Oracle® Server X5-8 제품 안내서

부품 번호: E65064-03
2016년 10월

부품 번호: E65064-03

Copyright © 2015, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이센스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이센스 합의서 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 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, 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.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이센스에 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 컨텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 컨텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 컨텐츠, 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=docacc`에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

오라클 고객지원센터 액세스

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

목차

이 설명서 사용 9

중요한 작동 정보 11
서버 보안, 소프트웨어 릴리스 및 중요한 패치 업데이트 11
▼ 중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치 12
MegaRAID 디스크 컨트롤러를 사용하는 서버에서 SAS 데이터 경로 오류 진단 13
IPMI 2.0 관리 서비스 현재 동작에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림 14
기본 자체 서명 인증서에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림 14

Oracle Server X5-8 제품 정보 17
지원되는 운영체제 17
지원되는 펌웨어 18
서버 업데이트 정보 18
관련 정보 19
지원되는 하드웨어 19
PCIe 카드 구성 19
서버 관리 도구 21
Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 21
관련 정보 21

하드웨어, 펌웨어 및 BIOS 문제 23
Lockstep 메모리(채널) 모드가 지원되지 않음 23
BIOS Setup Utility에서 최적 기본값을 저장한 후 시스템이 여러 번 재부트됨(21836457) 24
새 정책을 사용할 경우 시스템이 수정 가능한 오류에 대해 DIMM을 사용 안함으로 설정하지 못함(22708327) 24
새로운 BIOS 설정 선택사항으로 키보드와 마우스 및 가상 CD/DVD 드라이브를 사용 안함으로 설정할 수 있음(21653077) 25
Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드 펌웨어를 업데이트하려면 RA11을 설치한 후 RA12 또는 RA13으로 업데이트해야 함 25

재설정 시간이 오래 걸리고 서버가 꺼졌다가 켜짐 26
Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, QLogic용 펌웨어 업데이트 (20884466) 26
HBA의 성능 저하된 너비에 대한 결함 메시지 무시(18783638) 27
자동 CMOD FPGA 업데이트 중 서버 전원을 껐다 켜지 않아야 함 (18707243) 27
BIOS 구성 변경 후 서버가 두 번 부트됨(18339188) 28
SMOD 로케이터 버튼의 작동이 중단될 수 있음 28
일부 CRU 및 FRU에는 방전 손목 고정대가 포함되어 있지 않음 28
펌웨어 업데이트 또는 BIOS 설정 후 POST 중에 F12 키를 누르면 작동하지 않을 수 있음(22936250) 28

Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 문제 및 공고 31
Oracle ILOM 향상으로 IPv4 전용, IPv6 전용 또는 이중 스택 사용 가능 31
Oracle ILOM이 CPU를 잘못 식별함 32
임시해결책 32
타사 웹 스캔 및 테스트 도구로 인해 Oracle ILOM 성능이 저하될 수 있음 (23564626) 33
임시해결책 33

Oracle System Assistant 문제 35
Oracle System Assistant Readme에서 경고 무시 35

Oracle Solaris 문제 37
가끔씩 Solaris 11.2가 부트되지 않음(21044249) 37
Oracle ILOM의 특정 옵션을 사용하여 데스크탑 패키지가 포함된 Oracle Solaris 11.*x* OS의 전원을 끌 수 없음(16816951, 17952405) 38
UEFI 부트 모드의 iSCSI 대상에서 시스템을 부트할 수 없음(19721378) 39

Oracle VM 문제 41
Oracle VM 3.3.2에서 Kdump가 작동하지 않음(20493458) 41
Oracle VM이 다중 옵션 카드에 대해 충분한 인터럽트를 할당하지 않음 (20230544) 41
대량의 메모리가 장착된 시스템에서 Oracle VM 서버를 설치한 후 오류 발생 (16557272) 42

Linux 문제 43
Legacy BIOS 부트 모드에서 Oracle Linux 7.1 UEK GUI가 시작되지 않음 (20866965) 43

일부 옵션 카드를 핫 플러그하면 Oracle Linux가 재설정됨 44
대형 구성에서 Oracle Linux 7 커널 `kdump`가 작동하지 않음(19606360) 44

Windows 문제 45
일반 Microsoft 매체를 사용한 Windows 설치에서 DPC 워치독 위반이 발생함 (19714816) 45

VMware ESXi 문제 47
VSphere 6 47

서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 얻기 49
펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 49
펌웨어 및 소프트웨어 액세스 옵션 50
소프트웨어 릴리스 50
MOS 펌웨어 및 소프트웨어 얻기 51
▼ My Oracle Support를 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어 다운로드 51
기타 방법을 사용하여 업데이트 설치 52

이 설명서 사용

- **개요** - 해당 서버에 대해 지원되는 소프트웨어 및 펌웨어, 새로운 기능, 알려지거나 해결된 문제, 중요한 작동 지침과 관련된 정보를 제공합니다.
- **대상** - 시스템 관리자, 네트워크 관리자 및 서비스 기술자
- **필요한 지식** - 서버 시스템에 대한 전문적인 지식을 갖춰야 합니다.

제품 설명서 라이브러리

이 제품과 관련 제품들에 대한 설명서 및 리소스는 http://www.oracle.com/goto/x5-8/docs-videos에서 사용할 수 있습니다.

피드백

이 설명서에 대한 피드백은 http://www.oracle.com/goto/docfeedback에서 보낼 수 있습니다.

중요한 작동 정보

이 절에서는 서버에 영향을 미치는 중요한 문제에 대한 정보를 제공합니다. 다음과 같은 내용이 여기에 포함됩니다.

검토	링크
서버 보안, 소프트웨어 릴리스 및 중요한 패치 업데이트	"서버 보안, 소프트웨어 릴리스 및 중요한 패치 업데이트" [11]
중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치	중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치 [12]
MegaRAID 디스크 컨트롤러를 사용하는 서버에서 SAS 데이터 경로 오류 진단	"MegaRAID 디스크 컨트롤러를 사용하는 서버에서 SAS 데이터 경로 오류 진단" [13]
IPMI 2.0 관리 서비스 현재 동작에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림	"IPMI 2.0 관리 서비스 현재 동작에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림" [14]
기본 자체 서명 인증서에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림	"기본 자체 서명 인증서에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림" [14]

시스템 구성요소에 영향을 미치는 알려진 문제는 다음을 참조하십시오.

- 하드웨어, 펌웨어 및 BIOS 문제 [23]
- Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 문제 및 공고 [31]
- Oracle System Assistant 문제 [35]
- Oracle Solaris 문제 [37]
- Oracle VM 문제 [41]
- Linux 문제 [43]
- VMware ESXi 문제 [47]

서버 보안, 소프트웨어 릴리스 및 중요한 패치 업데이트

시스템 보안의 지속성을 보장하기 위해서는 최신 소프트웨어 릴리스를 적용하는 것이 좋습니다. 서버 소프트웨어 릴리스에는 Oracle ILOM, BIOS 및 기타 펌웨어 업데이트("패치"라고 함)가 포함됩니다. Oracle에서는 이러한 패치를 My Oracle Support 사이트에 정기적으로 게시합니다. 이러한 패치를 적용하면 최적의 시스템 성능, 보안 및 안정성이 보장됩니다. 사용하는 시스템의 최신 소프트웨어 릴리스는 `http://www.oracle.com/technetwork/systems/patches/firmware/release-history-jsp-138416.html`에서 식별할 수 있습니다.

소프트웨어 릴리스를 다운로드하려면 My Oracle Support(`https://support.oracle.com`)로 이동하십시오.

Oracle은 CPU(중요한 패치 업데이트) 프로그램을 통해 1년에 4번 모든 제품에 대한 보안 취약점 수정사항을 고객에게 알립니다. 고객은 CPU 권장사항을 검토하여 최신 소프트웨어 릴리스 업데이트가 Oracle 제품에 적용되었는지 확인해야 합니다. Engineered Systems에 대한 업데이트는 특히 특정 Engineered Systems 제품에 대해 게시되므로, Engineered Systems에 포함된 개별 소프트웨어 구성요소에 대한 특정 업데이트를 검토할 필요가 없습니다. Oracle CPU 프로그램에 대한 자세한 내용을 보려면 `http://www.oracle.com/technetwork/topics/security/alerts-086861.html`로 이동하십시오.

또한 최신 운영체제 릴리스가 사용 가능할 경우 최신 릴리스로 업데이트하는 것이 좋습니다. 최소 운영체제 릴리스가 지원되지만, 최신 OS 릴리스로 업데이트하면 최신 소프트웨어 및 보안 패치가 적용됩니다. 최신 OS 릴리스가 적용되었는지 확인하려면 Oracle 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오. "지원되는 운영체제" [17]를 참조하십시오.

최신 시스템 소프트웨어 업데이트에 대한 자세한 내용은 중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치 [12]를 참조하십시오.

▼ 중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치

일부 제품 기능은 최신 버전의 운영체제, 패치 및 펌웨어가 설치된 경우에만 사용으로 설정됩니다. 최적의 성능, 보안 및 안정성을 유지하기 위해서는 사용 가능한 최신 운영체제, 패치 및 펌웨어를 설치해야 합니다.

시스템 소프트웨어 릴리스 1.2.0은 시스템 펌웨어 버전 3.2.7.20.a와 연관됩니다. 최신 시스템 펌웨어 버전은 더 높은 숫자가 사용되거나 숫자에 문자가 추가됩니다. 예를 들어 이후 소프트웨어 릴리스는 시스템 펌웨어 3.2.7.20.b와 연관될 수 있습니다.

서버 펌웨어 버전이 최소 3.2.7.20.a 이상인지 확인하려면 다음을 수행하십시오.

1. **Oracle ILOM을 사용하여 시스템 펌웨어 버전을 확인합니다.**

   - **웹 인터페이스의 경우 System Information > Summary를 누른 다음 General Information 테이블에서 System Firmware Version을 확인합니다.**

   - **CLI의 경우 `show /System/Firmware` 또는 `version`을 입력합니다.**

     자세한 내용은 서버 관리 설명서(`http://www.oracle.com/goto/x86admindiag/docs`)에서 시스템 정보 및 인벤토리 확인과 관련된 내용을 참조하십시오.

2. **서버 펌웨어 버전이 위에 표시된 최소 필요 버전 또는 이후 릴리스(사용 가능한 경우)인지 확인합니다.**

3. **필요한 펌웨어(또는 최신 버전)가 설치되지 않은 경우 다음을 수행합니다.**

a. **My Oracle Support(`https://support.oracle.com`)에서 펌웨어를 다운로드합니다.**
자세한 내용은 "지원되는 펌웨어" [18]를 참조하십시오.

b. **다운로드한 펌웨어를 설치합니다.**
Oracle ILOM 구성 및 유지 관리를 위한 관리자 설명서(`http://www.oracle.com/goto/ilom/docs`)에서 펌웨어 업데이트 수행과 관련된 내용을 참조하십시오. 펌웨어를 업데이트하기 전에 해당 문서에 설명된 준비 단계를 수행했는지 확인합니다.

주 - 때때로 펌웨어를 설치한 후 Oracle ILOM 웹 인터페이스의 전원 제어 페이지에 전원 상태가 올바르게 표시되지 않을 수 있습니다. 이 문제를 수정하려면 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 로그인하기 전에 브라우저 캐시를 지우십시오.

MegaRAID 디스크 컨트롤러를 사용하는 서버에서 SAS 데이터 경로 오류 진단

MegaRAID 디스크 컨트롤러를 사용하는 Oracle x86 서버에서 SAS(직렬 연결 SCSi) 데이터 경로 오류가 발생할 수 있습니다.

SAS 디스크 컨트롤러, DBP(디스크 백플레인), SAS 케이블, SAS 확장기 또는 HDD(하드 디스크 드라이브)에서 데이터 경로 문제를 식별하고 격리하려면 디스크 컨트롤러 이벤트 로그에서 이벤트를 수집한 후 검토하십시오. 서버 SAS 토폴로지를 기준으로 디스크 컨트롤러가 보고하는 모든 오류 이벤트를 분류하고 분석하십시오.

MegaRAID 디스크 컨트롤러 이벤트를 분류하려면 `MegaCLI` 명령을 사용하여 MegaRAID 디스크 컨트롤러 이벤트 로그를 수집하고 구문 분석하십시오.

예를 들어 루트 프롬프트에서 다음과 같이 입력하십시오.

```
root# ./MegaCli64 adpeventlog getevents –f event.log aall
Success in AdpEventLog
Exit Code: 0x00
```

주 - 디스크 컨트롤러 이벤트 로그의 이름으로 이벤트 로그의 기존 이름을 사용하십시오. 그러면 지정된 파일 이름인 `event.log`로 MegaRAID 컨트롤러 이벤트 로그가 생성됩니다.

SAS 데이터 경로 오류의 이벤트 로그에서 발견된 다음 SCSI 감지 키 오류는 SAS 데이터 경로 결함을 나타냅니다.

```
B/4B/05 :SERIOUS: DATA OFFSET ERROR

B/4B/03 :SERIOUS: ACK/NAK TIMEOUT

B/47/01 :SERIOUS: DATA PHASE CRC ERROR DETECTED
```

```
B/4B/00 :SERIOUS: DATA PHASE ERROR
```

디스크와 호스트 버스 어댑터 간에 통신 결함이 있을 경우 이러한 오류가 발생합니다. 단일 디스크에서도 이러한 오류가 있다는 것은 데이터 경로 문제가 있음을 의미합니다. RAID 컨트롤러, SAS 케이블, SAS 확장기 또는 디스크 백플레인이 RAID 컨트롤러와 디스크 간 경로에서 통신 중단을 일으킬 수 있습니다.

오라클 서비스 담당자는 x86 서버에서 하드 디스크 및 SAS 데이터 경로 오류의 식별 및 진단에 대한 자세한 내용을 My Oracle Support 웹 사이트(`https://support.oracle.com`)에서 찾을 수 있습니다. 지식 문서 Doc ID 2161195.1을 참조하십시오. Exadata 서버에서 디스크 문제가 동시에 여러 개 발생할 경우 오라클 서비스 담당자는 지식 문서 Doc ID 1370640.1을 참조할 수 있습니다.

IPMI 2.0 관리 서비스 현재 동작에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림

현재 동작: IPMI 2.0 Sessions - **Enabled**(기본값). IPMI 2.0 클라이언트 인터페이스를 지원합니다.

이후 동작: 펌웨어 버전 3.2.7 이후의 Oracle ILOM 펌웨어 릴리스에서 IPMI 관리 서비스가 다음과 같이 변경됩니다.

- 첫번째 기능 변경사항: IPMI 2.0 클라이언트 인터페이스에 대한 대안으로 Oracle ILOM에 새 클라이언트 인터페이스가 추가됩니다.
- 두번째 기능 변경사항: 이후 릴리스에서 IPMI 2.0 세션에 대한 기본 구성 등록 정보가 Enabled에서 Disabled로 변경됩니다. IPMI 2.0 세션에 대한 구성 등록 정보를 수동으로 Enabled로 설정하지 않는 한 IPMI 2.0에 의존하는 클라이언트는 Oracle ILOM과 통신할 수 없습니다.
- 세번째 기능 변경사항: IPMI 2.0 클라이언트 지원 제거. IPMI 2.0 클라이언트가 더 이상 Oracle ILOM과 통신할 수 없습니다.

Oracle ILOM의 IPMI 관리 서비스 지원에 대한 이후 업데이트는 *Oracle ILOM Feature Updates and Release Notes for Firmware 3.2.x*에서 최신 펌웨어 릴리스 정보를 참조하십시오.

기본 자체 서명 인증서에 대한 Oracle ILOM 사용 중단 알림

현재 동작: Oracle ILOM에서 기본 SSL 자체 서명 인증서의 이전 버전을 제공합니다.

이후 동작: 이후 Oracle ILOM 펌웨어 릴리스에서 기본 SSL 자체 서명 인증서의 최신 버전을 제공합니다.

고객 구성에 미치는 영향: 이후 펌웨어 릴리스로 업데이트한 후, 웹 인터페이스를 통해 Oracle ILOM에 연결하는 사용자는 Oracle ILOM에서 제공하는 기본 SSL 자체 서명 인증서의 최신 버전을 허용해야 합니다. 고객이 제공한 SSL 인증서는 이 변경의 영향을 받지 않습니다.

Oracle ILOM에서 제공하는 기본 SSL 자체 서명 인증에 대한 이후 업데이트는 *Oracle ILOM Feature Updates and Release Notes for Firmware 3.2.x*에서 최신 펌웨어 릴리스 정보를 참조하십시오.

Oracle Server X5-8 제품 정보

이 절에서는 지원되는 운영체제, 펌웨어 및 하드웨어 구성에 대해 다음과 같은 내용을 다룹니다.

검토	링크
지원되는 운영체제	"지원되는 운영체제" [17]
지원되는 펌웨어	"지원되는 펌웨어" [18]
서버 업데이트	"서버 업데이트 정보" [18]
지원되는 하드웨어	"지원되는 하드웨어" [19]
PCIe 카드 구성 규칙	"PCIe 카드 구성" [19]
사용 가능한 Oracle 서버 관리 도구 개요	"서버 관리 도구" [21]
Oracle Integrated Lights Out Manager	"Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)" [21]
서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 얻기	서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 얻기 [49]

주 - 이 문서에는 문서 발행 당시에 정확한 서버 정보가 포함되어 있습니다.

지원되는 운영체제

다음 표는 Oracle Server X5-8에 대한 최소 운영체제를 보여주며, HCL(하드웨어 호환성 목록)에 대한 링크를 제공합니다. 지원되는 최신 운영체제 버전을 찾으려면 해당 HCL로 이동하십시오.

주 - 운영체제 버전은 자주 추가됩니다.

운영체제	최소 지원 버전	HCL(하드웨어 호환성 목록) 링크
Oracle Solaris	Solaris 11.2 SRU10	`http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/hcl/index.html`
Oracle Linux	OL 6.6 OL 7.1	`http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967`

운영체제	최소 지원 버전	HCL(하드웨어 호환성 목록) 링크
Oracle VM	Oracle VM 3.3.2	http://linux.oracle.com/pls/apex/f?p=117:1:3991604960223967
Red Hat Enterprise Linux	RHEL 6.6 RHEL 7.1	https://access.redhat.com/certifications
Windows	Windows Server 2012 R2 및 2012	https://www.windowsservercatalog.com/
VMware ESXi	VMware vSphere 6.0	http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php

지원 운영체제에 대한 자세한 내용은 https://community.oracle.com/docs/DOC-917078을 참조하십시오.

지원되는 펌웨어

다음 표에는 SW(시스템 소프트웨어) 버전, Oracle ILOM 버전 및 시스템 BIOS 버전이 나와 있습니다.

주 - 일부 제품 기능은 최신 버전의 패치나 펌웨어가 설치된 경우에만 사용으로 설정됩니다. 고객은 최적의 시스템 성능, 보안 및 안정성을 위해 버전 1.2.0 이상을 설치해야 합니다. 자세한 내용은 중요 - 최신 OS 업데이트, 패치 및 펌웨어 설치 [12]를 참조하십시오.

도구, 드라이버, 구성 요소 펌웨어 버전 및 버그 수정에 대한 추가 정보는 소프트웨어 릴리스 Readme 파일에서 확인할 수 있습니다. Readme 파일에 액세스하는 방법은 "서버 업데이트 정보" [18]를 참조하십시오.

시스템 소프트웨어 릴리스	Oracle ILOM SP(시스템) 펌웨어	시스템 BIOS
1.2.0	3.2.7.20.a(r112614)	37.03.03.00
1.1.1	3.2.6.20.a(r110631)	37.02.10.00
1.1.0	3.2.6.20(r108432)	37.02.10.00
1.0.3	3.2.5.12.c(r105051)	37.01.08.00
1.0.2	3.2.5.12.b(r101636)	37.01.08.00
1.0.1	3.2.5.12.a(r100590)	37.01.05.00
1.0	3.2.5.12(r100225)	37.01.05.00

서버 업데이트 정보

시스템 소프트웨어(SW) 릴리스는 지원을 유지 관리하거나, 향상 기능을 추가하거나, 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다. 업데이트에는 펌웨어(BIOS 및 SP/Oracle ILOM)의 새로운

버전, 도구 및 드라이버의 새로운 릴리스, 기타 지원 구성 요소에 대한 업데이트 등이 포함될 수 있습니다.

SW 릴리스가 사용 가능해지면 해당 내용이 릴리스 Readme 파일에 나열됩니다. 이 파일은 다음 소스에서 사용할 수 있습니다.

- Oracle System Assistant의 System Information 페이지에 있는 Help 버튼
- MOS(My Oracle Support) - `https://support.oracle.com`.
- MOS의 모든 서버 패키지 다운로드

관련 정보

- 서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 얻기 [49]

지원되는 하드웨어

다음 표에서는 지원되는 하드웨어를 보여줍니다.

부품	설명
CMOD	각각 Intel® Xeon E7-8895 V3®가 하나씩 장착된 CPU 모듈 4개 또는 8개
저장소	다음을 비롯한 SSD/HDD 슬롯 8개 ■ 400 GB eMLC, SATA3 SSD ■ 600GB 2.5인치 10000rpm SAS-2 HDD ■ 1.2 TB 2.5인치 10000rpm SAS-2 HDD
메모리	각 CMOD는 최소 4개, 최대 24개의 DIMM을 지원합니다. 한 서버의 모든 DIMM은 동일해야 합니다. 지원되는 DIMM 유형은 다음과 같습니다. ■ 16 GB 1.35V, 1600MHz 듀얼 랭크 RDIMM ■ 32 GB 1.35V, 1600MHz 쿼드 랭크 LRDIMM
PCIe 카드	8개의 DPCC(듀얼 PCIe 카드 캐리어)에 마운트된 PCIe 슬롯 16개. 각 DPCC에는 PCIe 슬롯 2개가 있습니다. ■ 4 CMOD 시스템은 PCIe 슬롯 1-8을 지원합니다. ■ 8 CMOD 시스템은 모두 16개의 PCIe 슬롯을 지원합니다. PCIe에 대한 자세한 내용은 "PCIe 카드 구성" [19]을 참조하십시오.

PCIe 카드 구성

다음 표에는 Oracle Server X5-8에서 사용할 수 있는 PCIe(PCI Express) 카드가 나열되어 있습니다.

다음 제한 사항에 유의하십시오.

- 슬롯 13, 14, 15 및 16에는 부트 가능한 장치(예: HBA 또는 네트워크 부트 장치)가 포함될 수 없습니다.
- 시스템에서 Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA는 Emulex 및 Qlogic 버전을 혼용하지 않아야 합니다. 시스템당 하나의 공급업체에서 제공되는 옵션 카드만 사용할 수 있습니다.
- Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드와 Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 카드를 동일한 시스템에서 함께 사용할 경우:
  - Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드를 먼저 채웁니다.
  - **8-CPU 시스템**에서는 이러한 유형의 카드를 4개 이상 설치하지 마십시오.
- 두 개의 Oracle Quad 10Gb 또는 Dual 40Gb 이더넷 어댑터 카드를 동일한 DPCC(듀얼 PCIe 카드 캐리어)에 삽입하지 마십시오.
- Oracle VM이 사전 설치되어 있는 서버에서는 Oracle Quad 10Gb 또는 Dual 40Gb 이더넷 어댑터 카드가 지원되지 않습니다.

PCIe 카드 설치 순서	PCIe 카드	4 CPU 시스템의 최대값	슬롯 설치 순서	8 CPU 시스템의 최대값	슬롯 설치 순서
1	Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드(7110864, 7110865)	4	슬롯 7, 5, 3, 1	4	슬롯 11, 9, 7, 5, 3, 1, 15, 13
2	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe 카드: 3.2TB, NVMe PCIe 3.0(7113825, 7113826)	4	슬롯 7, 5, 3, 1	8	슬롯 11, 9, 7, 5, 3, 1, 15, 13
3	Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, QLogic (7101673, 7101674)	4	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	4	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
4	Sun Storage Dual 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, Emulex(7101683, 7101684)	4	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	4	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
5	Sun Dual Port QDR InfiniBand Host Channel Adapter for PCIExpress Gen 3 (7104073, 7104074)	2	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	2	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
6	Oracle Quad 10Gb 또는 Dual 40Gb 이더넷 어댑터	4	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	4	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
7	이중 포트 10기가비트 이더넷 PCIe 2.0 구리/광 섬유 SFP+ (1109A-Z, X1109A-Z)	8	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	8	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
8	Sun Dual Port 10GBase-T PCIe 2.0 로우 프로파일 어댑터(7100563, 7100488)	4	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	8	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13
9	Sun Quad Port GbE PCIe 2.0 로우 프로파일 어댑터, UTP (7100477, 7100479)	8	슬롯 8, 6, 4, 2, 7, 5, 3, 1	8	슬롯 12,10,8,6,4,2,11,9,7,5,3,1,16,14,15,13

서버 관리 도구

서버에서 다음과 같은 세 가지 단일 시스템 관리 도구를 사용할 수 있습니다.

- Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager): 자세한 내용은 Oracle ILOM (Integrated Lights Out Manager) 3.2 설명서 라이브러리(http://www.oracle.com/goto/ilom/docs)를 참조하십시오.
- Oracle System Assistant: 자세한 내용은 *Oracle X5 시리즈 서버 관리 설명서*에서 Oracle System Assistant를 사용한 서버 설정 지침을 참조하십시오.
- Oracle Hardware Management Pack: 자세한 내용은 Oracle Hardware Management Pack 설명서 라이브러리(http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs)를 참조하십시오.

또한 다음 소프트웨어를 사용하여 데이터 센터에서 여러 시스템을 관리할 수 있습니다.

- Oracle Enterprise Manager Ops Center: 자세한 내용은 제품 정보 페이지(http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html)를 참조하십시오.

Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)

각 서버 모듈 컴퓨팅 노드에는 SP(서비스 프로세서)가 있습니다. SP에 포함된 Oracle ILOM (Integrated Lights Out Manager)은 IPMI 2.0 호환 원격 서버 관리 기능을 제공합니다.

다음 인터페이스는 Oracle ILOM에 대한 네트워크 액세스를 제공합니다.

- 서버 모듈 노드 SP(서비스 프로세서) 또는 CMM(섀시 모니터링 모듈)을 통한 ILOM (Integrated Lights Out Manager)
- 직렬 연결을 사용하는 로컬 ILOM 명령줄 액세스
- 미드플레인에 대한 10/100 관리 이더넷 포트
- IP를 통한 원격 KVMS(키보드, 비디오, 마우스 및 저장소)

관련 정보

- "서버 관리 도구" [21]
- ILOM 설명서 라이브러리(http://www.oracle.com/goto/ilom/docs)

하드웨어, 펌웨어 및 BIOS 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 하드웨어, 펌웨어 및 BIOS 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책?
"Lockstep 메모리(채널) 모드가 지원되지 않음" [23]	해당 없음
"BIOS Setup Utility에서 최적 기본값을 저장한 후 시스템이 여러 번 재부트됨 (21836457)" [24]	예
"새 정책을 사용할 경우 시스템이 수정 가능한 오류에 대해 DIMM을 사용 안함으로 설정하지 못함(22708327) " [24]	해당 없음
"새로운 BIOS 설정 선택사항으로 키보드와 마우스 및 가상 CD/DVD 드라이브를 사용 안함으로 설정할 수 있음(21653077)" [25]	해당 없음
"Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드 펌웨어를 업데이트하려면 RA11을 설치한 후 RA12 또는 RA13으로 업데이트해야 함" [25]	해당 없음
"재설정 시간이 오래 걸리고 서버가 꺼졌다가 켜짐" [26]	해당 없음
"Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, QLogic용 펌웨어 업데이트 (20884466)" [26]	예
"HBA의 성능 저하된 너비에 대한 결함 메시지 무시(18783638)" [27]	해당 없음
"자동 CMOD FPGA 업데이트 중 서버 전원을 껐다 켜지 않아야 함 (18707243)" [27]	해당 없음
"BIOS 구성 변경 후 서버가 두 번 부트됨(18339188)" [28]	예
"SMOD 로케이터 버튼의 작동이 중단될 수 있음" [28]	예
"일부 CRU 및 FRU에는 방전 손목 고정대가 포함되어 있지 않음" [28]	해당 없음
"펌웨어 업데이트 또는 BIOS 설정 후 POST 중에 F12 키를 누르면 작동하지 않을 수 있음(22936250)" [28]	예 SW 1.1.1에서 수정됨

Lockstep 메모리(채널) 모드가 지원되지 않음

Oracle Server X5-8은 Lockstep 메모리 모드(이중 장치 데이터 수정 또는 확장 ECC라고도 함)를 지원하지 않습니다.

BIOS Setup Utility에서 최적 기본값을 저장한 후 시스템이 여러 번 재부트됨(21836457)

때때로 BIOS Setup Utility에서 Save Optimal Defaults를 선택하면 시스템이 계속 재부트되어 BIOS POST를 수행하며 운영체제를 로드하지 않습니다.

임시해결책

다음 조치 중 하나를 수행하십시오.

- BIOS Post 중에 F8 키를 누르고 부트 디스크를 선택합니다.
- 지연 동기화를 사용 안함으로 설정합니다.

  1. BIOS POST 중에 F2 키를 눌러 BIOS Setup Utility에 액세스합니다.
  2. Boot 탭으로 이동합니다.
  3. UEFICfg LateSync 옵션을 Disabled로 변경합니다.
  4. 변경사항을 저장한 후 종료합니다.

이러한 조치 중 하나를 수행한 후에는 시스템이 정상적으로 부트되어야 합니다.

새 정책을 사용할 경우 시스템이 수정 가능한 오류에 대해 DIMM을 사용 안함으로 설정하지 못함(22708327)

일반적으로 DIMM이 CE(수정 가능한 오류) 임계값을 초과할 경우 시스템에서 DIMM을 맵아웃합니다. 즉, 교체할 수 있을 때까지 사용 안함으로 설정합니다.

DIMM CE 맵 아웃 정책을 설정하면 시스템에서 CE 임계값을 초과하는 DIMM을 맵아웃하지 못하도록 설정할 수 있습니다. 이 기능은 Oracle ILOM 3.2.6 이상에서 사용 가능합니다.

- DIMM CE 맵아웃이 사용으로 설정된 경우 CE 임계값을 초과하는 DIMM이 맵아웃(사용 안함으로 설정됨)됩니다. 이는 기본값입니다.
- DIMM CE 맵아웃이 사용 안함으로 설정된 경우 CE 임계값을 초과하는 DIMM이 맵아웃되지 않습니다.

DIMM CE 맵아웃 정책을 사용 또는 사용 안함으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

- Oracle ILOM 웹 인터페이스에서 System Management > Policy로 이동하여 드롭다운 목록을 사용하여 DIMM CE 결함 DIMM 맵아웃을 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.
- Oracle ILOM CLI(명령줄 인터페이스)에서 다음과 같이 입력합니다.

  `set /SP/policy DIMM_CE_MAP_OUT=[`*enabled/disabled*`]`

새로운 BIOS 설정 선택사항으로 키보드와 마우스 및 가상 CD/DVD 드라이브를 사용 안함으로 설정할 수 있음(21653077)

BIOS Setup Utility의 Advanced > USB Ports 화면에 두 개의 새 선택사항이 추가되었습니다. 이러한 선택사항은 다음과 같습니다.

- BMC CD/DVD Drive: Oracle ILOM에서 가상 CD/DVD 드라이브를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.
- BMC Keyboard and Mouse: 호스트에 대한 키보드 및 마우스 액세스를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.

주 - BMC Keyboard and Mouse를 사용 안함으로 설정하면 키보드를 사용하여 호스트에 액세스할 수 없으며, BIOS Setup Utility를 다시 시작하여 다시 사용으로 설정할 수도 없습니다. 대신 Oracle ILOM을 사용하여 다시 사용으로 설정해야 합니다. 자세한 내용은 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 3.2 설명서 라이브러리(`http://www.oracle.com/goto/ilom/docs`)를 참조하십시오.

USB 포트를 호스트하기 위해 Oracle ILOM을 사용 또는 사용 안함으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. BIOS에 액세스합니다.
2. Advanced -> USB를 선택합니다.
3. 목록 아래쪽으로 스크롤하고 필요에 따라 Enabled 또는 Disabled를 선택합니다.

Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드 펌웨어를 업데이트하려면 RA11을 설치한 후 RA12 또는 RA13으로 업데이트해야 함

Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드의 펌웨어가 RA10 이하인 경우 RA11로 업데이트한 후 RA12 또는 RA13으로 업데이트해야 합니다.

소프트웨어 릴리스에는 펌웨어 파일 2개(RA11 및 RA13)와 업데이트 프로세스를 자동화하는 연관된 metadata.xml 파일이 포함되어 있습니다. RA11은 RA12 또는 RA13으로 이어지는 브리지 펌웨어입니다.

RA13에는 처음에 전원을 켤 때 장치에서 명제화할 수 있는 중요한 수정이 포함되어 있습니다. 지원되는 모든 플랫폼은 최대한 빨리 RA13으로 업그레이드해야 합니다.

- Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드에 RA11 또는 RA12가 설치된 경우 RA13으로 바로 업그레이드할 수 있습니다.
- Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드에 RA10 이하가 설치된 경우 RA11로 업그레이드한 후 RA12 또는 RA13으로 업그레이드해야 합니다.

주 - Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드는 RA10 이하의 펌웨어 버전을 지원하지 않습니다.

Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드에 대한 최신 정보는 `http://www.oracle.com/goto/oracleflashf160/docs`를 참조하십시오.

재설정 시간이 오래 걸리고 서버가 꺼졌다가 켜짐

보류 중인 BIOS 업그레이드가 있을 경우 일상적인 재설정 시간이 예상보다 오래 걸리고 서버 전원이 꺼졌다가 켜지며 여러 번 재부트됩니다. BIOS 펌웨어를 업그레이드하려면 서버를 껐다 켜야 하므로 이 동작은 예상된 것입니다. 업그레이드에 FPGA 업데이트가 포함되어 있는 경우 완료하는 데 26분 정도 걸릴 수 있습니다.

다음 두 조건에 해당하는 경우 보류 중인 BIOS 업그레이드가 존재합니다.

- Oracle ILOM을 사용하여 BIOS 및 서비스 프로세서 펌웨어를 업데이트합니다.
- Delay BIOS Upgrade 옵션을 선택합니다.

주의 - 데이터 손상 및 시스템 작동 중단. 펌웨어 업그레이드 프로세스를 중단하면 펌웨어가 손상되고 서버가 작동하지 않을 수 있습니다. 업그레이드를 중단하지 마십시오. 프로세스가 완료될 때까지 기다리십시오.

자세한 내용은 *Oracle X5* 시리즈 서버 관리 설명서 의 "BIOS 및 서비스 프로세서 펌웨어 업데이트(Oracle ILOM)"를 참조하십시오.

Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, QLogic용 펌웨어 업데이트(20884466)

Sun Storage 16Gb 광 섬유 채널 PCIe 범용 HBA, QLogic(모델 7101674)에서 펌웨어를 업데이트하려면 QLogic 지원 사이트에서 제공하는 이미지 업데이트 키를 사용해야 합니다. 이 키트에는 HBA에서 펌웨어를 업데이트하는 특수 스크립트가 포함되어 있습니다.

주 - Oracle System Assistant 및 Oracle Hardware Management Pack 등의 다른 도구를 사용하여 구성 요소 펌웨어 업데이트를 수행할 수는 있지만, 여기에는 이 장치에 대한 업데이트를 완료하는 데 필요한 추가 스크립트가 포함되어 있지 않습니다.

QLogic 이미지 업데이트 키트를 얻으려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 다음 QLogic 지원 사이트로 이동합니다.

http://driverdownloads.qlogic.com/QLogicDriverDownloads_UI/Oracle_Search.aspx

2. 모델 번호 7101674를 검색 필드에 입력합니다.
3. 사용 중인 운영체제에 적합한 이미지 업데이트 키트를 선택합니다.
4. 키트를 다운로드하고 Readme에서 설치 지침을 검토합니다.

HBA의 성능 저하된 너비에 대한 결함 메시지 무시(18783638)

HBA의 성능 저하된 너비에 대한 결함 메시지 경고가 표시될 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
Fault fault.io.intel.iio.pcie-link-degraded-width on FRU /SYS/SMOD/HBA at component /SYS/SMOD/
HBA
```

해당 메시지는 무시해도 됩니다. 이 문제는 성능에 영향을 주지 않습니다.

자동 CMOD FPGA 업데이트 중 서버 전원을 껐다 켜지 않아야 함 (18707243)

CMOD 또는 SMOD 하드웨어를 교체하면 이로 인해 CMOD와 SMOD 간에 FPGA가 동기화되지 않을 수 있습니다. 서버에 AC 전원을 연결하면 Oracle ILOM에서 FPGA 불일치를 감지하여 자동으로 FPGA를 업데이트합니다.

- 해당 업데이트 중 하나를 진행하는 동안 서버 전원을 끄거나 껐다 켜지 마십시오.

  자동 FPGA 업데이트가 진행 중인 경우 Oracle ILOM 이벤트 로그에 다음과 같은 메시지가 나타납니다.

  ```
  Thu May 7 01:01:20 2015 Firmware Update minor FPGA update x5_8cmod0 started
  ```

  또는

  ```
  Thu May 7 01:01:19 2015 Firmware Update minor Performing
  FPGA sync on x5_8cmod0 x5_8cmod2 x5_8cmod3 x5_8cmod4 x5_8cmod5 x5_8cmod6
  x5_8cmod7 x5_8smod
  ```

- 업데이트가 완료된 후 또는 업데이트가 필요하지 않은 경우 다음과 같은 메시지가 표시됩니다.

  ```
  Thu May 7 01:10:32 2015 Firmware Update minor FPGA update complete
  ```

  또는

  ```
  Thu May 7 00:46:36 2015 Firmware Update minor FPGA update is not needed
  ```

BIOS 구성 변경 후 서버가 두 번 부트됨(18339188)

BIOS/부트 구성이 변경될 경우 UEFICfg LateSync 기능으로 인해 BIOS POST 종료 시 서버가 재부트됩니다. 첫번째 부트는 Oracle ILOM에 대한 변경사항을 동기화합니다.

고객 선택에 응답하거나 특정 시스템 변경사항에 응답하여 자동으로 BIOS 부트 구성이 변경될 수 있습니다.

- 고객 선택에는 부트 순서, 부트 목록 또는 부트 모드에 대한 변경사항이 포함됩니다.
- PCIe 카드나 메모리 라이저 분리 또는 추가와 같은 이벤트에 대한 응답으로 자동 변경사항이 트리거될 수 있습니다.

일반적으로 이는 문제가 아닙니다. 두번째 부트가 완료될 때까지 기다리면 서버가 정상적으로 작동합니다.

UEFICfg LateSync가 사용 안함으로 설정된 경우 Oracle ILOM은 다음 번 부트 시까지 BIOS 구성 변경사항을 동기화하지 못할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Oracle X5 시리즈 서버 관리 설명서* 또는 *Oracle Server X5-8 Service Manual*을 참조하십시오.

SMOD 로케이터 버튼의 작동이 중단될 수 있음

일부 시스템에서는 시스템 뒷면에 있는 SMOD의 로케이터 버튼을 누를 때 버튼 작동이 중단되고 버튼에서 손을 뗀 후에도 버튼이 눌린 상태로 유지될 수 있습니다.

버튼이 눌린 상태로 유지될 경우 My Oracle Support(`https://support.oracle.com`)에 문의하십시오.

일부 CRU 및 FRU에는 방전 손목 고정대가 포함되어 있지 않음

서비스 및 설치 설명서에는 CRU(자가 교체 가능 장치) 및 FRU(현장 교체 가능 장치)에 방전 손목 고정대가 함께 제공된다고 설명되어 있을 수 있습니다. 그러나 항상 제공되는 것은 아닙니다. 일부 CRU 및 FRU의 경우 방전 손목 고정대 없이 제공됩니다.

펌웨어 업데이트 또는 BIOS 설정 후 POST 중에 F12 키를 누르면 작동하지 않을 수 있음(22936250)

SW 1.1.1에서 수정되었습니다.

일반적으로 시스템이 POST(Power-On Self Test)를 수행하는 동안 F12 키를 누르면 Select Boot Device 화면이 나타납니다.

때때로 펌웨어 업데이트 후 또는 BIOS Setup Utility를 사용하여 시스템을 구성한 후 F12 키를 누르면 이 화면이 나타나지 않을 수 있습니다.

임시해결책

Select Boot Device 화면에 액세스하려면 다음을 수행하십시오.

1. POST가 완료될 때까지 기다립니다.
   시스템이 다시 시작되고 POST가 새로 시작됩니다.
2. 새 POST 중에 F2 키를 누릅니다.
   Select Boot Device 화면이 나타나야 합니다.

Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 문제 및 공고

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Oracle ILOM 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책?
"Oracle ILOM 향상으로 IPv4 전용, IPv6 전용 또는 이중 스택 사용 가능" [31]	해당 없음
"Oracle ILOM이 CPU를 잘못 식별함" [32]	예
"타사 웹 스캔 및 테스트 도구로 인해 Oracle ILOM 성능이 저하될 수 있음 (23564626)" [33]	예 SW 1.1.1에서 수정됨

Oracle ILOM 향상으로 IPv4 전용, IPv6 전용 또는 이중 스택 사용 가능

소프트웨어 릴리스 1.0.2부터 IPv4는 사용 안함으로 설정하면서 IPv6는 사용으로 설정할 수 있도록 Oracle ILOM이 향상되었습니다. 또한 IPv6에 대해 정적 게이트웨이를 구성할 수 있습니다.

사용자 인터페이스 변경사항은 다음과 같습니다.

웹 인터페이스

- IPv4 및 IPv6 영역에 Separate State 필드가 추가되었습니다. 필요에 따라 해당 인터넷 프로토콜을 사용 또는 사용 안함으로 설정하려면 Enabled 확인란을 선택 또는 선택 해제합니다.
- 필요한 경우 IPv6 Static Gateway 필드에 정적 게이트웨이 주소를 입력합니다.

CLI(명령줄 인터페이스)

- IPv4 또는 IPv6를 구성하는 중 `state` 명령을 한 번만 입력하면 되도록 해당 명령이 확장되었습니다. 매개변수는 다음과 같습니다.
  - `enabled` - IPv4를 사용으로 설정합니다.

주 - IPv6를 사용으로 설정하려면 `/SP/network/ipv6 state=enabled`를 사용하거나, SW 1.0.2 이상의 경우 `set /SP/network/state = ipv6-only`를 사용하십시오.

- `ipv4_only` - IPv4는 사용으로 설정하고 IPv6는 사용 안함으로 설정합니다.
- `ipv6_only` - IPv4는 사용 안함으로 설정하고 IPv6는 사용으로 설정합니다.
- `disabled` - IPv4와 IPv6를 사용 안함으로 설정합니다.

- `ipv6_static_ipgateway` 명령을 사용하여 정적 IPv6 게이트웨이를 설정할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Oracle Server X5-8* 설치 설명서 의 "Oracle ILOM에 연결" 또는 `http://www.oracle.com/goto/ilom/docs`를 참조하십시오.

Oracle ILOM이 CPU를 잘못 식별함

Oracle ILOM의 FRU 인쇄 출력 명령이 프로세서 모델에 대한 정보를 제공하지 않습니다. 예를 들어, `ipmitool fru` 명령은 다음과 같이 표시합니다.

```
FRU Device Description : CMOD0/P0 (LUN 0 ID 16)
 Product Manufacturer  : Intel
 Product Name          : unknown product name unknown
 Product Part Number   : CM80636
 Product Version       : 000306E7 SR1NR
```

임시해결책

`show /System/Processors/CPUs/CPU_`*N* 명령을 사용합니다. 여기서 *N*은 CPU 번호입니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
-> show /System/Processors/CPUs/CPU_0

 /System/Processors/CPUs/CPU_0
    Targets:

    Properties:
        health = OK
        health_details = -
        part_number = CM80636
        serial_number = Not Available
        location = P0 (CPU 0)
        model = Intel(R) Xeon(R) CPU E7-8895 v3 @ 2.60GHz
        max_clock_speed = 2.600 GHz
        total_cores = 18
        enabled_cores = 18
        temperature = Not Supported
```

```
    Commands:
        cd
        show

->
```

또는 Oracle ILOM 웹 인터페이스 Summary 또는 System Information 페이지에서 Processor > Details를 선택합니다.

타사 웹 스캔 및 테스트 도구로 인해 Oracle ILOM 성능이 저하될 수 있음(23564626)

특정 상황에서 타사 웹 스캔 및 테스트 도구로 인해 Oracle ILOM이 과도하게 느려질 수 있습니다.

임시해결책

시스템 소프트웨어 릴리스 1.1.1을 설치하십시오.

Oracle System Assistant 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Oracle System Assistant 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책
"Oracle System Assistant Readme에서 경고 무시" [35]	해당 없음 SW 1.0.3 또는 이후 버전에서 수정됨

Oracle System Assistant Readme에서 경고 무시

시스템 소프트웨어 릴리스 1.0.2용 Oracle System Assistant Readme 파일에는 심각하지 않은 경고 메시지가 포함되어 있습니다.

경고! 이 펌웨어는 이 플랫폼에서 공식적으로 지원되지 않습니다. 제공하지 마십시오.

해당 메시지는 무시해도 됩니다.

이 문제는 시스템 소프트웨어 릴리스 1.0.3에서 해결되었습니다.

Oracle Solaris 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Oracle Solaris 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책
"가끔씩 Solaris 11.2가 부트되지 않음(21044249) " [37]	예
"Oracle ILOM의 특정 옵션을 사용하여 데스크탑 패키지가 포함된 Oracle Solaris 11.*x* OS의 전원을 끌 수 없음(16816951, 17952405)" [38]	예
"UEFI 부트 모드의 iSCSI 대상에서 시스템을 부트할 수 없음(19721378)" [39]	아니오 SW 1.1.0에서 수정됨

가끔씩 Solaris 11.2가 부트되지 않음(21044249)

Oracle Solaris 11.2 SRU10 또는 이후 버전을 부트하거나 재부트할 경우 시스템이 응답하지 않을 수 있습니다(작동 중단).

- 정상 부트 중 "All rights reserved"가 표시된 직후와 "Hostname"이 표시되기 직전에 시스템이 중단됩니다.

```
SunOS Release 5.11 Version 11.2 64-bit  Copyright (c) 1983,
    2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
        (Messages stop here)
 Hostname: myhostname
```

- 상세 정보 표시 부트 모드(-v 커널 부트 옵션)에서는 CPU가 온라인이 될 때 시스템이 중단됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
SunOS Release 5.11 Version 11.2 64-bit
Copyright (c) 1983, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

cpu0: x86 (chipid 0x0 GenuineIntel 306F4 family 6 model 63 step 4 clock 2600 MHz)
cpu0: Intel(r) Xeon(r) CPU E7-8895 v3 @ 2.60GHz
initialized cpu module 'cpu.generic' on chip 0 core 1 strand 0
initialized model-specific module 'cpu_ms.GenuineIntel' on chip 0 core 1
```

```
strand 0
acpinex: cpu@2, cpudrv2
/fw/sb@0/socket@0/cpu@2 (cpudrv2) online
cpu1: x86 (chipid 0x0 GenuineIntel 306F4 family 6 model 63 step 4 clock 2600 MH)
cpu1: Intel(r) Xeon(r) CPU E7-8895 v3 @ 2.60GHz
cpu1 initialization complete - online
```

(Messages stop here)

임시해결책

다음 세 가지 옵션 중 하나를 사용하십시오:

- 시스템을 재부트하거나 껐다 켭니다. 시스템이 성공적으로 부트될 수 있습니다.
- 전원 관리 관련 매개변수를 수정하고 재부트합니다.
  1. `/etc/system`에 다음 항목을 추가합니다.

     `set idle_cpu_no_deep_c=1`

     `set idle_cpu_prefer_mwait=0`
  2. `bootadm update-archive` 명령을 입력합니다.
  3. 시스템을 재부트합니다.
- 임시 해결책 또는 부트되지 않는 시스템 시작
  - 커널 디버거로 부트하려면 커널 라인의 grub 항목에 **`-kd`**를 추가합니다.
  - 디버거에서 다음과 같이 입력합니다.

    `idle_cpu_no_deep_c/W 1`

    `idle_cpu_prefer_mwait/W 0`

    `:c`

Oracle ILOM의 특정 옵션을 사용하여 데스크탑 패키지가 포함된 Oracle Solaris 11.*x* OS의 전원을 끌 수 없음(16816951, 17952405)

데스크톱 패키지가 포함된 Oracle Solaris 11.*x* 실행 서버의 경우 다음과 같은 Oracle ILOM 전원 끄기 옵션을 사용하면 서버 전원이 꺼지지 않습니다.

- Oracle ILOM 웹 인터페이스에서 서버를 정상적으로 종료하는 경우
- Oracle ILOM CLI(명령줄 인터페이스)에서 `stop -f /SYS` 명령을 사용해서 서버의 강제 종료를 수행하는 경우

다른 전원 끄기 옵션은 정상적으로 작동합니다.

임시해결책

서버 전원을 끄는 데 Oracle ILOM 웹 인터페이스 또는 CLI를 사용하려는지에 따라 Oracle Solaris를 실행 중인 서버에서 다음 단계 중 하나를 수행합니다.

Oracle ILOM CLI를 사용하여 서버 전원을 끄려면 다음을 수행합니다.

1. `gnome-power-manager.service` 파일을 편집합니다.

   `/usr/share/dbus-1/services/gnome-power-manager.service`에서 **`--verbose`**를 다음 행에 추가합니다. `Exec=/usr/bin/gnome-power-manager`

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   Exec=/usr/bin/gnome-power-manager --verbose
   ```

Oracle ILOM 웹 인터페이스를 사용하여 서버 전원을 끄려면 다음을 수행합니다.

1. gnome 패널의 메뉴 목록에서 System > Preferences > Startup Applications를 선택합니다.
2. Power Manager > Edit를 선택합니다.
3. **`--verbose`**를 `gnome-power-manager` 행에 추가합니다.

   예를 들면 다음과 같습니다.

   ```
   gnome-power-manager --verbose
   ```

주 - gnome-power-manager 데몬이 현재 실행 중이면 명령줄에서 **`pkill gnome-power-manager`**를 입력하여 중지하십시오.

UEFI 부트 모드의 iSCSI 대상에서 시스템을 부트할 수 없음 (19721378)

이 문제는 시스템 소프트웨어 릴리스 1.1.0에서 해결되었습니다.

UEFI 부트 모드인 경우 시스템이 iSCSI 대상에서 부트를 실패하고 대신 사용 가능한 다음 장치를 부트합니다.

이 문제에 대해 사용할 수 있는 임시해결책이 없습니다. 수정 가능한지를 확인하기 위해 버그 상태를 모니터합니다.

Oracle VM 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Oracle VM 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책
"Oracle VM 3.3.2에서 Kdump가 작동하지 않음(20493458)" [41]	아니오
"Oracle VM이 다중 옵션 카드에 대해 충분한 인터럽트를 할당하지 않음(20230544)" [41]	예
"대량의 메모리가 장착된 시스템에서 Oracle VM 서버를 설치한 후 오류 발생 (16557272)" [42]	예

Oracle VM 3.3.2에서 Kdump가 작동하지 않음(20493458)

Oracle VM 3.3.2에서 Kdump가 작동하지 않으며 임시해결책이 없습니다.

Oracle VM이 다중 옵션 카드에 대해 충분한 인터럽트를 할당하지 않음(20230544)

많은 수의 PCIe 카드가 설치된 Oracle VM 을 실행하면 다음과 같은 다양한 증상이 발생할 수 있습니다.

- `ethtool` 명령이 `speed unknown` 및 `duplex unknown`을 표시합니다.
- 옵션 카드가 예상대로 작동하지 않을 수 있습니다.

임시해결책

`grub.conf` 파일을 편집하여 다음 커널 부트 매개변수를 추가합니다.

```
extra_guest_irqs=64,2048 nr_irqs=2048
```

대량의 메모리가 장착된 시스템에서 Oracle VM 서버를 설치한 후 오류 발생(16557272)

일부 인스턴스에서는 대량의 메모리가 장착된 시스템에서 Oracle VM을 올바르게 설치 및 실행하기 위해 특별한 구성이 필요합니다. 그렇지 않으면 설치 후 실행할 때 다음 오류가 표시될 수 있습니다.

```
kernel panic -not syncing: Out of memory and no killable processes
```

ISO 이미지에서 또는 Oracle System Assistant를 사용해서 Oracle VM 을 설치할 때는 `dom0_mem` 매개변수가 올바르게 설정되어 있어야 합니다. PXE 부트 또는 다른 사용자 정의된 환경에서 Oracle VM 소프트웨어를 설치할 때 시스템 메모리가 대용량이면 `dom0_mem` 설정을 다시 계산해야 할 수 있습니다.

임시해결책

다음 수식을 사용해서 `dom0_mem` 설정을 다시 계산합니다.

dom0_mem = 502 + int(physical_mem * 0.0205)

예를 들어, 시스템에 128GB 메모리가 있으면 `dom0_mem`을 3188MB로 늘려야 합니다.

```
dom0_mem=3188M
```

`dom0_mem` 설정은 grub.conf 파일에서 업데이트하거나 설치 중에 grub 메뉴에서 부트 프로세스를 인터럽트하고 여기에서 편집할 수 있습니다.

`dom0_mem` 설정에 대한 자세한 내용은 Oracle VM Server 설치 설명서를 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/cd/E35328_01/E35330/html/vmiug-server-dom0-memory.html

Linux 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Linux 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책
"Legacy BIOS 부트 모드에서 Oracle Linux 7.1 UEK GUI가 시작되지 않음(20866965)" [43]	예
"일부 옵션 카드를 핫 플러그하면 Oracle Linux가 재설정됨" [44]	예
"대형 구성에서 Oracle Linux 7 커널 `kdump`가 작동하지 않음(19606360)" [44]	예

Legacy BIOS 부트 모드에서 Oracle Linux 7.1 UEK GUI가 시작되지 않음(20866965)

Legacy BIOS 부트 모드에서는 Oracle Linux UEK 7.1 GUI가 시작되지 않을 수 있습니다.

임시해결책

1. x11/mga 드라이버를 설치합니다.

   ```
   rpm -ivh xorg-x11-drv-mga-1.6.3-5.el6.x86_64.rpm
   ```

2. /etc/X11/xorg.conf.d 파일에 항목을 만듭니다.

   ```
   Section "Device"
            Identifier  "Videocard0"
            Driver      "mga"
   EndSection
   ```

   주 - Red Hat 호환 커널로 전환할 경우에는 이 항목을 제거하십시오.

3. 서버를 재부트합니다.

주 - 보다 완벽한 수정을 위해 버그 상태 및 Oracle Linux 7.1 UEK 업데이트를 확인하십시오.

일부 옵션 카드를 핫 플러그하면 Oracle Linux가 재설정됨

일부 옵션 카드를 핫 플러그하면 Oracle Linux가 재설정됩니다. 여기에는 InfiniBand 및 Sun Storage 16Gb FC ExpressModule 범용 HBA가 포함됩니다.

임시해결책

1. grub 구성 파일을 편집합니다.
   - Oracle Linux 7의 경우, `/boot/grub2/grub.cfg` 파일을 편집합니다.
   - Oracle Linux 6의 경우, `/boot/grub/menu.lst` 파일을 편집합니다.
2. `linux16 /vmlinuz-3.8.13-68.1.2.el7uek.x86_64`로 시작하는 라인을 찾습니다.
3. 이 라인의 끝에 **`pci=pcie_bus_perf`**를 추가합니다.
4. 서버를 재부트합니다.

대형 구성에서 Oracle Linux 7 커널 `kdump`가 작동하지 않음 (19606360)

`kdump`를 사용하여 충돌 후 커널 덤프를 가져올 때 두번째 커널의 부트가 완료되지 않아 코어 덤프를 만들 수 없습니다.

임시해결책

1. grub 구성 파일을 편집합니다.
2. grub 구성 파일에서 **`crashkernel=auto`**를 **`crashkernel=1024M,high`**로 변경합니다.
3. 서버를 재부트합니다.

Windows 문제

다음 표에는 Oracle Server X5-8에 대한 Windows OS 문제가 나열되어 있습니다.

문제에 대한 링크	임시해결책
"일반 Microsoft 매체를 사용한 Windows 설치에서 DPC 워치독 위반이 발생함 (19714816)" [45]	해당 없음

일반 Microsoft 매체를 사용한 Windows 설치에서 DPC 워치독 위반이 발생함(19714816)

일반 Microsoft 매체를 사용하여 Windows Server 2012 R2를 설치할 경우 Windows 버그 확인 오류 DPC_WATCHDOG_VIOLATION 0x000001133이 생성됩니다.

임시해결책

Windows Server 2012 R2 설치 중 최신 버전의 Intel I350 기가비트 네트워크 드라이버를 설치합니다.

최신 버전의 Intel I350 기가비트 네트워크 드라이버는 Oracle Server X5-8 Oracle System Assistant 플래시 드라이브에 있습니다.

```
%DRIVE%:\Windows\2012R2\Drivers\Intel-NIC-1gbe
```

자세한 내용은 *Windows 운영 체제용 Oracle Server X5-8 설치 설명서*를 참조하십시오.

VMware ESXi 문제

이 절에서는 VMware와 관련하여 알려진 문제를 다룹니다.

VSphere 6

Oracle Server X5-8에서 VMware와 관련하여 알려진 문제는 없습니다.

서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트 얻기

이 절에서는 서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트에 액세스하기 위한 옵션에 대해 설명합니다.

설명	링크
서버 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트에 대해 살펴봅니다.	"펌웨어 및 소프트웨어 업데이트" [49]
펌웨어 및 소프트웨어에 액세스하기 위한 옵션에 대해 살펴봅니다.	"펌웨어 및 소프트웨어 액세스 옵션" [50]
사용 가능한 펌웨어 및 소프트웨어 릴리스를 검토합니다.	"소프트웨어 릴리스" [50]
Oracle System Assistant 또는 My Oracle Support를 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어를 얻는 방법에 대해 살펴봅니다.	"MOS 펌웨어 및 소프트웨어 얻기" [51]
기타 방법을 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트를 설치합니다.	"기타 방법을 사용하여 업데이트 설치" [52]

펌웨어 및 소프트웨어 업데이트

서버에 대한 펌웨어 및 소프트웨어는 정기적으로 업데이트됩니다. 이러한 업데이트는 소프트웨어 릴리스로 제공됩니다. 소프트웨어 릴리스는 서버에 대해 사용 가능한 모든 펌웨어, 소프트웨어, 하드웨어 드라이버, 도구 및 유틸리티를 포함하는 다운로드 가능한 파일(패치) 세트입니다. 이러한 모든 파일은 함께 테스트되었고 서버에서의 실행도 확인되었습니다.

새로운 소프트웨어 릴리스가 제공되면 바로 서버 펌웨어 및 소프트웨어를 업데이트해야 합니다. 소프트웨어 릴리스에는 버그 수정이 포함되는 경우도 있으며, 서버 업데이트를 통해 서버가 최신 펌웨어 및 소프트웨어를 사용하도록 합니다.

소프트웨어 릴리스의 각 패치에 포함된 Readme 문서에는 이전 소프트웨어 릴리스에서 변경되거나 변경되지 않은 사항 및 현재 릴리스에서 수정된 버그 등과 같은 패치에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

서버 설명서의 일부인 제품 안내서는 어떤 서버 소프트웨어 릴리스가 서버에서 지원되는 최신 릴리스인지 식별합니다.

펌웨어 및 소프트웨어 액세스 옵션

서버에 대한 최신 펌웨어 및 소프트웨어 릴리스를 얻으려면 다음 옵션 중 하나를 사용합니다.

- **Oracle System Assistant**: Oracle System Assistant는 최신 소프트웨어 릴리스를 쉽게 다운로드하고 설치할 수 있도록 출하 시 설치된 Oracle 서버용 옵션입니다.

  Oracle System Assistant 사용에 대한 자세한 내용은 *Oracle X5 시리즈 서버 관리 설명서*를 참조하십시오.

  My Oracle Support: `https://support.oracle.com`.

  My Oracle Support 웹 사이트에서 사용 가능한 항목에 대한 자세한 내용은 My Oracle Support를 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어 다운로드 [51]를 참조하십시오.
- **기타 방법** : Oracle Enterprise Manager Ops Center, Oracle Hardware Management Pack 또는 Oracle ILOM을 사용하여 서버 소프트웨어 및 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

  자세한 내용은 "기타 방법을 사용하여 업데이트 설치" [52]를 참조하십시오.

소프트웨어 릴리스

My Oracle Support의 소프트웨어 릴리스는 제품군(Oracle Server 등), 제품(특정 서버 또는 블레이드), 소프트웨어 릴리스 버전별로 순서대로 그룹화되어 있습니다. 소프트웨어 릴리스에는 펌웨어, 드라이버, 도구 또는 유틸리티를 포함하는 다운로드 가능한 파일(패치) 세트로 서버나 블레이드에 대한 모든 업데이트된 소프트웨어 및 펌웨어가 포함되며, 모두 함께 테스트되어 서버와 호환성이 확인되었습니다.

각 패치는 Readme 파일과 함께 펌웨어 또는 소프트웨어 파일을 포함하는 일련의 하위 디렉토리가 들어 있는 zip 파일입니다. Readme 파일에는 이전 소프트웨어 릴리스 이후 변경된 구성 요소와 수정된 버그에 대한 세부정보가 포함되어 있습니다.

My Oracle Support에서는 다음 표에 설명된 대로 서버에 대한 소프트웨어 릴리스 세트를 제공합니다. 이러한 소프트웨어 릴리스는 My Oracle Support 또는 Oracle System Assistant를 통해 파일을 다운로드하여 얻을 수 있습니다.

패키지 이름	설명	이 패키지를 다운로드해야 하는 경우
X5-*x* SW 릴리스 - 펌웨어 팩	Oracle ILOM, BIOS 및 옵션 카드 펌웨어를 비롯한 모든 시스템 펌웨어가 포함되어 있습니다.	최신 펌웨어가 필요한 경우
X5-*x* SW 릴리스 - OS 팩	특정 OS에 대한 모든 도구, 드라이버 및 유틸리티 패키지가 포함되어 있습니다. OS 팩은 지원되는 각 운영체제 버전별로 제공됩니다. 소프트웨어에는 Oracle Hardware Management Pack 및 LSI	OS별 도구, 드라이버 또는 유틸리티를 업데이트해야 합니다.

패키지 이름	설명	이 패키지를 다운로드해야 하는 경우
	MegaRAID 소프트웨어가 포함되어 있습니다. Windows OS의 경우 OS 팩에 Intel Network Teaming and Install Pack도 포함되어 있습니다.	
X5-*x* SW 릴리스 - 모든 팩	펌웨어 팩, 모든 OS 팩 및 모든 문서가 포함되어 있습니다. Oracle VTS 또는 Oracle System Assistant 이미지는 이 팩에 포함되어 있지 않습니다.	시스템 펌웨어 및 OS별 소프트웨어의 조합을 업데이트해야 합니다.
X5-*x* SW 릴리스 - 진단	Oracle VTS 진단 이미지가 포함되어 있습니다.	Oracle VTS 진단 이미지가 필요한 경우
X5-*x* SW 릴리스 - Oracle System Assistant 업데이터	Oracle System Assistant 복구 및 ISO 업데이트 이미지가 포함되어 있습니다.	Oracle System Assistant를 수동으로 복구하거나 업데이트해야 하는 경우

MOS 펌웨어 및 소프트웨어 얻기

Oracle System Assistant를 사용하여 간편하게 최신 소프트웨어 릴리스를 다운로드한 다음 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 *Oracle X5 시리즈 서버 관리 설명서*를 참조하십시오.

그러나 업데이트된 펌웨어와 소프트웨어는 MOS(My Oracle Support)를 사용하여 얻을 수도 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- My Oracle Support를 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어 다운로드 [51]

▼ My Oracle Support를 사용하여 펌웨어 및 소프트웨어 다운로드

1. **My Oracle Support 웹 사이트(`https://support.oracle.com`)로 이동합니다.**
2. **My Oracle Support에 사인인합니다.**
3. **페이지 맨 위에 있는 Patches & Updates(패치 및 업데이트) 탭을 누릅니다.**
   Patch Search(패치 검색) 창이 화면 오른쪽에 나타납니다.
4. **Search(검색) 탭 영역 내에서 Product or Family (Advanced)(제품 또는 제품군(고급))를 누릅니다.**
   검색 필드가 포함된 Search(검색) 탭 영역이 나타납니다.
5. **Product(제품) 필드의 드롭다운 목록에서 제품을 선택합니다.**

또는 일치 항목이 나타날 때까지 전체 또는 일부 제품 이름(예: Oracle Server X5-8)을 입력합니다.

6. **Release(릴리스) 필드의 드롭다운 목록에서 소프트웨어 릴리스를 선택합니다.**

   목록을 확장하여 사용 가능한 모든 소프트웨어 릴리스를 표시합니다.

7. **Search(검색)를 누릅니다.**

   소프트웨어 릴리스에 대한 패치를 나열하는 Patch Advanced Search Results(패치 고급 검색 결과) 화면이 나타납니다.

   사용 가능한 소프트웨어 릴리스에 대한 설명은 "소프트웨어 릴리스" [50]를 참조하십시오.

8. **소프트웨어 릴리스에 대한 패치를 선택하려면 소프트웨어 릴리스 버전 옆에 있는 패치 번호를 누릅니다.**

   Shift 키를 사용하면 패치를 여러 개 선택할 수 있습니다.

   팝업 작업 패널이 나타납니다. 이 패널에는 Readme, Download(다운로드) 및 Add to Plan(계획에 추가) 옵션과 같은 여러 가지 작업 옵션이 포함됩니다. Add to Plan(계획에 추가) 옵션에 대한 자세한 내용을 보려면 연결된 버튼을 누르고 "Why use a plan?"(계획 사용 이유)을 선택합니다.

9. **이 패치에 대한 Readme 파일을 검토하려면 Readme를 누릅니다.**

10. **소프트웨어 릴리스에 대한 패치를 다운로드하려면 Download(다운로드)를 누릅니다.**

11. **File Download(파일 다운로드) 대화 상자에서 해당 패치의 zip 파일 이름을 누릅니다.**

    소프트웨어 릴리스에 대한 패치가 다운로드됩니다.

기타 방법을 사용하여 업데이트 설치

Oracle System Assistant 및 My Oracle Support를 사용하는 것 이외에도, 다음 방법 중 하나를 사용하여 업데이트된 펌웨어와 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.

- **Oracle Enterprise Manager Ops Center** - Ops Center Enterprise Controller를 사용하여 Oracle에서 최신 펌웨어를 자동으로 다운로드하거나 Enterprise Controller에 수동으로 펌웨어를 로드할 수 있습니다. 어떠한 경우든지 Ops Center는 하나 이상의 서버, 블레이드 또는 블레이드 섀시에 펌웨어를 설치할 수 있습니다.

  자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

  `http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html`

- **Oracle Hardware Management Pack** - Oracle Hardware Management Pack의 `fwupdate` CLI 도구를 사용하여 시스템 내에서 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

자세한 내용은 Oracle Hardware Management Pack 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs

- **Oracle ILOM** - Oracle ILOM 웹 인터페이스 또는 명령줄 인터페이스를 사용하여 Oracle ILOM 및 BIOS 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

  자세한 내용은 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 3.2 설명서 라이브러리(http://www.oracle.com/goto/ilom/docs)를 참조하십시오.