니다.

- 17페이지의 "호스트 전원 스로틀링 및 복구"
- 17페이지의 "서비스 프로세서 전원 켜기 정책"
- 18페이지의 "로우 라인 AC 대체 정책"
- 18페이지의 "웹 인터페이스를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"
- 19페이지의 "CLI를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"

호스트 전원 스로틀링 및 복구

Sun Fire X4470 M2 서버는 사용 가능한 전원 공급 장치의 정격 용량을 초과할 경우 CPU 및 메모리 제어기에 하드웨어 스로틀을 자동으로 적용하는 간단한 메커니즘을 지원합니다. 이는 중복 전원 공급 장치가 고장 나거나 시스템에서 제거된 경우에 발생할 수 있습니다.

서버의 하드웨어(전원 CPLD)에서 전력 수요가 시스템의 가용 전력을 초과했다고 판단하면 자동으로 호스트 프로세서를 스로틀하여 전력 소비를 줄입니다. SP(서비스 프로세서)는 이러한 하드웨어 스로틀을 5초 동안 적용한 후 제거합니다. 호스트 전원 스로틀링 및 복구는 이러한 작업이 더 이상 필요하지 않을 때까지 계속됩니다.

서비스 프로세서 전원 켜기 정책

SP(서비스 프로세서) 전원 켜기 정책은 서버에서 콜드 부트가 수행될 때 서버의 전원 상태를 확인합니다. 서버 콜드 부트는 서버에 AC 전원이 공급된 경우에만 발생합니다.

서비스 프로세서 전원 켜기 정책은 상호 배타적이므로 한 정책이 활성화되면 다른 정책은 기본적으로 비활성화됩니다. 두 정책이 모두 비활성화되면 서버 SP가 부트 시 서버에 주 전원을 연결하지 않습니다. SP 전원 켜기 정책 및 기본 설정에 대한 간략한 설명은 다음과 같습니다.

- **Auto power-on host on boot** – 이 옵션이 활성화되면 SP가 서버에 주 전원을 자동으로 연결합니다. 비활성화된 경우(기본값) 서버에 주 전원이 공급되지 않습니다.
- **Set host power to last power state on boot** – 이 옵션이 활성화되면 SP가 서버의 마지막 전원 상태에 따라 서버에 주 전원을 자동으로 연결합니다. SP는 마지막 전원 상태를 자동으로 추적하며 10초 이상 동안 전원 상태를 변경한 후 서버를 마지막으로 저장된 전원 상태로 복원합니다. 비활성화된 경우(기본값) 서버에 마지막 전원 상태가 연결되지 않습니다.

Oracle ILOM 웹 인터페이스 또는 Oracle ILOM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 SP 전원 켜기 정책을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- 18페이지의 "웹 인터페이스를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"
- 19페이지의 "CLI를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"

로우 라인 AC 대체 정책

Low Line AC Override policy(로우 라인 AC 대체 정책) 설정은 로우 라인(110볼트) 전원을 사용하는 4-CPU 시스템의 특수 테스트 시나리오를 지원하기 위해 제공됩니다. 로우 라인 전압은 일반적으로 2-CPU 시스템 구성에서만 지원됩니다. 각 PSU(전원 공급 장치)의 용량은 로우 라인에서 약 1000와트입니다. 4-CPU 시스템의 전원은 1000와트를 초과할 수 있으므로 이 설정을 활성화하면 PSU 중복성이 손실됩니다. 이 설정은 Sun Fire X4470 M2 서버에서 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

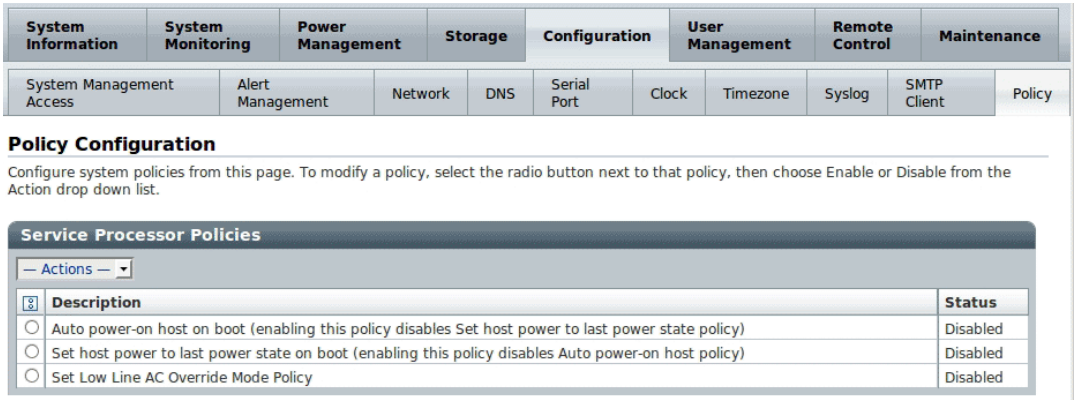
주 – 서버의 최대 정격 AC 입력 전류는 12암페어입니다(하나 또는 두 개의 PSU가 작동 중인 경우). 로우 라인 AC 대체 정책이 활성화된 경우 4-CPU 시스템에서는 두 PSU에 대해 총 12암페어 이상의 전류가 필요할 수 있습니다. 어떠한 경우에도 AC 입력은 12암페어를 초과할 수 없습니다.

Oracle ILOM 웹 인터페이스 또는 Oracle ILOM CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 로우 라인 AC 대체 정책 설정을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- 18페이지의 "웹 인터페이스를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"
- 19페이지의 "CLI를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성"

▼ 웹 인터페이스를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성

1. **Oracle ILOM** 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. **Configuration(구성) --> Policy(정책)**를 선택합니다.
   정책 구성 페이지가 표시됩니다.



3. 구성할 **SP** 정책 옆에 있는 라디오 버튼을 선택합니다.

   SP 정책 옵션은 다음과 같습니다.

   - Auto power-on host on boot
   - Set host power to last power state on boot
   - Set Low Line AC Override Mode Policy

4. **Actions(**작업**)** 드롭다운 메뉴를 클릭하고 **Enable(**활성화**)** 또는 **Disable(**비활성화**)**을 선택합니다.

5. **OK(**확인**)**를 클릭하여 **SP** 정책을 활성화하거나 비활성화합니다.

▼ CLI를 사용하여 SP 전원 관리 정책 구성

1. **Oracle ILOM CLI**에 로그인합니다.

2. 현재 전원 정책 설정을 표시하려면 다음을 입력합니다.

   -> **show /SP/policy**

   SP 정책 등록 정보가 표시됩니다. 예:

```
/SP/policy
   Targets:

   Properties:
   HOST_AUTO_POWER_ON = disabled
   HOST_LAST_POWER_STATE = disabled
   LOW_LINE_AC_OVERRIDE_MODE = disabled

   Commands:
   cd
   set
   show
->
```

   위 출력에서는 Host Auto Power On(호스트 전원 자동 켜기)이 `disabled`(비활성화) 상태이고, Host Last Power State(호스트 마지막 전원 상태)가 `disabled`(비활성화) 상태이고 Low Line AC Override Mode(로우 라인 AC 대체 모드)가 `disabled`(비활성화) 상태입니다.

3. 구성할 **SP** 정책에 따라 다음을 수행합니다.

   - 호스트 전원 자동 켜기를 활성화하거나 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

     -> **set /SP/policy/ HOST_AUTO_POWER_ON=[enabled|disabled]**

   - Host Last Power State(호스트 마지막 전원 상태)를 활성화하거나 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

     -> **set /SP/policy/ HOST_LAST_POWER_STATE=[enabled|disabled]**

   - Low Line AC Override Mode(로우 라인 AC 대체 모드)를 활성화하거나 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

     -> **set /SP/policy/ LOW_LINE_AC_OVERRIDE_MODE=**
     [enabled|disabled]

Oracle ILOM 측면 밴드 관리

기본적으로 대역 외 네트워크 관리 포트(NET MGT)를 사용하여 서버의 SP(서비스 프로세서)에 연결합니다. Oracle ILOM 측면 밴드 관리 기능을 사용하면 NET MGT 포트 또는 대역 내 포트인 서버의 기가비트 이더넷 포트(NET 0, 1, 2, 3) 중 하나를 선택하여 서버 SP로 또는 서버 SP에서 Oracle ILOM 명령을 송수신할 수 있습니다. 대역 내 포트는 측면 밴드 포트라고도 합니다.

서버의 SP를 관리하는 데 측면 밴드 관리 포트를 사용하면 필요한 케이블 연결을 하나 더 줄이고 네트워크 스위치 포트를 하나 더 적게 사용할 수 있습니다. 데이터 센터, 측면 밴드 관리와 같이 다양한 서버가 관리되는 구성에서는 하드웨어 및 네트워크 사용을 현저히 절약할 수 있습니다.

웹 인터페이스, CLI(명령줄 인터페이스), BIOS 또는 IPMI를 사용하여 측면 밴드 관리를 구성할 수 있습니다. 특수 고려 사항 및 구성 지침은 다음 절을 참조하십시오.

- 21페이지의 "측면 밴드 관리를 위한 특수 고려 사항"
- 21페이지의 "웹 인터페이스를 사용한 측면 밴드 관리 구성"
- 22페이지의 "CLI를 사용한 측면 밴드 관리 구성"
- 24페이지의 "호스트 BIOS 설정 유틸리티를 사용한 측면 밴드 관리 구성"

측면 밴드 관리를 위한 특수 고려 사항

Oracle ILOM에서 측면 밴드 관리를 활성화하면 다음 상태가 발생할 수 있습니다.

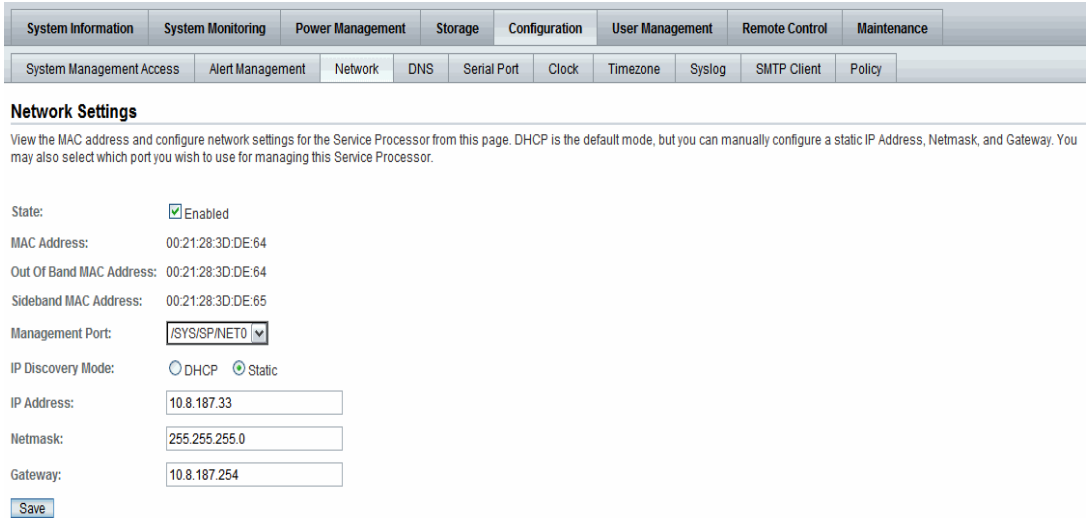
- SSH, 웹 또는 Oracle ILOM 원격 콘솔과 같은 네트워크 연결을 사용하여 SP에 연결되어 있는 동안 SP 관리 포트 구성이 변경되면 서버 SP에 대한 연결이 끊어질 수 있습니다.
- SP와 호스트 운영 체제 간의 칩 내 연결이 온보드 호스트 기가비트 이더넷 제어기에서 지원되지 않을 수 있습니다. 이 상태가 발생하는 경우 L2 브리징/스위칭을 사용하는 대신 소스 및 대상 간의 트래픽을 전송하도록 연결하거나 다른 포트를 사용합니다.
- 서버 호스트 전원 주기로 인해 측면 밴드 관리에 대해 구성된 서버 기가비트 이더넷 포트(NET 0, 1, 2, 3)의 네트워크 연결에 간섭이 발생할 수 있습니다. 이 상태가 발생하는 경우 인접한 스위치/브리지 포트를 호스트 포트로 구성합니다.

주 – 포트가 스위치 포트로 구성되어 있고 STP(Spanning Tree Protocol)에 참여하는 경우 확장 트리 재계산으로 인해 연결 중단이 더 오래 지속될 수 있습니다.

▼ 웹 인터페이스를 사용한 측면 밴드 관리 구성

1. **Oracle ILOM** 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. **Configuration --> Network**를 선택합니다.

   Network Settings(네트워크 설정) 페이지가 표시됩니다.



3. **Network Settings(**네트워크 설정**)** 페이지에서 다음을 수행합니다.

   a. **DHCP**를 선택하여 **IP** 주소를 자동으로 가져오거나 **Static**을 선택하여 적절한 **IP** 주소를 지정합니다.

   b. 측면 밴드 관리 포트를 선택하려면 **Management PortPort(**관리 포트**)** 드롭다운 목록을 클릭하고 원하는 관리 포트를 선택합니다.

      드롭다운 목록을 통해 기가비트 이더넷 포트 4개 중 하나로 변경할 수 있습니다 (`/SYS/MB/NET`*n*, 여기서 *n*은 0~3). SP NET MGT 포트, `/SYS/SP/NET0`이 기본값입니다.

   c. **Save(**저장**)**를 클릭하여 변경 사항을 적용합니다.

▼ CLI를 사용한 측면 밴드 관리 구성

1. **Oracle ILOM CLI**에 로그인합니다.

주 **–** 이 절차에 대해 직렬 연결을 사용하면 측면 밴드 관리 구성을 변경하는 동안 연결이 끊어질 가능성을 제거할 수 있습니다.

---

2. 직렬 포트를 사용하여 로그인하면 고정 **IP** 주소를 할당할 수 있습니다.

   자세한 내용은 Sun Fire X4470 M2 서버 설치 설명서에서 IP 주소 할당 관련 정보를 참조하십시오.

3. 현재 포트 설정을 표시하려면 다음을 입력합니다.

   -> **show /SP/network**

   네트워크 등록 정보가 표시됩니다. 예:

```
/SP/network
    Targets:
    Properties:
        commitpending = (Cannot show property)
        dhcp_server_ip = none
        ipaddress = xx.xx.xx.xx
        ipdiscovery = static
        ipgateway = xx.xx.xx.xx
        ipnetmask = xx.xx.xx.xx
        macaddress = 11.11.11.11.11.86
        managementport = /SYS/SP/NET0
        outofbandmacaddress = 11.11.11.11.11.86
        pendingipaddress = xx.xx.xx.xx
        pendingipdiscovery = static
        pendingipgateway =  xx.xx.xx.xx
        pendingipnetmask =  xx.xx.xx.xx
        pendingmanagementport = /SYS/SP/NET0
        sidebandmacaddress = 11.11.11.11.11.87
        state = enabled
```

   위의 출력에서 현재 활성 macaddress는 SP의 outofbandmacaddress와 동일하고 현재 활성 managementport는 기본값(/SYS/SP/NET0)으로 설정되어 있습니다.

4. **SP** 관리 포트를 측면 밴드 포트로 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.

   -> **set /SP/network pendingmanagementport=/SYS/MB/NET***n*

   여기서 *n*은 0, 1, 2 또는 3과 동일합니다.

   -> **set commitpending=true**

5. 변경 사항을 보려면 다음을 입력합니다.

   -> **show /SP/network**

   네트워크 등록 정보가 나타나고 변경 사항이 적용되었음을 보여 줍니다. 예:

```
/SP/network
    Targets:
    Properties:
        commitpending = (Cannot show property)
        dhcp_server_ip = none
        ipaddress = xx.xx.xx.xx
        ipdiscovery = static
        ipgateway = xx.xx.xx.xx
        ipnetmask = xx.xx.xx.xx
        macaddress = 11.11.11.11.11.87
        managementport = /SYS/MB/NETn
        outofbandmacaddress = 11.11.11.11.11.86
        pendingipaddress = xx.xx.xx.xx
        pendingipdiscovery = static
        pendingipgateway =  xx.xx.xx.xx
        pendingipnetmask =  xx.xx.xx.xx
        pendingmanagementport = /SYS/MB/NETn
        sidebandmacaddress = 11.11.11.11.11.87
        state = enabled
```

   위 출력에서 macaddress는 sidebandmacaddress와 일치하고 managementport는 pendingmanagementport와 일치합니다.

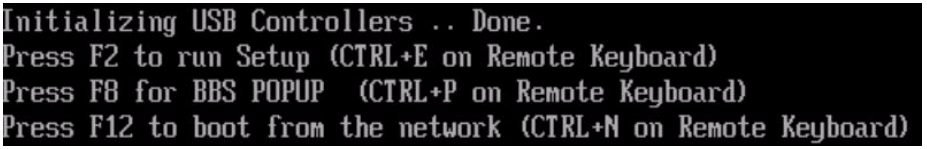
▼ 호스트 BIOS 설정 유틸리티를 사용한 측면 밴드 관리 구성

다음 인터페이스에서 BIOS 설정 유틸리티 화면에 액세스할 수 있습니다.

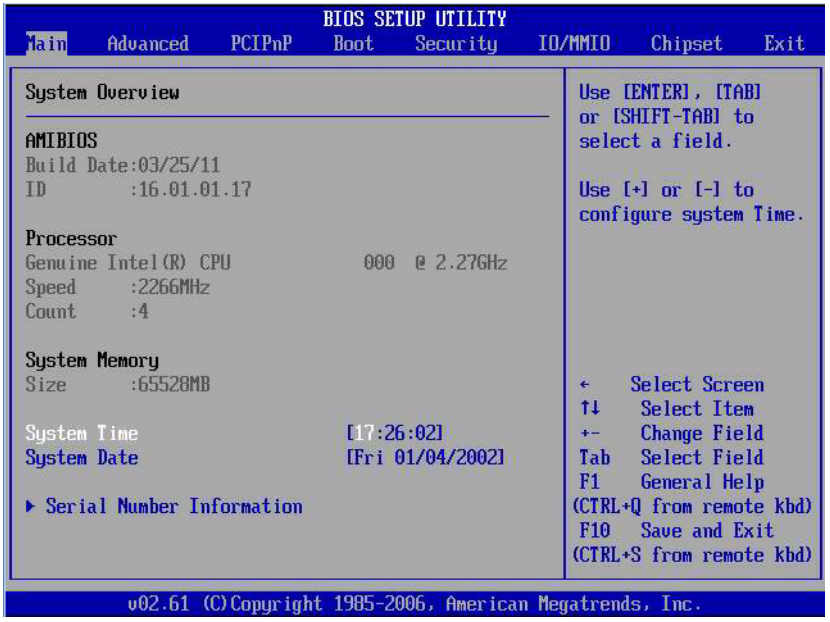
- 서버에 직접 연결된 USB 키보드, 마우스 및 VGA 모니터
- 서버의 후면 패널에 있는 직렬 포트를 통해 연결된 터미널(또는 컴퓨터에 연결된 터미널 에뮬레이터)
- Oracle ILOM 원격 콘솔을 사용한 연결입니다. 이 인터페이스를 사용하려면 서버의 IP 주소를 알아야 합니다. 서버 IP 주소를 보는 방법에 대한 지침은 Sun Fire X4470 M2 서버 설치 설명서를 참조하십시오

호스트 BIOS 설정 유틸리티를 사용하여 측면 밴드 관리를 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 서버의 전원을 켜거나 전원을 껐다 켭니다.
2. **BIOS** 설정 유틸리티를 시작하려면 시스템이 전원 투입 시 자가 진단**(Power-On Self-Test, POST)**을 수행하는 동안 **F2** 키를 누릅니다.

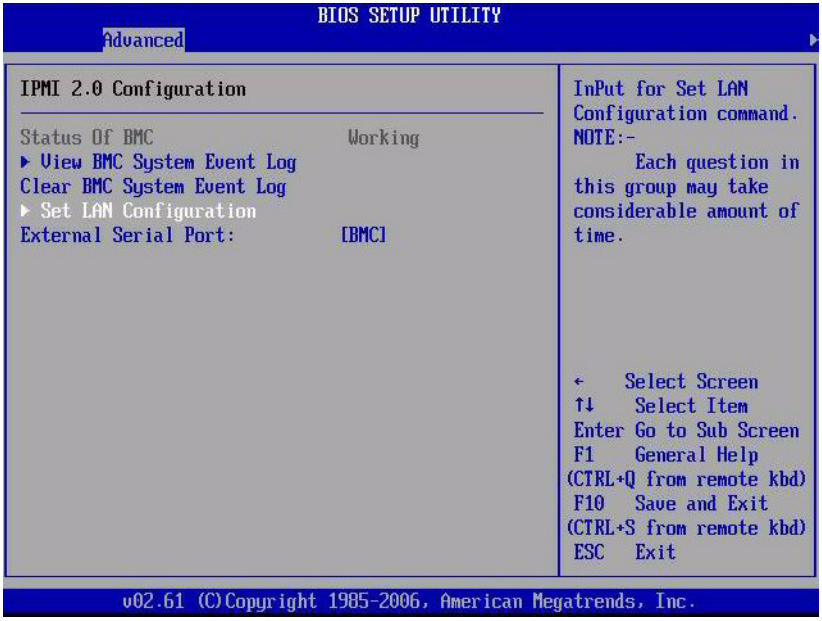


BIOS가 시작되면 주 BIOS 설정 유틸리티 최상위 화면이 나타납니다. 이 화면은 화면 상단의 한 줄에 7개 메뉴 옵션을 제공합니다.



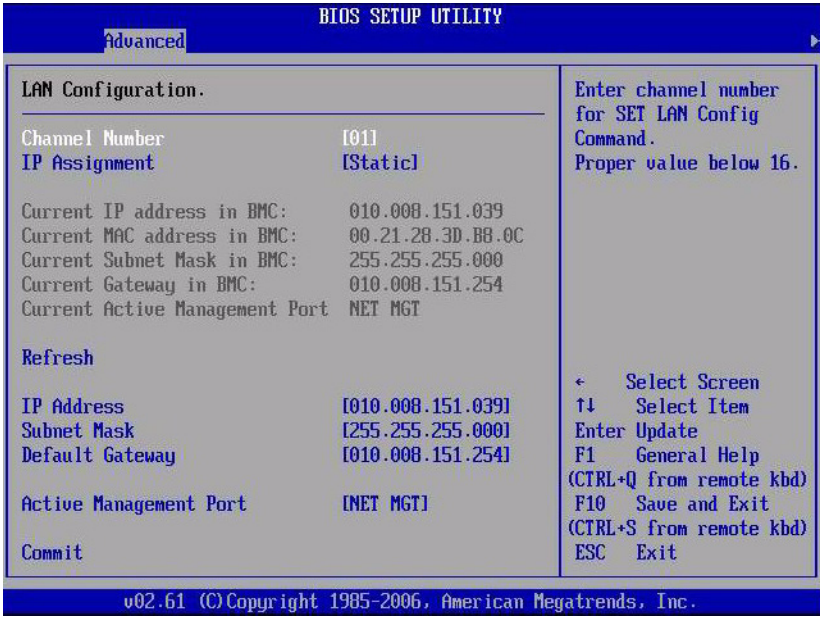
3. 주 화면에서 **Advanced(고급) --> IPMI 2.0 Configuration(IPMI 2.0** 구성**)**을 선택합니다.

   IPMI 2.0 Configuration**(IPMI 2.0** 구성**)** 화면이 나타납니다.



4. **IPMI 2.0 Configuration(IPMI 2.0 구성)** 화면에서 **Set LAN Configuration(LAN 구성 설정)** 옵션을 선택합니다.

   LAN Configuration(LAN 구성) 화면이 나타납니다.



5. **LAN Configuration(LAN** 구성**)** 화면에서 다음을 수행합니다.

   a. 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키를 사용하여 **IP Assignment(IP** 할당**)** 옵션을 선택하고 **DHCP**로 설정하여 **IP** 주소를 자동으로 가져오거나 **Static(**정적**)**으로 설정하여 **IP** 주소를 수동으로 지정합니다.

   b. 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키를 사용하여 **Active Management Port(**활성 관리 포트**)** 옵션을 선택하고 포트를 측면 밴드 관리 포트**(NET0, NET1, NET2, NET3)**로 설정합니다.

      NET MGT 포트가 기본값입니다.

   c. **Commit(**완결**)**을 선택하여 변경 사항을 적용합니다.

SP와 호스트 콘솔 간 직렬 포트 출력 전환

SP 콘솔(SER MGT)과 호스트 콘솔(COM1) 간에 Sun Fire X4470 M2 서버의 직렬 포트 출력을 전환할 수 있습니다. 기본적으로 SP 콘솔은 시스템 직렬 포트에 연결됩니다. 이 기능은 호스트 콘솔의 비 ASCII 문자 트래픽을 볼 수 있도록 해주므로 Windows 커널 디버깅에 유용합니다.

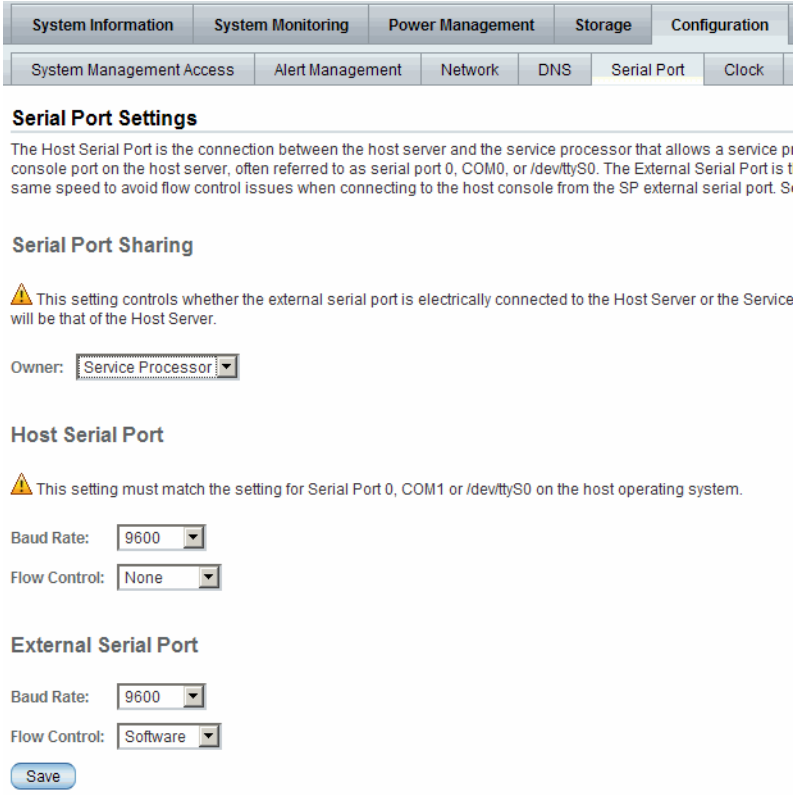
Oracle ILOM 웹 인터페이스 또는 CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하여 직렬 포트 출력을 전환할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- 28페이지의 "웹 인터페이스를 사용하여 직렬 포트 출력 전환"
- 29페이지의 "CLI를 사용하여 직렬 포트 출력 전환"

주의 – 직렬 포트 소유자를 호스트 서버로 전환하려면 SP에서 네트워크를 설정해야 합니다. 네트워크가 설정되지 않은 경우 직렬 포트 소유자를 호스트 서버로 전환하면 CLI 또는 웹 인터페이스를 통해 서버에 연결하여 직렬 포트 소유자를 다시 SP로 변경할 수 없게 됩니다. 직렬 포트 소유자를 다시 SP로 변경하려면 Oracle ILOM Preboot(사전 부트) 메뉴를 사용하여 네트워크를 통한 직렬 포트 액세스를 복원해야 합니다. 자세한 내용은 Sun Fire X4470 M2 Service Manual에서 Oracle ILOM Preboot Menu(사전 부트) 메뉴 정보를 참조하십시오.

▼ 웹 인터페이스를 사용하여 직렬 포트 출력 전환

1. **Oracle ILOM** 웹 인터페이스에 로그인합니다.
2. **Configuration(**구성**) --> Serial Port(**직렬 포트**)**를 선택합니다.
   Serial Port Settings(직렬 포트 설정) 페이지가 표시됩니다.



3. 직렬 포트 소유자를 선택하려면 **Owner** 드롭다운 목록을 누르고 원하는 직렬 포트 소유자를 선택합니다.

   드롭다운 목록에서 `Service Processor`(서비스 프로세서) 또는 `Host Server`(호스트 서버)를 선택할 수 있습니다.

   기본적으로 `Service Processor`가 선택되어 있습니다.

4. **Save(**저장**)**를 클릭하여 변경 사항을 적용합니다.

▼ CLI를 사용하여 직렬 포트 출력 전환

1. **Oracle ILOM CLI**에 로그인합니다.
2. 직렬 포트 소유자를 설정하려면 다음을 입력합니다.

   -> **set /SP/serial/portsharing /owner=host**

   기본적으로 owner=SP입니다.

서버 섀시 침입 센서

/SYS/INTSW 센서는 서버에 전원이 공급되고 있는 동안 서버의 윗면 덮개가 분리된 경우에 명제화됩니다. 이는 부적절한 서비스 작업이므로 이 센서는 부적절하고 승인되지 않은 서버 덮개 분리 작업에 대해 알려 주는 역할을 합니다. 따라서 시스템 관리자는 이 센서를 사용하여 서버의 물리적 무결성이 제한을 위반하지 않는다는 확신을 가질 수 있습니다. 이는 특히 서버가 원격 위치 또는 제어되지 않는 위치에 있는 경우에 유용합니다.

주 – 서버 윗면 덮개가 분리되어 있고 /SYS/INTSW 센서가 명제화된 경우 서버의 전원을 켤 수 없습니다. 서버의 전원이 켜져 있는 상태에서 서버의 윗면 덮개를 분리하면 호스트가 즉시 강제 종료를 적용하여 서버의 전원을 끕니다.

/SYS/INTSW 센서의 작동 원리

서버의 전원이 켜져 있는 상태에서 섀시 침입 스위치가 분리되면 /SYS/INTSW 센서가 명제화됩니다. 서버에 AC 전원 코드가 연결된 경우 서버에 전원이 공급됩니다. 서버의 호스트를 종료해도 서버에 전원이 계속 공급됩니다. 서버에서 전원을 완전히 분리할 수 있는 유일한 방법은 서버의 AC 전원 코드를 분리하는 것입니다.

서버의 덮개가 분리되거나, 스위치 자체가 맞춰져 있지 않거나 덮개가 올바르게 장착되지 않은 경우 섀시 침입 스위치가 분리됩니다. 서버의 섀시 무결성이 복원된 경우, 즉 분리된 덮개가 올바르게 다시 장착되어 섀시 침입 스위치가 다시 닫힌 상태가 되면 이 센서가 비명제화됩니다.

주의 – 시스템에 전원 코드가 연결된 상태에서 서버의 윗면 덮개를 분리하는 것은 승인되지 않은 서비스 작업입니다. 호스트 및 SP 종료 작업을 관찰하고 덮개를 열기 전에 시스템에서 전원 코드를 분리하는 것이 올바른 서비스 작업입니다. 적절한 서비스 작업을 수행하면 섀시 침입 스위치가 맞춰져 있지 않은 경우 등과 같이 별다른 문제가 없는 한 /SYS/INTSW 센서가 명제화되지 않습니다.

오류 관리

서버 구성 요소에 오류가 발생하면 오류 원격 기능이 BIOS를 통해 캡처되거나 Oracle ILOM SP에 의해 모니터링됩니다. Oracle ILOM은 두 소스에서 오류 원격 기능을 사용하고 오류 이벤트 형식으로 진단을 제공합니다. 오류 이벤트는 Oracle ILOM 이벤트 로그에 오류 메시지로 저장됩니다. Oracle ILOM 웹 인터페이스나 명령줄 인터페이스(Command-Line Interface, CLI)를 사용하여 수동으로 오류를 해결할 수 있습니다.

이 절은 다음과 같은 내용으로 구성되어 있습니다. 처음 4개 항목에서는 오류를 검토하고 해결하는 방법을 설명하고, 마지막 항목에서는 센서 및 표시기에 대한 참조 정보를 제공합니다.

- 30페이지의 "오류 확인"
- 31페이지의 "오류 지우기"
- 32페이지의 "오류 진단이 없는 구성 요소"
- 32페이지의 "IPMItool을 사용하여 센서 보기"

오류 확인

시스템 오류가 발생하면 시스템 표시기를 보고 Oracle ILOM CLI 또는 웹 인터페이스를 사용하여 오류를 확인할 수 있습니다.

- **LED** – 서비스 요청 LED는 항상 켜져 있으며 구성 요소 또는 하위 시스템별 서비스 LED는 해당하는 경우에 켜집니다.
- **Oracle ILOM CLI** – Oracle ILOM 이벤트 로그에서 오류 메시지를 검토하거나 오류 요약을 봅니다.

  예:

  - Oracle ILOM 이벤트 로그를 보려면 Oracle ILOM CLI에 로그인하고 **`show /SP/logs/event/list`**를 입력합니다.
  - 오류 요약을 보려면 Oracle ILOM CLI에 로그인하고 **`show /SP/faultmgmt`**를 입력합니다.
- **Oracle ILOM 웹** 인터페이스 – Oracle ILOM 이벤트 로그에서 오류 메시지를 검토하거나 오류 요약을 봅니다.

  예:

  - Oracle ILOM 이벤트 로그를 보려면 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 로그인하고 System Monitoring(시스템 모니터링) --> Event Logs(이벤트 로그)를 선택합니다.
  - 오류 요약을 보려면 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 로그인하고 System Information(시스템 정보) --> Fault Management(오류 관리)를 선택합니다.

오류 지우기

오류 해결 절차는 구성 요소 유형에 따라 다릅니다.

1. 핫 스왑 가능하고 SP에 의해 모니터링되는 CRU(Customer-Replaceable Unit)는 오류 발생 구성 요소가 교체되고 업데이트된 상태가 비명제화된 것으로 보고되면 오류가 자동으로 해결됩니다.
2. CRU 및 ID 정보가 있는 FRUID 컨테이너를 가진 FRU(현장 대체 가능 장치)는 오류 발생 구성 요소가 교체되면 자동으로 오류가 해결됩니다. 구성 요소가 더 이상 시스템에 존재하지 않는 경우 SP가 이를 확인할 수 있기 때문입니다.
3. 핫 스왑 가능하지 않거나 ID 정보가 있는 FRUID 컨테이너가 없는 CRU 및 FRU는 오류를 자동으로 해결하지 않습니다.

Oracle ILOM 웹 인터페이스나 명령줄 인터페이스(Command-Line Interface, CLI)를 사용하여 수동으로 오류를 해결할 수 있습니다. Oracle ILOM 웹 인터페이스나 CLI를 사용하여 서버 오류를 해결하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 위치의 Oracle ILOM 3.0 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E19860-01&id=homepage)

Oracle ILOM SP에서 진단하는 오류 유형은 다음과 같습니다.

- 환경 이벤트 – 팬 모듈, 전원 공급 장치, 주변 온도, AC 전원 손실 및 섀시 침입 스위치
- 메모리 참조 코드**(Memory Reference Code, MRC)** 오류 및 경고 – 메모리 초기화 및 채우기
- **I/O** 허브**(I/O Hub, IOH)** 수정할 수 없는 오류 이벤트 – 주보드
- 메모리 **ECC** 수정할 수 없는 이벤트 및 수정할 수 있는 이벤트 – 메모리 DIMM
- **CPU** 수정할 수 없는 오류 이벤트 – 프로세서
- 부트 진행률 이벤트 – 전원 켜기, 전원 끄기, IPMI, MRC, QPI, BIOS, 설정 및 부트 재시도
- 서비스 프로세서 오류 이벤트 – ILOM

표 3-2에는 시스템 콜드 부트 및 오류 해결 작업 후에도 지속되는 서버 구성 요소 오류가 나와 있습니다.

표 **3-2** 구성 요소 오류 이벤트

구성 요소	오류 해결 작업
주보드	구성 요소를 교체하면 오류가 자동으로 해결됩니다.
메모리 라이저	구성 요소를 교체하면 오류가 자동으로 해결됩니다.
팬 보드	구성 요소를 교체하면 오류가 자동으로 해결됩니다.
DDR3 메모리 DIMM	구성 요소를 교체하면 오류가 자동으로 해결됩니다.

표 **3-2** 구성 요소 오류 이벤트(계속)

구성 요소	오류 해결 작업
CPU 모듈	구성 요소를 교체한 후 오류를 수동으로 해결합니다.
PCIe 카드	구성 요소를 교체한 후 오류를 수동으로 해결합니다.
팬 모듈	센서 상태가 정상이면 오류가 자동으로 해결됩니다.
전원 공급 장치	센서 상태가 정상이면 오류가 자동으로 해결됩니다.
디스크 드라이브	센서 상태가 정상이면 오류가 자동으로 해결됩니다.

위의 오류 외에도 다음과 같은 오류는 오류 발생 부분의 교체가 필요하지 않지만 해결을 위해 사용자 작업이 필요합니다.

```
fault.security.integrity-compromised@/sys/sp
```

이 오류는 AC 전원 코드가 아직 전원 공급 장치에 연결되어 있지만 서버의 윗면 덮개가 분리된 경우, 즉 서버의 전원이 완전히 분리되지 않은 경우에 생성됩니다. 이 오류를 해결하려면 서버의 윗면 덮개를 교체하고 서버의 SP를 재부팅하거나 AC 전원 코드를 분리한 다음 전원 코드를 다시 연결합니다.

오류 진단이 없는 구성 요소

특정 Sun Fire X4470 M2 서버 구성 요소는 오류 진단 메커니즘을 제공하지 않습니다. 다음과 같은 설명서가 여기에 해당됩니다.

- 디스크 백플레인
- DVD 플레이어
- 디스크 드라이브
- 전원 공급 장치 백플레인
- 호스트 및 SP 실시간 시계를 위한 리튬 배터리

IPMItool을 사용하여 센서 보기

Sun Fire X4470 M2 서버 센서는 IPMItool을 사용하여 볼 수 있습니다. IPMItool을 사용하여 센서를 보는 방법에 대한 정보 및 지침은 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Protocol Management -- SNMP, IPMI, CIM, WS-MAN 안내서를 참조하십시오.

센서 및 표시기 참조 정보

서버에는 하드웨어 상태를 보고하는 여러 가지 센서 및 표시기가 있습니다. 센서 표시값 중 많은 항목은 팬 속도를 조정하고, LED 발광, 서버 전원 끄기 등의 다른 작업을 수행하는 데 사용됩니다.

이 절에서는 Oracle ILOM이 Sun Fire X4470 M2 서버에서 모니터링하는 센서 및 표시기를 설명합니다.

다음과 같은 센서 유형을 설명합니다.

- 33페이지의 "시스템 구성 요소"
- 34페이지의 "시스템 표시기"
- 35페이지의 "온도 센서"
- 35페이지의 "전원 공급 장치 오류 센서"
- 36페이지의 "팬 속도 및 물리적 보안 센서"
- 36페이지의 "전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서"
- 37페이지의 "엔티티 존재 센서"

주 – Oracle ILOM에서 센서 표시값을 가져오거나 시스템 표시기의 상태를 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management -- CLI 절차 안내서 및 Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 3.0 Daily Management -- 웹 절차 안내서를 참조하십시오.

시스템 구성 요소

표 3-3에서는 시스템 구성 요소를 설명합니다.

표 **3-3** 시스템 구성 요소

구성 요소 이름	설명
/SYS/DBP	디스크 백플레인
/SYS/DBP/HDD*n*	하드 디스크 *n*
/SYS/FB	팬 보드
/SYS/FB/FAN*n*	팬 *n*
/SYS/MB	주보드
/SYS/MB/NET*n*	호스트 네트워크 인터페이스 *n*

표 **3-3** 시스템 구성 요소(계속)

구성 요소 이름	설명
/SYS/MB/P*n*	프로세서 *n*
/SYS/MB/P*n*/MR*n*	프로세서 *n*, 메모리 라이저 *n*
/SYS/MB/P*n*/MR*n*/D*n*	프로세서 *n*, 메모리 라이저 *n*, DIMM *n*
/SYS/MB/PCIE[*n*, CC]	PCIe 슬롯 *n*, 또는 클러스터 카드
/SYS/PS*n*	전원 공급 장치 *n*
/SYS/SP	서비스 프로세서
/SYS/SP/NET*n*	SP 네트워크 인터페이스 *n*

시스템 표시기

표 3-4에서는 시스템 표시기를 설명합니다.

표 **3-4** 시스템 표시기

표시기 이름	설명
/SYS/CPU_FAULT	시스템 CPU 오류 LED
/SYS/DBP/HDD*n*/OK2RM	하드 디스크 *n* 제거 준비 완료 LED
/SYS/DBP/HDD*n*/SERVICE	하드 디스크 *n* 서비스 LED
/SYS/FAN_FAULT	시스템 팬 오류 LED
/SYS/FB/FAN*n*/OK	팬 *n* 정상 LED
/SYS/FB/FAN*n*/SERVICE	팬 *n* 서비스 LED
/SYS/LOCATE	시스템 위치 표시기 LED
/SYS/MB/P*n*/SERVICE	프로세서 *n* 서비스 LED
/SYS/MB/P*n*/MR*n*/SERVICE	프로세서 *n*, 메모리 라이저 *n* 서비스 LED
/SYS/MB/P*n*/MR*n*/D*n*/SERVICE	프로세서 *n*, 메모리 라이저 *n*, DIMM *n*, 서비스 표시기
/SYS/MEMORY_FAULT	시스템 메모리 오류 LED
/SYS/OK	시스템 정상 LED
/SYS/PS_FAULT	시스템 전원 공급 장치 오류 LED
/SYS/SERVICE	시스템 서비스 LED

표 **3-4** 시스템 표시기(계속)

표시기 이름	설명
/SYS/SP/OK	SP 정상 LED
/SYS/SP/SERVICE	SP 서비스 LED
/SYS/TEMP_FAULT	시스템 온도 오류 LED

온도 센서

표 3-5에서는 환경 센서를 설명합니다.

표 **3-5** 온도 센서

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/DBP/T_AMB	온도	디스크 백플레인 주변 온도 센서
/SYS/MB/T_OUT*n*	온도	주보드 배기 온도 *n* 센서 주 – 이러한 센서는 섀시의 후면에 있습니다.
/SYS/T_AMB	온도	시스템 주변 온도 센서 주 – 이 센서는 팬 보드 밑면에 있습니다.
/SYS/PS*n*/T_OUT	온도	전원 공급 장치 *n* 배기 온도 센서

전원 공급 장치 오류 센서

표 3-6에서는 전원 공급 장치 오류 센서를 설명합니다. 이 표에서 *n*은 숫자 0-1을 지정합니다.

표 **3-6** 전원 공급 장치 센서

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/PS*n*/V_OUT_OK	오류	전원 공급 장치 *n* 출력 전압 정상
/SYS/PS*n*/V_IN_ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 입력 전압 오류
/SYS/PS*n*/V_IN_WARN	오류	전원 공급 장치 *n* 입력 전압 경고
/SYS/PS*n*/V_OUT_ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 출력 전압 오류
/SYS/PS*n*/I_OUT_ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 출력 전류 오류
/SYS/PS*n*/I_OUT_WARN	오류	전원 공급 장치 *n* 출력 전류 경고
/SYS/PS*n*/T_ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 온도 오류

표 **3-6** 전원 공급 장치 센서(계속)

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/PS*n*/T_WARN	오류	전원 공급 장치 *n* 온도 경고
/SYS/PS*n*/FAN_ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 팬 오류
/SYS/PS*n*/FAN_WARN	오류	전원 공급 장치 *n* 팬 경고
/SYS/PS*n*/ERR	오류	전원 공급 장치 *n* 오류

팬 속도 및 물리적 보안 센서

표 3-7에서는 팬 및 보안 센서를 설명합니다. 이 표에서 *n*은 숫자 0, 1, 2 등을 지정합니다.

표 **3-7** 팬 및 보안 센서

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/FB/FAN*n*/TACH	팬 속도	팬 보드, 팬 *n* 회전 속도계
/SYS/INTSW	물리적 보안	이 센서는 새시 침입 스위치의 상태를 추적합니다. 서버에 전원을 연결하기 위해 AC 전원 코드가 아직 연결된 상태에서 서버의 윗면 덮개를 열면 센서가 명제화됩니다. 이후에 윗면 덮개를 교체하면 이 센서가 비명제화됩니다. 자세한 내용은 29페이지의 "서버 새시 침입 센서"을 참조하십시오.

전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서

표 3-8에서는 전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서를 설명합니다. 이 표에서 *n*은 숫자 0-1을 지정합니다.

표 **3-8** 전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/PS*n*/V_IN	전압	전원 공급 장치 *n* AC 입력 전압 센서
/SYS/PS*n*/V_12V	전압	전원 공급 장치 *n* 12볼트 출력 센서
/SYS/PS*n*/V_3V3	전압	전원 공급 장치 *n* 3.3볼트 출력 센서

표 **3-8** 전원 공급 장치 전류, 전압 및 전원 센서(계속)

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/PS*n*/P_IN	전원	전원 공급 장치 *n* 입력 전원 센서
/SYS/PS*n*/P_OUT	전원	전원 공급 장치 *n* 출력 전원 센서
/SYS/VPS	전원	서버 총 입력 소비 전력 센서

엔티티 존재 센서

표 3-9에서는 엔티티 존재 센서를 설명합니다. 이 표에서 *n*은 숫자 0, 1, 2 등을 지정합니다.

표 **3-9** 존재 센서

센서 이름	센서 유형	설명
/SYS/DBP/HDD*n*/PRSNT	엔티티 존재	하드 드라이브 장치 존재 모니터
/SYS/DBP/PRSNT	엔티티 존재	디스크 백플레인 존재 모니터
/SYS/FB/FAN*n*/PRSNT	엔티티 존재	팬 보드, 팬 *n* 존재 모니터
/SYS/MB/P*n*/PRSNT	엔티티 존재	주보드, CPU *n* 존재 모니터
/SYS/MB/P*n*/MR*n*/PRSNT	엔티티 존재	주보드, CPU *n*, 메모리 라이저 *n* 존재 모니터
/SYS/MB/P*n*/MR*n*/D*n*/PRSNT	엔티티 존재	주보드, CPU *n*, 메모리 라이저 *n*, DIMM *n* 존재 모니터
/SYS/MB/PCIE*n*/PRSNT	엔티티 존재	PCIe 카드 *n* 존재 모니터 주 – *n*은 PCIe 카드 0-9 또는 CC(클러스터 제어기) 카드를 나타냅니다.
/SYS/PS*n*/PRSNT	엔티티 존재	전원 공급 장치 *n* 존재 모니터

SNMP 및 PET 메시지 참조 정보

이 절에서는 ILOM에서 모니터링하는 장치에서 생성하는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 및 PET(Platform Event Trap) 메시지를 설명합니다.

- 38페이지의 "SNMP 트랩"
- 44페이지의 "PET 이벤트 메시지"

SNMP 트랩

SNMP 트랩은 Oracle ILOM에서 관리하는 SNMP 장치에 설치된 SNMP 에이전트에 의해 생성됩니다. Oracle ILOM에서는 SNMP 트랩을 받아서 이벤트 로그에 표시되는 SNMP 이벤트 메시지로 변환합니다. 시스템에서 생성될 수 있는 SNMP 이벤트 메시지에 대한 자세한 내용은 표 3-10을 참조하십시오.

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
메모리 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.memory.intel.boot-setup-init-failed	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/
	fault.memory.intel.boot-retries-failed		
	fault.memory.intel.dimm.none		/SYS/MB
	fault.memory.controller.input-invalid		
	fault.memory.controller.init-failed		
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.memory.intel.boot-setup-init-failed	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/
	fault.memory.intel.boot-retries-failed		
	fault.memory.intel.dimm.none		/SYS/MB
	fault.memory.controller.input-invalid		
	fault.memory.controller.init-failed		
서비스 프로세서 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.device.misconfig	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/SP
	fault.sp.failed		
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.device.misconfig	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	
	fault.sp.failed		

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
환경 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.env.temp.over-fail	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.env.temp.over-fail	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/
sunHwTrapTempCritThresholdExceeded	Lower critical threshold exceeded(하한 위험 임계값 초과)	주요, 온도 센서에서 값이 상한 위험 임계값 설정보다 높거나 하한 위험 임계값 설정보다 낮아졌음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB
	Upper critical threshold exceeded(상한 위험 임계값 초과)		/SYS/MB/T_OUT /SYS/T_AMB /SYS/DBP/T_AMB
sunHwTrapTempCritThresholdDeasserted	Lower critical threshold no longer exceeded(하한 위험 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	정보 제공, 온도 센서에서 값이 정상 작동 범위 내에 있음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB
	Upper critical threshold no longer exceeded(상한 위험 임계값을 더 이상 초과하지 않음)		/SYS/MB/T_OUT /SYS/T_AMB /SYS/DBP/T_AMB
sunHwTrapTempNonCritThresholdExceeded	Upper noncritical threshold exceeded(위험하지 않은 상한 임계값 초과)	일반, 온도 센서에서 값이 상한 위험 임계값 설정보다 높거나 하한 위험 임계값 설정보다 낮아졌음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB
sunHwTrapTempOk	Upper noncritical threshold no longer exceeded(위험하지 않은 상한 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	정보 제공, 온도 센서에서 값이 정상 작동 범위 내에 있음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB
sunHwTrapTempFatalThresholdExceeded	Lower fatal threshold exceeded(치명적 하한 임계값 초과)	위험, 온도 센서에서 값이 치명적 상한 임계값 설정보다 높거나 치명적 하한 임계값 설정보다 낮아졌음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB
	Upper fatal threshold exceeded(치명적 상한 임계값 초과)		/SYS/MB/T_OUT /SYS/T_AMB /SYS/DBP/T_AMB

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
sunHwTrapTempFatalThresholdDeasserted	Lower fatal threshold no longer exceeded(치명적 하한 임계값을 더 이상 초과하지 않음) Upper fatal threshold no longer exceeded(치명적 상한 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	정보 제공, 온도 센서에서 값이 치명적 상한 임계값 설정보다 낮거나 치명적 하한 임계값 설정보다 높아졌음을 보고했습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB /SYS/MB/T_OUT /SYS/T_AMB /SYS/DBP/T_AMB
시스템 전원 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.power.missing fault.chassis.power.overcurrent fault.chassis.power.inadequate	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.power.missing fault.chassis.power.overcurrent fault.chassis.power.inadequate	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/
sunHwTrapPowerSupplyFault	fault.chassis.env.power.loss fault.chassis.power.ac-low-line fault.chassis.device.wrong	주요, 전원 공급 장치 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/PS
sunHwTrapPowerSupplyFaultCleared	fault.chassis.env.power.loss fault.chassis.power.ac-low-line fault.chassis.device.wrong	정보 제공, 전원 공급 장치 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/PS

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
sunHwTrapPowerSupplyError	명제화	주요, 전원 공급 장치 센서에서 오류를 감지했습니다.	/SYS/PWRBS /SYS/PS*n*/V_IN_ERR /SYS/PS*n*/V_IN_WARN /SYS/PS*n*/V_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_WARN /SYS/PS*n*/T_ERR /SYS/PS*n*/T_WARN /SYS/PS*n*/FAN_ERR /SYS/PS*n*/FAN_WARN /SYS/PS*n*/ERR
	비명제화		/SYS/PS*n*/V_OUT_OK
sunHwTrapPowerSupplyOk	비명제화	정보 제공, 전원 공급 장치 센서가 정상 상태로 돌아왔습니다.	/SYS/PWRBS /SYS/PS*n*/V_IN_ERR /SYS/PS*n*/V_IN_WARN /SYS/PS*n*/V_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_WARN /SYS/PS*n*/T_ERR /SYS/PS*n*/T_WARN /SYS/PS*n*/FAN_ERR /SYS/PS*n*/FAN_WARN /SYS/PS*n*/ERR
	명제화		/SYS/PS*n*/V_OUT_OK

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
sunHwTrapComponentError	ACPI_ON_WORKING ASSERT ACPI_ON_WORKING DEASSERT ACPI_SOFT_OFF ASSERT ACPI_SOFT_OFF DEASSERT	주요, 센서에서 오류를 감지했습니다.	/SYS/ACPI
엔티티 존재 이벤트			
알 수 없음	ENTITY_PRESENT ASSERT ENTITY_PRESENT DEASSERT ENTITY_ABSENT ASSERT ENTITY_ABSENT DEASSERT ENTITY_DISABLED ASSERT ENTITY_DISABLED DEASSERT	정보 제공	/SYS/MB/P*n*/PRSNT /SYS/MB/P*n*/MR*n*/PRSNT /SYS/MB/PCIE*n*/PRSNT /SYS/MB/PCIE_CC/PRSNT
팬, 하드 드라이브 및 물리적 보안 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.device.fan.column-fail fault.security.enclosure-open	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.device.fan.column-fail fault.security.enclosure-open	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/
알 수 없음	명제화 비명제화	정보 제공	/SYS/MB/PCIE*n*/WIDTH /SYS/ESMR/ESM/FAULT
sunHwTrapSecurityIntrusion	CHASSIS_INTRUSION ASSERT CHASSIS_INTRUSION DEASSERT	주요, 침입 센서에서 누군가 시스템을 물리적으로 무단 변경했음을 감지했습니다.	/SYS/INTSW

표 **3-10** Sun Fire X4470 M2 서버의 SNMP 트랩 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

SNMP 트랩 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
sunHwTrapFanSpeedCritThresholdExceeded	Lower critical threshold exceeded(하한 위험 임계값 초과)	주요, 팬 속도 센서에서 값이 상한 위험 임계값 설정보다 높거나 하한 위험 임계값 설정보다 낮아졌음을 보고했습니다.	/SYS/FB/FAN*n*/TACH
sunHwTrapFanSpeedCritThresholdDeasserted	Lower critical threshold no longer exceeded(하한 위험 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	정보 제공, 팬 속도 센서에서 값이 상한 위험 임계값 설정보다 낮거나 하한 위험 임계값 설정보다 높아졌음을 보고했습니다.	
sunHwTrapFanSpeedFatalThresholdExceeded	Lower fatal threshold exceeded(치명적 하한 임계값 초과)	위험, 팬 속도 센서에서 값이 치명적 상한 임계값 설정보다 높거나 치명적 하한 임계값 설정보다 낮아졌음을 보고했습니다.	
sunHwTrapFanSpeedFatalThresholdDeasserted	Lower fatal threshold no longer exceeded(치명적 하한 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	정보 제공, 팬 속도 센서에서 값이 치명적 상한 임계값설정보다낮거나 치명적 하한 임계값 설정보다 높아졌음을 보고했습니다.	
시스템 섀시 및 **I/O** 이벤트			
sunHwTrapComponentFault	fault.chassis.boot.ipmi-init-failed fault.io.quickpath.qpirc-init-failed fault.io.quickpath.qpirc-failed fault.io.quickpath.mrc-failed	주요, 구성 요소로 인해 결함이 발생할 수 있습니다.	/SYS/
sunHwTrapComponentFaultCleared	fault.chassis.boot.ipmi-init-failed fault.io.quickpath.qpirc-init-failed fault.io.quickpath.qpirc-failed fault.io.quickpath.mrc-failed	정보 제공, 구성 요소 결함이 지워졌습니다.	/SYS/

PET 이벤트 메시지

ASF(Alert Standard Format) 또는 IPMI 베이스보드 관리 제어기가 있는 시스템에서 PET(Platform Event Trap) 이벤트 메시지를 생성합니다. PET 이벤트는 가능한 시스템 오류에 대한 고급 경고를 제공합니다. 시스템에서 생성될 수 있는 PET 이벤트 메시지에 대한 자세한 내용은 표 3-11을 참조하십시오.

표 **3-11** Sun Fire X4470 M2 서버의 PET 메시지 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트

PET 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
시스템 전원 이벤트			
petTrapACPIPowerStateS5G2SoftOffAssert	SystemACPI 'ACPI_ON_WORKING'	정보 제공, 시스템 ACPI 전원 상태 S5/G2(소프트 끄기)가 명제화됨	/SYS/ACPI
petTrapACPIPowerStateS5G2SoftOffDeassert	System ACPI Power State : ACPI : S5/G2: soft-off : Deasserted	정보 제공, 시스템 ACPI 전원 상태 S5/G2(소프트 끄기)가 비명제화됨	
petTrapACPIPowerStateS0G0WorkingAssert	System ACPI Power State : ACPI : S0/G0: working : Asserted	정보 제공, 시스템 ACPI 전원 상태 S0/G0(작동 중)	
petTrapACPIPowerStateS0G0WorkingDeassert	System ACPI Power State : ACPI : S0/G0: working : Deasserted	정보 제공, 시스템 ACPI 전원 상태 S0/G0(작동 중)이 비명제화됨	

표 **3-11** Sun Fire X4470 M2 서버의 PET 메시지 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

PET 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
petTrapPowerSupplyStateAsserted Assert	PowerSupply sensor DEASSERT	정보 제공, 전원 공급 장치가 AC 전원에 연결되어 있습니다.	/SYS/PS*n*/V_OUT_OK /SYS/PS*n*/V_IN_ERR /SYS/PS*n*/V_IN_WARN /SYS/PS*n*/V_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_ERR /SYS/PS*n*/I_OUT_WARN /SYS/PS*n*/T_ERR /SYS/PS*n*/T_WARN /SYS/PS*n*/FAN_ERR /SYS/PS*n*/FAN_WARN /SYS/PS*n*/ERR
petTrapPowerSupplyStateDeasserted Assert	PowerSupply sensor ASSERT	경고, 전원 공급 장치의 AC 전원 연결이 해제되었습니다.	
엔티티 존재 이벤트			
petTrapEntityPresenceEntityPresent Assert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Present : Asserted	정보 제공, 엔티티 ID로 식별된 엔티티가 있습니다.	/SYS/PCIE*n*/PRSNT /SYS/PCIE_CC/PRSNT
petTrapEntityPresenceEntityAbsent Deassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Absent : Deasserted		
petTrapEntityPresenceEntityAbsent Assert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Absent : Asserted	정보 제공, 엔티티 ID로 식별된 엔티티가 없습니다.	
petTrapEntityPresenceEntityPresent Deassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Present : Deasserted	정보 제공, 센서의 엔티티 ID로 식별된 엔티티가 없습니다.	
petTrapEntityPresenceEntityDisabled Assert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Disabled : Asserted	정보 제공, 엔티티 ID로 식별된 엔티티가 있지만 비활성화되었습니다.	/SYS/PCIE4/PRSNT /SYS/PCIE6/PRSNT /SYS/PCIE_CC/PRSNT
petTrapEntityPresenceEntityDisabled Deassert	Entity Presence : PCIE1/PRSNT : Disabled : Deasserted	정보 제공, 엔티티 ID로 식별된 엔티티가 있고 활성화되었습니다.	

표 **3-11** Sun Fire X4470 M2 서버의 PET 메시지 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

PET 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
petTrapEntityPresenceDeviceInsertedAssert	Entity Presence : PS0/PRSNT : DevicePresent	정보 제공, 장치가 있거나 삽입되었습니다.	/SYS/PS*n*/PRSNT /SYS/FB/FAN*n*/PRSNT /SYS/DBP/HDD*n*/PRSNT
petTrapEntityPresenceDeviceRemovedAssert	Entity Presence : PS0/PRSNT : DeviceAbsent	정보 제공, 장치가 없거나 제거되었습니다.	
환경 이벤트			
petTrapTemperatureUpperNonRecoverableGoingLowDeassert	Temperature Upper non-critical threshold has been exceeded(온도 위험하지 않은 상한 임계값을 초과)	주요, 온도가 복구 불가능 상한 임계값 아래로 내려갔습니다.	/SYS/MB/T_OUT /SYS/DBP/T_AMB /SYS/T_AMB
petTrapTemperatureUpperCriticalGoingLowDeassert	Temperature Lower non-critical threshold has been exceeded(온도 위험하지 않은 하한 임계값을 초과)	경고, 온도가 위험 상한 임계값 아래로 내려갔습니다.	
petTrapTemperatureUpperNonRecoverableGoingHigh	Temperature Lower non-critical threshold no longer exceeded (온도 위험하지 않은 하한 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	위험, 온도가 복구 불가능 상한 임계값 아래로 내려갔습니다.	
petTrapTemperatureUpperCriticalGoingHigh	Temperature Lower fatal threshold has been exceeded(온도 치명적 하한 임계값을 초과	주요, 온도가 위험 상한 임계값 이상으로 올라갔습니다.	
팬, 하드 드라이브 및 물리적 보안 이벤트			
petTrapPhysicalSecurityChassisIntrusionStateDeassertedAssert	Physical Security : INTSW : State Deasserted	정보 제공, 물리적 보안: 새시 침입 알람이 지워졌습니다.	/SYS/INTSW
petTrapPhysicalSecurityChassisIntrusionStateAssertedAssert	Physical Security : INTSW : State Asserted	경고, 물리적 보안 위반: 새시 침입	
petTrapFanLowerCriticalGoingLow	Fan Lower fatal threshold has been exceeded(팬이 치명적 하한 임계값을 초과)	주요, 팬 속도가 위험 하한 임계값 아래로 내려갔습니다.	/SYS/FB/FAN*n*/TACH
petTrapFanLowerCriticalGoingHighDeassert	Fan Lower fatal threshold no longer exceeded(팬이 치명적 하한 임계값을 더 이상 초과하지 않음)	경고, 팬 속도가 위험 하한 임계값 위로 올라갔습니다.	

표 **3-11** Sun Fire X4470 M2 서버의 PET 메시지 및 해당하는 Oracle ILOM 이벤트(계속)

PET 메시지	**ILOM** 이벤트 메시지	심각도 및 설명	센서 이름
petTrapDriveSlotDriveFaultAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Drive Fault : Asserted	심각, HDD 오류가 감지되었습니다. 해당하는 HDD 오류 LED가 켜졌습니다.	DBP/HDD*n*/STATE
petTrapDriveSlotDriveFaultDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Drive Fault : Deasserted	정보 제공, HDD 오류가 지워졌습니다. 켜져 있던 HDD 오류 LED가 꺼졌습니다.	
petTrapDriveSlotPredictiveFailureAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Predictive Failure : Asserted	주요, HDD 예측 가능 오류가 감지되었습니다.	
petTrapDriveSlotReadyToRemoveAssert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Hot Spare : Asserted	정보 제공: 드라이브가 마운트 해제되었고 물리적으로 제거할 준비가 되었습니다. 해당하는 제거 준비 완료 LED가 켜졌습니다.	
petTrapDriveSlotReadyToRemoveDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Hot Spare : Deasserted	정보 제공, 드라이브를 더 이상 물리적으로 제거할 수 없습니다. 드라이브가 제거되었거나 다시 마운트되었습니다. 해당하는 제거 준비 완료 LED가 꺼졌습니다.	
petTrapDriveSlotPredictiveFailureDeassert	Drive Slot : DBP/HDD0/STATE : Predictive Failure : Deasserted	정보 제공, 하드 디스크 예측 가능 오류 상태가 지워졌습니다.	

색인

B

BIOS
  지원되는 펌웨어 버전, 16
biosconfig CLI 도구, 5

F

fwupdate CLI 도구, 5

H

Hardware Management Agent
  Oracle Hardware Management Pack에서, 4
Hardware Management Pack
  CLI 도구, 5
Hardware Management Pack 도구
  CLI 도구, 5
  Hardware Management Agent, 4
  IPMItool, 5

I

ilomconfig CLI 도구, 5
IPMItool
  Hardware Management Pack, 5
  센서 보기, 32

O

Oracle Enterprise Manager Ops Center, 1
Oracle Hardware Installation Assistant
  개요, 5
Oracle Hardware Management Pack
  개요, 4
Oracle Hardware Management Pack 도구
  Hardware Management Agent, 4
  IPMItool, 5
  서버 CLI 도구, 5
Oracle ILOM
  개요, 2
  대역 외 관리 포트, 20
  사용자 인터페이스, 3
  설명서 모음, 11
  전원 관리 정책, 16
  지원되는 펌웨어 버전, 16

P

PET(Platform Event Trap), 37, 44
Preboot(사전 부트) 메뉴, 27

R

raidconfig CLI 도구, 5

S

SNMP(Simple Network Management Protocol), 37
  SNMP 트랩, 38
  이벤트 메시지, 38
SP 전원 켜기 정책, 17

ㄴ

내 Oracle 지원(MOS), vii

ㄷ

다운로드
  소프트웨어 및 펌웨어, viii

ㄹ
로우 라인 AC 대체 정책, 18

ㅁ
메모리 제어기
  스로틀링, 17

ㅅ
섀시 침입 센서
  이점, 32
  작동 원리, 29
섀시 침입 스위치
  분리 방법, 29
서버 CLI 도구
  Oracle Hardware Management Pack에서, 5
서버 관리 소프트웨어
  모듈식 시스템 섀시 관리, 8
  소프트웨어를 실행할 플랫폼, 7
  실행 플랫폼, 7
  업데이트 및 모니터링 기능, 8
  운영 체제 제한사항, 7
  일반 관리 작업, 2
서버 오류
  윗면 덮개 분리, 32
  지우기, 31
  해결 절차, 32
서비스 작업
  승인되지 않음, 29
설명서
  Oracle ILOM, 11
  피드백, viii
센서
  fan, 36
  구성 요소, 33
  보안, 36
  엔티티 존재, 37
  온도, 35
  전원, 36
  전원 공급 장치, 35
  표시기, 34
스로틀링
  메모리 제어기, 17
  전원 공급 장치, 17
시스템 지원 및 교육, ix

ㅇ
오류 관리
  오류 지우기, 30
  오류 진단이 없는 구성 요소, 31, 32
  오류 해결 방법, 31
  오류 확인
    LED 사용, 30
    Oracle ILOM CLI 사용, 30
    Oracle ILOM 웹 인터페이스 사용, 30
오류 지우기
  Oracle ILOM 사용, 31
이벤트 메시지
  경고 표준 형식(Alert Standard Format, ASF), 44

ㅈ
전원 공급 장치
  스로틀링, 17
전원 관리 정책
  CLI를 사용하여 구성, 19
  로우 라인 AC 대체 정책, 18
  서비스 프로세서 전원 켜기 정책, 17
  웹 인터페이스를 사용하여 구성, 18
  호스트 전원 스로틀링 및 복구, 17
직렬 포트
  CLI를 사용한 출력 전환, 29
  SP와 호스트 콘솔 간 출력 전환, 27
  설정 요구 사항, 27
  웹 인터페이스를 사용한 출력 전환, 28

ㅊ
측면 밴드 관리
  BIOS 설정 유틸리티를 사용한 구성, 22, 24
  CLI를 사용하여 구성, 22
  사용 가능한 포트, 20
  사용 시 이점, 20
  연결 중단, 21
  용도, 20
  웹 인터페이스를 사용하여 구성, 21