

**Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Server CLI
도구 사용 설명서**



부품 번호: E76533-01
2016년 5월

부품 번호: E76533-01

Copyright © 2015, 2016, 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 주기 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=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	11
Oracle Server CLI 도구 개요	13
호스트-ILOM 상호 연결	15
CLI 도구 명령 구문 및 규약	17
CLI 도구 명령 구문	17
CLI 도구 장치 이름 지정 규약	18
biosconfig를 사용하여 BIOS 업데이트	21
biosconfig 명령 개요	21
biosconfig 요구사항	22
biosconfig 장치 용어	22
XML 파일 편집	22
biosconfig 명령 구문	23
biosconfig 명령 옵션 및 버전 정보 보기	24
▼ biosconfig 명령 옵션 보기	24
▼ biosconfig 버전 정보 보기	25
장치 부트 순서 구성	26
부트 목록 변경 방법	26
▼ 다음 부트 시 첫번째 부트 장치 설정	27
▼ 부트 순서에 대해 지속 변경 수행	28
▼ PCI 버스, 장치 또는 기능을 기반으로 부트 순서 변경	29
BIOS CMOS 구성	30
▼ BIOS CMOS 황금 이미지 캡처	30
▼ BIOS CMOS 황금 이미지 적용	32
개별 CMOS 설정 구성	32
관련 없는 무해한 추가 출력이 발생하는 명령	35

fwupdate를 사용하여 펌웨어 업데이트	37
fwupdate 명령 개요	37
fwupdate 기능	37
fwupdate 명령 필요 조건	38
펌웨어 파일 다운로드	39
fwupdate 및 서비스 프로세서 액세스	39
fwupdate 명령 구문	39
fwupdate 자동 모드 사용	40
구성요소 펌웨어 정보 나열	41
list 하위 명령 개요	41
▼ 모든 구성요소 펌웨어 정보 나열	44
▼ 특정 구성요소 펌웨어 정보 나열	46
구성요소 펌웨어 업데이트	48
▼ 구성요소 펌웨어 업데이트(자동 모드)	48
▼ fwupdate를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서 업데이트	50
▼ 펌웨어 업데이트 후 장치 재설정	52
실행 요약	52
 hwmgmtcli를 사용하여 하드웨어 정보 표시	55
hwmgmtcli 명령 구문	55
▼ 부속 시스템 정보 나열	57
▼ 미결 문제 보기	57
▼ 부속 시스템 정보 내보내기	57
 ilomconfig를 사용하여 Oracle ILOM 구성	59
ilomconfig 명령 개요	59
ilomconfig 기능	60
Oracle ILOM XML 구성 파일 복원 및 수정	60
ilomconfig 명령 구문	61
XML 구성 가져오기 및 내보내기	63
▼ XML 구성 내보내기	63
▼ XML 구성 가져오기	64
시스템 및 SP 정보 나열	66
▼ 시스템 요약 정보 나열	66
▼ 사용자 나열	67
▼ SNMP 커뮤니티 나열	67
▼ IPv4 네트워크 설정 나열	67
▼ IPv6 네트워크 설정 나열	68

▼ 서비스 프로세서 식별 정보 나열	68
▼ DNS 정보 나열	68
▼ 시계 정보 나열	68
Oracle ILOM 구성 수정	69
▼ Oracle ILOM을 기본값으로 복원	69
▼ 사용자 만들기	69
▼ 사용자 삭제	70
▼ 사용자 암호 또는 역할 수정	70
▼ SNMP 커뮤니티 만들기	70
▼ IPv4 네트워크 설정 수정	71
▼ IPv6 네트워크 설정 수정	71
▼ 식별 정보 수정	72
▼ DNS 정보 수정	72
▼ 시계 정보 수정	73
호스트-ILOM 상호 연결 구성	74
서비스 프로세서에 호스트 자격 증명 제공	74
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정	74
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정	75
▼ 호스트-ILOM 상호 연결 수정	75
▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정 나열	76
▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정 확인	76
▼ 호스트에서 이전에 존재했던 자격 증명 캐시 삭제	76
nvmeadm을 사용하여 NVM Express 장치 구성	77
nvmeadm 명령 개요	77
▼ NVMe 컨트롤러 나열	79
▼ NVMe 이름 공간 나열	80
▼ 지원되는 LBA 형식 나열	81
▼ NVMe 컨트롤러 로그 페이지 나열	81
▼ 컨트롤러의 NVMe 기능 나열	82
▼ 컨트롤러의 모든 이름 공간 포맷	83
▼ 모든 이름 공간 지우기	83
▼ 이름 공간을 오프라인으로 전환	83
▼ 이름 공간을 온라인으로 전환	84
▼ SSD 디스크 구성 내보내기	84
▼ SSD 디스크 구성 가져오기	84
raidconfig를 사용하여 RAID 구성	85

raidconfig 명령 개요	85
raidconfig 기능	85
raidconfig 요구사항	86
raidconfig 명령 구문	87
컨트롤러, RAID 및 디스크 정보 나열	88
list 하위 명령 개요	88
▼ 모든 장치의 간략한 목록 표시	90
▼ 간략한 장치 목록 표시	92
▼ 상세한 장치 목록 표시	92
RAID 볼륨 만들기 및 삭제	93
▼ RAID 볼륨 만들기	93
▼ RAID 볼륨 삭제	95
디스크 및 RAID 볼륨 추가 및 제거	95
▼ RAID 구성에 디스크 추가	95
▼ RAID 볼륨에서 디스크 제거	96
▼ 예비 디스크 추가	96
▼ 예비 디스크 또는 RAID 볼륨 제거	97
RAID 볼륨 또는 컨트롤러 수정	98
▼ RAID 볼륨 수정	98
▼ 컨트롤러 수정	99
▼ BIOS 부트 대상 수정	100
▼ 자동 재구성 사용 안함	100
▼ RAID 볼륨 이름 수정	101
▼ JBOD 모드 사용 또는 사용 안함	101
디스크 또는 RAID에서 작업 시작 또는 중지	102
▼ 디스크 또는 RAID 볼륨에서 작업 시작 또는 중지	102
RAID 컨트롤러 구성 복원 또는 지우기	104
▼ 컨트롤러 구성이 존재하는지 확인	104
▼ RAID 컨트롤러 구성 복원	105
▼ RAID 컨트롤러 구성 지우기	105
RAID 볼륨 구성 내보내기 또는 가져오기	106
▼ RAID 볼륨 구성 내보내기	106
▼ RAID 볼륨 구성 가져오기	107
부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기	107
RAID 볼륨 크기 옵션 사용 지침	107
디스크 표시	108
XML 파일의 부분 디스크 등록 정보	108
▼ 부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기	108

부분 디스크 추가 또는 제거	109
ubiosconfig를 사용하여 UEFI BIOS 업데이트	111
ubiosconfig 명령 구문	111
▼ UEFI 설정을 XML 파일로 내보내기	113
▼ UEFI BIOS 설정을 서버로 내보내기	113
▼ UEFI BIOS 설정 변경사항에 대한 정보 표시	114
▼ UEFI BIOS 설정에 대해 보류 중인 변경사항 취소	114
▼ UEFI BIOS 설정을 출하 시 기본값으로 재설정	115
CLI 도구 오류 코드	117
일반 오류 코드	117
biosconfig 오류 코드	118
fwupdate 오류 코드	118
hwmgmtcli 오류 코드	120
ilomconfig 오류 코드	120
nvmeadm 오류 코드	121
raidconfig 오류 코드	121
ubiosconfig 오류 코드	123
색인	125

이 설명서 사용

이 절에서는 Oracle Solaris 11.3용 Oracle Hardware Management Pack에 대한 최신 설명서와 지원을 얻는 방법에 대해 설명합니다. 피드백 링크 및 문서 변경 내역도 제공합니다.

- “설명서 및 피드백” [11]
- “지원 및 교육” [11]
- “보조 저자” [12]
- “변경 내역” [12]

설명서 및 피드백

다음은 사용 가능한 Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 관련 설명서입니다.

설명서	링크
모든 Oracle 제품	http://docs.oracle.com
Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack	http://www.oracle.com/goto/ohmp/solarisdocs
Oracle ILOM	http://www.oracle.com/goto/ilom/docs

이 설명서에 대한 피드백은 다음 위치에서 보낼 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

지원 및 교육

다음 웹 사이트에서 추가 리소스를 제공합니다.

- 지원: <https://support.oracle.com>
- 교육: <http://education.oracle.com>

보조 저자

이 설명서를 작성하는 데 기여해 주신 저자는 Cynthia Chin-Lee, Ralph Woodley, Michael Bechler입니다.

변경 내역

지금까지 이 문서에 적용된 변경사항은 다음과 같습니다.

- 2015년 10월. 최초 발행.
- 2016년 3월. *Server CLI* 도구 사용 설명서에 `raidconfig` HBA 배터리 백업 상태가 업데이트됨
- 2016년 5월. *Server CLI* 도구 사용 설명서에서 제거된 잘못된 `fwupdate` 대상이 업데이트됨

Oracle Server CLI 도구 개요

Oracle Hardware Management Pack은 Oracle Solaris 11.3 운영체제의 통합된 구성요소입니다. 특히 Oracle Solaris 11.3용으로 적합하지 않은 다른 버전의 Oracle Hardware Management Pack을 다운로드하여 사용하지 마십시오.

Oracle Solaris 11.1 이전 버전이나 다른 운영체제를 사용하는 경우 <https://support.oracle.com>에서 별도의 다운로드로 제공되는 Oracle Hardware Management Pack을 계속 사용하십시오.

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack에는 서버 하드웨어를 구성하고 모니터링하기 위해 호스트 OS에서 실행되는 CLI(명령줄 인터페이스) 도구가 포함되어 있습니다. 다음 표에는 사용 가능한 도구가 나와 있습니다.

도구	설명	링크
biosconfig	서버의 BIOS CMOS 설정 및 호스트 부트 순서를 구성합니다. 이 도구는 UEFI 사용 BIOS가 없는 시스템에만 사용할 수 있습니다.	biosconfig를 사용하여 BIOS 업데이트 [21]
fwupdate	Oracle 서버 장치의 펌웨어를 업데이트, 쿼리 및 검증합니다.	fwupdate를 사용하여 펌웨어 업데이트 [37]
hwmgmtcli	Oracle ILOM 서비스 프로세서에서 시스템 정보를 가져옵니다.	hwmgmtcli를 사용하여 하드웨어 정보 표시 [55]
ilomconfig	Oracle ILOM 구성을 관리합니다.	ilomconfig를 사용하여 Oracle ILOM 구성 [59]
nvmeadm	NVMe(NVM Express) 부속 시스템에서 컨트롤러 및 장치 구성을 수정합니다.	nvmeadm을 사용하여 NVMe Express 장치 구성 [77]
raidconfig	RAID 볼륨을 구성합니다.	raidconfig를 사용하여 RAID 구성 [85]
ubiosconfig	서버의 UEFI BIOS 설정을 XML 파일로 가져오고 내보냅니다. 이 도구는 UEFI 사용 BIOS가 있는 시스템에만 사용할 수 있습니다.	ubiosconfig를 사용하여 UEFI BIOS 업데이트 [111]

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack의 다른 기능에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack 설치 설명서](#) 및 [Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Server Management Agent 사용 설명서](#)를 참조하십시오.

CLI 도구에 대한 최근 문제 및 정보는 [Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack 릴리스 노트](#)를 참조하십시오.

호스트-ILOM 상호 연결

Oracle ILOM 3.0.12 이상에서 호스트-ILOM 상호 연결 통신 채널을 통해 서버와의 네트워크 관리 연결(NET MGT)을 사용하지 않고도 호스트 OS(운영체제)에서 Oracle ILOM과 로컬로 통신할 수 있습니다.

주 - Oracle Hardware Management Pack에서는 이 기능을 호스트-ILOM 상호 연결이라고 하며, Oracle ILOM 인터페이스에서는 이 기능을 로컬 호스트 상호 연결 또는 LAN-over-USB 라고 합니다.

호스트-ILOM 상호 연결은 최신 Oracle 서버에서 사용할 수 있으며 기존의 KCS 인터페이스 보다 더 안정적이고 잠재적으로 더 빠른 데이터 전송 속도를 Oracle Hardware Management Pack CLI 도구에 제공할 수 있습니다.

호스트-ILOM 상호 연결은 Oracle Solaris 11.3에서 기본적으로 사용으로 설정됩니다.

CLI 도구 명령 구문 및 규약

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
CLI 명령에 사용할 구문 표시	“CLI 도구 명령 구문” [17]
장치에 대한 CLI 도구 이름 지정 규칙 설명	“CLI 도구 장치 이름 지정 규약” [18]

CLI 도구 명령 구문

대부분의 CLI 도구 명령은 다음과 같은 두 개의 명령 구문 형식 중 하나와 일치합니다.

- `command [option]`
- `command subcommand target [option]`

주 - `biosconfig` 도구는 위의 구문과 일치하지 않습니다. 자세한 내용은 [biosconfig를 사용하여 BIOS 업데이트 \[21\]](#)를 참조하십시오.

다음 표에 명령 필드가 나와 있습니다.

명령 필드	설명	예
<code>command</code>	수행할 동작입니다. 사용 중인 CLI 도구를 식별합니다. 소문자로만 구성됩니다.	<code>biosconfig</code> , <code>fwupdate</code> , <code>raidconfig</code> , <code>ilomconfig</code>
<code>subcommand</code>	<code>command</code> 에서 수행할 작업을 추가로 정의합니다. 일반적으로 동사로 사용됩니다. 소문자, 하이픈 또는 밑줄로 구성됩니다.	<code>list</code> , <code>update</code> , <code>reset</code> , <code>expander-boot-record</code>
<code>target</code>	명령 다음에 즉시 <code>--version</code> 또는 <code>--help</code> 옵션이 사용될 경우에는 하위 명령이 필요하지 않습니다. 하위 명령에서 작동 중인 객체나 대상을 설명합니다. 응용 프로그램과 관련됩니다.	<code>all</code> , <code>disk</code> , <code>expander</code> , <code>bridge</code> , <code>controller</code> , <code>user</code> , <code>snmp-community</code>

명령 필드	설명	예
<i>option</i>	명령이나 하위 명령을 수정하며, 명령이나 하위 명령에 따라 선택적 필드가 되거나 필수 필드가 될 수 있습니다.	-n 또는 <i>--device_name</i>
	동일한 기능을 포함하고 간편하게 사용하기 위해 제공되는 긴 옵션 및 짧은 옵션이 있습니다.	-f 또는 <i>--filename</i>
	짧은 옵션은 단일 문자 앞에 하나의 하이픈이 표시됩니다.	-r 또는 <i>--reset</i>
	긴 옵션은 문자열 앞에 두 개의 하이픈이 표시됩니다.	

다음 옵션은 모든 CLI 도구 명령에 적용됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-V	--version	도구 버전을 표시합니다.
-q	--quiet	정보 메시지 출력을 표시하지 않고 오류 코드만 반환합니다.
-y	--yes	작업을 확인합니다. 실행 중인 경우 사용자에게 작업에 대한 확인 메시지를 표시하지 않습니다.

명령 옵션 및 해당 값이나 장치 이름을 사용할 때 다음 예에서와 같이 등호(=)나 공백을 사용할 수 있습니다.

■ 공백과 함께 명령 사용:

```
raidconfig create raid -c c2 --raid-level 1 --number-disks 2
```

■ 등호(=)와 함께 명령 사용:

```
raidconfig create raid -c=c2 --raid-level=1 --number-disks=2
```

CLI 도구 장치 이름 지정 규약

다음 장치 이름이 CLI 도구 명령과 함께 사용됩니다. 다음 표와 같이 단일 문자는 장치를 구성하는 모든 노드를 나타냅니다.

문자	설명
c	고유 논리적 ID를 사용하는 컨트롤러입니다.
r	볼륨 또는 디스크의 논리적 ID 이름을 사용하는 RAID 볼륨(논리적 디스크)입니다.
d	물리적 디스크 논리적 ID 이름을 사용하는 디스크입니다.
x	고유 확장기 논리적 ID 이름을 사용하는 확장기입니다.

문자	설명
j	고유 새시 논리적 ID 이름을 사용하는 새시입니다.

장치를 나타내는 데 사용된 모든 정수는 0을 기준으로 합니다. 디스크는 초기화 시 도구에서 지정된 논리적 ID 이름으로 표현됩니다. 디스크는 고유한 숫자 식별자를 만들기 위해 확장기, 슬롯 ID로 정렬됩니다.

다음은 장치 이름 예입니다.

- c1 - 컨트롤러 1
- c1d2 - 컨트롤러 1에서 논리적 ID 2인 디스크
- c2r1 - 컨트롤러 2의 RAID 1

여러 장치를 심표로 구분된 목록에서 함께 나열할 수 있습니다. 예: dev1, dev2, dev3.

다음은 세 개의 디스크에서 RAID 볼륨을 만들 때 사용되는 `raidconfig` 명령의 예입니다.

```
raidconfig create --disks c1d2,c1d4,c1d5 --level 1
```

다음 예는 디스크 이름 지정 체계를 구현하는 방법을 보여줍니다.

ID Revision	Brand	Model	Chassis	Slot	Type	Media	Size (GB)	Firmware
c1d0	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	0	sas	HDD	73	0791
c1d1	SEAGATE	ST35000N	0	1	sata	HDD	500	3AZQ
c1d2	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	2	sas	HDD	73	0B92
c1d3	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	3	sas	HDD	73	0B92
c1d4	SEAGATE	ST35000N	0	4	sata	HDD	500	3AZQ
c1d5	SEAGATE	ST35000N	0	5	sata	HDD	500	3AZQ
c1d6	SEAGATE	ST35000N	0	6	sata	HDD	500	3AZQ
c1d7	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	7	sas	HDD	73	0B92
c1d8	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	8	sas	HDD	73	0B92
c1d9	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	9	sas	HDD	73	0B92
c1d10	SEAGATE	ST35000N	0	10	sata	HDD	500	3AZQ
c1d11	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	11	sas	HDD	73	0B92
c1d12	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	12	sas	HDD	73	0B92
c1d13	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	13	sas	HDD	73	0B92
c1d14	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	14	sas	HDD	73	0B92
c1d15	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	15	sas	HDD	73	0B92
c1d16	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	16	sas	HDD	73	0B92
c1d17	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	17	sas	HDD	73	0B92
c1d18	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	18	sas	HDD	73	0B92
c1d19	SEAGATE	ST373455SSUN72G	0	19	sas	HDD	73	0B92
c1d20	SEAGATE	ST35000N	0	20	sata	HDD	500	3AZQ
c1d21	SEAGATE	ST35000N	0	21	sata	HDD	500	3AZQ
c1d22	SEAGATE	ST35000N	0	22	sata	HDD	500	3AZQ
c1d23	SEAGATE	ST35000N	0	23	sata	HDD	500	3AZQ
c1d24	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	0	sas	HDD	73	0791
c1d25	SEAGATE	ST35000N	1	1	sata	HDD	500	3AZQ
c1d26	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	3	sas	HDD	73	0791
c1d27	SEAGATE	ST35000N	1	4	sata	HDD	500	3AZQ
c1d28	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	5	sas	HDD	73	0791
c1d29	SEAGATE	ST35000N	1	6	sata	HDD	500	3AZQ
c1d30	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	7	sas	HDD	73	0791
c1d31	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	8	sas	HDD	73	0791

c1d32	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	9	sas	HDD	73	0791
c1d33	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	10	sas	HDD	73	0791
c1d34	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	11	sas	HDD	73	0791
c1d35	SEAGATE	ST35000N	1	12	sata	HDD	500	3AZQ
c1d36	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	13	sas	HDD	73	0791
c1d37	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	14	sas	HDD	73	0791
c1d38	SEAGATE	ST35000N	1	15	sata	HDD	500	3AZQ
c1d39	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	16	sas	HDD	73	0791
c1d40	SEAGATE	ST373455SSUN72G	1	17	sas	HDD	73	0791
c1d41	SEAGATE	ST35000N	1	18	sata	HDD	500	3AZQ
c1d42	SEAGATE	ST35000N	1	19	sata	HDD	500	3AZQ
c1d43	SEAGATE	ST35000N	1	20	sata	HDD	500	3AZQ
c1d44	SEAGATE	ST35000N	1	21	sata	HDD	500	3AZQ
c1d45	SEAGATE	ST35000N	1	22	sata	HDD	500	3AZQ
c1d46	SEAGATE	ST35000N	1	23	sata	HDD	500	3AZQ

biosconfig를 사용하여 BIOS 업데이트

biosconfig는 BIOS CMOS 설정, 호스트 부트 순서 및 일부 서비스 프로세서 설정을 구성합니다.

Oracle Solaris OS biosconfig는 Oracle Solaris OS biosdrv 드라이버와 biosconfig 응용 프로그램으로 구성됩니다.

주 - biosconfig 도구는 지원되는 Oracle x86 서버에서 사용할 수 있습니다. UEFI BIOS를 지원하는 서버는 ubiosconfig 도구를 사용해야 합니다. [ubiosconfig를 사용하여 UEFI BIOS 업데이트 \[111\]](#)를 참조하십시오.

도구 및 지원되는 시스템 목록은 다음을 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/ohmp>

biosconfig를 통해 OS 명령줄에서 BIOS 구성을 조작할 수 있습니다.

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
biosconfig 명령에 대해 알아보기	“biosconfig 명령 개요” [21]
biosconfig에 대한 정보 표시	“biosconfig 명령 옵션 및 버전 정보 보기” [24]
장치 부트 순서 구성	“장치 부트 순서 구성” [26]
BIOS CMOS 구성	“BIOS CMOS 구성” [30]
관련 없는 명령 출력에 대해 알아보기	“관련 없는 무해한 추가 출력이 발생하는 명령” [35]

biosconfig 명령 개요

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“biosconfig 요구사항” \[22\]](#)
- [“biosconfig 장치 용어” \[22\]](#)
- [“XML 파일 편집” \[22\]](#)

- “biosconfig 명령 구문” [23]

biosconfig 요구사항

- biosconfig는 읽기/쓰기 보호된 물리적 주소 공간에 있는 드라이버를 사용해야 하므로 루트로 실행해야 합니다.
- biosconfig를 실행하기 전에 다른 응용 프로그램을 모두 닫고 시스템을 중지하십시오.

biosconfig 장치 용어

다음은 biosconfig에서 장치를 설명하는 방식을 나타냅니다.

- 플로피는 BIOS가 이동식 장치로 인식하는 모든 항목을 의미합니다.
예를 들어 USB 플래시 드라이브가 될 수 있습니다.
- 512MB보다 큰 USB 플래시 드라이브를 디스크라고 합니다.
- USB/CD-ROM은 이동식 장치가 아닌 CD로 분류됩니다.
- PXE는 부트 가능한 네트워크 장치를 의미합니다.
예를 들어, 확장 ROM에서 부트가 지원되는 이더넷 컨트롤러 또는 InfiniBand 인터페이스일 수 있습니다.

장치 이름 예

다음 표에 나열된 장치 이름 예는 이 장에서 XML 파일 출력에 사용됩니다.

출력 텍스트	하드웨어 설명
SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801	플래시 미니 DIMM SATA(디스크 유형)
USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L	USB DVD 드라이브(CD 유형)
USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour	1GB USB 플래시 드라이브(디스크 유형)
IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972	InfiniBand PXE(네트워크 유형)
PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324	온보드 GigEthernet NIC(네트워크 인터페이스)

XML 파일 편집

biosconfig를 통해 공통 XML 구성 파일을 사용하여 여러 유사한 서버에서 설정을 구성할 수 있습니다. 단, 수정 중인 구성에 두 시스템 모두에 속하지 않는 주변 장치나 구성요소가 있는 경우

XML 파일을 사용자정의해야 합니다. 내보내거나 가져올 시스템의 BIOS 펌웨어가 같은 버전일 필요는 없습니다.

주 - XML 태그 정의는 현재 시스템 BIOS로 구분됩니다. 이 값은 시스템 유형에 따라 다르므로 XML 파일을 사용하여 여러 시스템 유형의 BIOS 구성을 업데이트하는 것은 권장되지 않습니다.

biosconfig 명령을 사용하여 현재 구성 설정을 가져오거나 구성 설정을 지정할 수 있습니다. 구성 설정을 가져오는 데 사용할 경우 biosconfig는 구성을 표시하는 XML 출력을 생성합니다. 구성 설정을 지정하는 데 사용할 경우 biosconfig는 구성 설정을 설명하는 XML 입력을 읽습니다.



주의 - 평상시 BIOS Setup 메뉴에 표시되지 않는 BIOS 설정을 변경하기 위해 biosconfig를 사용하지 마십시오.

biosconfig를 사용하려면 XML 파일 편집에 대해 잘 알고 있어야 합니다. BIOS 편집 프로세스에는 다음 작업을 수행하기 위한 biosconfig 사용이 포함됩니다.

1. XML 파일에서 BIOS 구성 설정을 가져오려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_option filename.xml
```

XML 파일 이름이 get 명령으로 지정된 경우 BIOS 구성이 XML 파일에 저장됩니다. XML 파일이 지정되지 않은 경우 출력이 단말기에 기록됩니다.

2. XML 파일을 검토하고 필요에 따라 수정합니다.

vi와 같은 원하는 편집기에서 XML 파일을 수정할 수 있습니다.

3. 변경을 구현하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_option filename.xml
```

동일한 XML 파일을 사용하여 동일한 유형의 여러 시스템을 수정할 수 있습니다.

biosconfig 명령 구문

biosconfig 명령은 다음 구문을 사용합니다.

```
biosconfig [-v] option [filename.xml]
```

명령이 실패할 경우 “[biosconfig 오류 코드](#)” [118]에 나열된 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

다음 표는 사용 가능한 biosconfig 옵션과 해당 설명을 나열합니다.

옵션	설명
-get_version	이 도구의 버전을 가져옵니다.
-get_boot_order	부트 장치 목록을 가져옵니다.
-set_boot_order	부트 장치 목록을 설정합니다.

옵션	설명
-set_boot_override	다음 부트 시 첫번째 부트 장치를 설정합니다.
-get_bios_settings	BIOS에서 설정 구성을 가져옵니다.
-set_bios_settings	BIOS ROM으로 설정 구성을 가져옵니다.
-get_CMOS_dump	256바이트의 CMOS 설정 데이터를 BIOS에서 가져옵니다.
-set_CMOS_dump	256바이트의 CMOS 설정 데이터를 BIOS로 설정합니다.
-v	상세 정보 모드. 일부 작동에서는 작동 상태에 관한 추가 정보가 제공될 수 있습니다. 상세 정보 표시 모드는 XML 입력 또는 출력 파일 이름이 제공되는 경우에만 유효합니다.

다음 표는 -get 및 -set 명령 옵션이 입/출력에 미치는 영향을 나열합니다.

명령 예	설명
# biosconfig -get_version	화면으로 출력합니다.
# biosconfig -get_version filename.xml	filename.xml으로 출력합니다.
# biosconfig -get_version > filename.xml	filename.xml으로 출력합니다.
# biosconfig -get_version some-command	다른 명령으로 출력을 파이프합니다.
# biosconfig -set_bios_settings	표준에서 입력을 가져옵니다.
# biosconfig -set_bios_settings filename.xml	filename.xml에서 입력을 가져옵니다.
# biosconfig -set_bios_settings < filename.xml	filename.xml에서 입력을 가져옵니다.

주 - 이 장의 출력 예에서 XML 요소 밖의 모든 공백(예: 들여쓰기)은 선택사항입니다. 예를 들어 [부트 순서에 대해 지속 변경 수행 \[28\]](#)의 출력을 참조하십시오.

biosconfig 명령 옵션 및 버전 정보 보기

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [biosconfig 명령 옵션 보기 \[24\]](#)
- [biosconfig 버전 정보 보기 \[25\]](#)

▼ biosconfig 명령 옵션 보기

- 도움말 출력을 보려면 인수 없이 biosconfig 명령을 실행합니다. 다음을 입력합니다.

biosconfig

예:

```
# biosconfig
Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.2.5
Build Date: Jan 11 2010
Build Time: 01:22:05

BIOSconfig Specification Version 2.4

Usage: biosconfig [-v] option [filename]
Example: biosconfig -get_version output.xml

[-v] Verbose on. Only valid if a xml input/output filename is provided
[Filename] Name of the XML output (or input) file for get (or set)
command (optional).
get commands will output to the console if the filename
is not provided
set commands will get input from the console if the filename
is not provided

Available options (Required):
-get_version Get version of this tool
-get_boot_order Get the BOOT Devices list
-set_boot_order Set the BOOT Devices list
-get_bios_settings Get setup configuration from BIOS
-set_bios_settings Set setup configuration to BIOS ROM
-get_CMOS_dump Get 256 bytes CMOS setup data from BIOS
-set_CMOS_dump Set 256 bytes of CMOS setup data to BIOS
```

▼ biosconfig 버전 정보 보기

1. 버전 정보를 보려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_version filename.xml
```

예:

```
# biosconfig -get_version ver.xml

Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.1
Build Date: Jul 16 2009
Build Time: 15:55:12

BIOSconfig Specification Version 2.4

Success
```

2. 만들어진 `filename.xml` 파일을 봅니다.
다음은 .xml 파일 버전 정보의 예입니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
```

```

<SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
<SP_NETWORK_CONFIG>
  <DISCOVERY></DISCOVERY>
  <IP></IP>
  <NETMASK></NETMASK>
  <GATEWAY></GATEWAY>
</SP_NETWORK_CONFIG>
<PASSWORD_CONFIG>
  <PASSWORD></PASSWORD>
</PASSWORD_CONFIG>
<BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
  <FIRST></FIRST>
  <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, em....</HELP_STRING>
  <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
  <B0>
    <DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
    <PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
  </B0>
  </BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>

```

장치 부트 순서 구성

BIOS 전원 투입 시 자기 진단(POST) 동안 BIOS는 하드웨어를 스캔하고 부트 가능한 장치 목록을 수집합니다. 그러면 해당 목록이 부트 가능한 장치에 대한 순서가 지정된 목록인 부트 목록으로 표시됩니다.

biosconfig를 통해 다음 재부트 시 첫번째 부트 장치를 구성하거나 전체 부트 순서를 구성할 수 있습니다. biosconfig는 이를 위해 BIOS가 NVRAM에 저장한 부트 관련 테이블을 읽고 부트 순서가 저장된 CMOS의 내용을 조작합니다.

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- “부트 목록 변경 방법” [26]
- 다음 부트 시 첫번째 부트 장치 설정 [27]
- 부트 순서에 대해 지속 변경 수행 [28]
- PCI 버스, 장치 또는 기능을 기반으로 부트 순서 변경 [29]

부트 목록 변경 방법

다음 방법 중 하나로 부트 목록을 변경할 수 있습니다.

- BIOS Setup Utility에서 순서를 변경합니다.

- POST 동안 SP에서 호환 BIOS에 제공하는 IPMI 부트 플래그를 사용하여 범주의 순서를 바꿉니다. 범주의 기본 우선 순위는 CD/DVD, 디스크, 이동식, 네트워크입니다.
 - `biosconfig`를 사용하여 부트 순서를 변경합니다. 그러면 BIOS ROM의 전용 부분인 NVRAM에 저장된 BIOS 부트 블록 구조 및 CMOS 내용이 조작됩니다.
- 이 장에서는 `biosconfig`를 사용하여 부트 순서를 변경하는 지침을 제공합니다.

주 - 이 부트 목록은 디스크 드라이브, USB 장치, PCIe 카드와 같은 장치를 설치하고 제거 할 때마다 동적으로 변경됩니다. 또한 부트 목록은 javaConsole 플로피 및 CD 재지정을 시작하고 중지할 때 변경됩니다.

▼ 다음 부트 시 첫번째 부트 장치 설정

이 절차는 다음 부트에 한해서 첫번째 부트 장치를 설정하는 방법을 보여줍니다. 연속 부트 동안 부트 장치를 변경하려면 [부트 순서에 대해 지속 변경 수행 \[28\]](#)을 참조하십시오.

다음은 다음 부트 시에만 PXE 서버로 첫번째 부트 장치를 지정하는 `-set_boot_override` 명령을 사용하는 예입니다.

1. 시스템의 현재 부트 순서를 포함하는 XML 파일을 만들려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_boot_order filename.xml
```

2. 첫번째 부트할 장치가 <FIRST> 태그 사이에 오도록 XML 텍스트를 편집합니다.

이 예에서는 PXE 장치가 첫번째 부트 장치입니다.

다음은 결과 XML 파일의 예입니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>
  <BOOT_ORDER_OVERRIDE>
    <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
    <FIRST>pxe</FIRST>
    <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, ....</HELP_STRING>
    <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
  </BOOT_ORDER_OVERRIDE>
</BIOSCONFIG>
```

```

</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<Boot_Device_01>
  <DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_01>
<Boot_Device_02>
  <DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_02>
<Boot_Device_03>
  <DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_03>
<Boot_Device_04>
  <DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.
</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_04>
<Boot_Device_05>
  <DEVICE_NAME>PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_05>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>

```

3. 부트 순서를 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_boot_override filename.xml
```

▼ 부트 순서에 대해 지속 변경 수행

부트 순서에 대해 지속 변경을 수행하려면 XML 파일의 BOOT_DEVICE_PRIORITY 태그 사이에서 장치 순서를 수정합니다.

다음 예는 내장된 부트 가능한 InfiniBand 인터페이스가 포함된 Sun Blade X6275 서버 모듈이 1GB USB 플래시, USB CD 및 듀얼 기가비트 이더넷 Express Module이 연결된 최적의 기본값으로 설정된 XML 파일을 보여줍니다.

1. 시스템의 현재 부트 순서를 포함하는 XML 파일을 만들려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_boot_order filename.xml
```

다음은 XML 파일의 출력 예입니다.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>

```

```

<BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
  <FIRST></FIRST>
  <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, ....</HELP_STRING>
  <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<Boot_Device_01>
  <DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_01>
<Boot_Device_02>
  <DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVL RD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_02>
<Boot_Device_03>
  <DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_03>
<Boot_Device_04>
  <DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.
</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_04>
<Boot_Device_05>
  <DEVICE_NAME>PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_05>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>
</BIOSCONFIG>

```

2. **<DEVICE_NAME>** 태그 사이에 표시된 장치 이름을 편집하여 원하는 부트 순서로 장치가 나열되도록 합니다.
3. 부트 순서를 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_boot_order filename.xml
```

▼ PCI 버스, 장치 또는 기능을 기반으로 부트 순서 변경

biosconfig 명령은 부트 순서 목록에 해당 정보가 포함된 경우 PCI 버스, 장치 또는 기능을 기반으로 부트 순서를 변경할 수 있습니다.

1. 시스템의 현재 부트 순서를 포함하는 XML 파일을 만들려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_boot_order filename.xml
```

2. **<PCI-B-D-F>** 태그 사이에 나열된 장치를 편집하여 원하는 순서로 나열되도록 합니다.

예:

```

<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
<Boot_Device_01>
  <DEVICE_NAME>PXE:IBA GE Slot 00C8 v1324</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>00,19,00</PCI-B-D-F>

```

```

</Boot_Device_01>
<Boot_Device_02>
  <DEVICE_NAME>IB:Slot2.F0:PXE:MLNX HCA IB 1.9.972 (PCI 07:00.</DEVICE_NAME>
  <PCI-B-D-F>07,00,00</PCI-B-D-F>
</Boot_Device_02>
<Boot_Device_03>
  <DEVICE_NAME>USB:Port1:Memorex DVD+-RAM 510L v1</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_03>
<Boot_Device_04>
  <DEVICE_NAME>USB:Port0:SanDisk Cruzer Contour</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_04>
<Boot_Device_05>
  <DEVICE_NAME>SATA:3M-MRVLRD 200254-01SUN24G 0801</DEVICE_NAME>
</Boot_Device_05>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>

```

3. 부트 순서를 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_boot_order filename.xml
```

BIOS CMOS 구성

BIOS 구성 정보는 호스트 칩셋의 CMOS 메모리에 저장됩니다. biosconfig는 호스트 OS에서 프로그램으로 이러한 설정을 수정할 수 있습니다. 또는 BIOS POST 시 BIOS Setup 인터페이스를 통해 대부분의 CMOS 설정을 구성할 수 있습니다.

biosconfig는 다음 두 가지 방법을 사용하여 BIOS CMOS 설정을 구성합니다.

- 황금(알려져 있고 신뢰성 있는) 이미지 복사 및 사용
- 각 설정을 개별적으로 제어

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- BIOS CMOS 황금 이미지 캡처 [30]
- BIOS CMOS 황금 이미지 적용 [32]
- “개별 CMOS 설정 구성” [32]

▼ BIOS CMOS 황금 이미지 캡처

BIOS 구성은 NVRAM의 부트 테이블 및 CMOS 내용으로 구성됩니다. biosconfig -get_CMOS_dump 명령은 256바이트의 CMOS를 캡처하지만 NVRAM의 부트 테이블 정보는 수집하지 않습니다. 따라서 이 명령은 소스 및 대상 시스템에 대해 부트 가능한 I/O 구성이 동일하지 않을 경우 부트 순서 정보를 캡처하지 않을 수 있습니다.

1. 황금(알려져 있고 신뢰성 있는) CMOS 이미지를 생성하려면 BIOS Setup Utility를 사용하여 BIOS 설정을 구성합니다.
2. 구성 정보를 포함하는 256바이트의 CMOS를 캡처하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_cmos_dump filename.xml
```

다음 화면은 출력 예를 보여줍니다.

```
Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.1
Build Date: Jul 16 2009
Build Time: 15:55:12
BIOSconfig Specification Version 2.4
Success
```

다음 예는 CMOS 구성 정보를 포함하는 XML 파일을 보여줍니다.

```
<BIOSCONFIG>
  <BIOSCONFIG_VERSION>2.1</BIOSCONFIG_VERSION>
  <SPEC_VERSION>2.4</SPEC_VERSION>
  <SP_NETWORK_CONFIG>
    <DISCOVERY></DISCOVERY>
    <IP></IP>
    <NETMASK></NETMASK>
    <GATEWAY></GATEWAY>
  </SP_NETWORK_CONFIG>
  <PASSWORD_CONFIG>
    <PASSWORD></PASSWORD>
  </PASSWORD_CONFIG>
  <BOOT_ORDER_OVERRIDE>
    <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk, floppy,
bios, none</HELP_STRING>
    <FIRST></FIRST>
    <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it empty,
</HELP_STRING>
    <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
  </BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <BOOT_DEVICE_PRIORITY>
    <B0>
      <DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
      <PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
    </B0>
  </BOOT_DEVICE_PRIORITY>
  <CMOS_DUMP>
    <OFFSET_00>00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_00>
    <OFFSET_10>00.30.00.30.0E.80.02.FF.FF.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_10>
    <OFFSET_20>00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.30.47.47.47.04.3A.</OFFSET_20>
    <OFFSET_30>FF.FF.20.85.90.F7.07.00.00.03.00.17.00.00.1F.3A.</OFFSET_30>
    <OFFSET_40>00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.</OFFSET_40>
    <OFFSET_50>00.00.FF.00.13.00.00.01.80.30.30.30.30.00.00.00.</OFFSET_50>
    <OFFSET_60>EF.40.41.42.43.44.45.46.47.08.09.0A.18.00.00.0B.</OFFSET_60>
    <OFFSET_70>00.03.0C.0D.0E.0F.10.11.00.00.00.00.12.13.14.15.</OFFSET_70>
    <OFFSET_80>11.24.26.06.46.14.00.16.02.00.F8.23.C8.17.20.07.</OFFSET_80>
    <OFFSET_90>18.20.19.1A.1B.1C.1D.9E.DF.9E.DE.21.02.03.04.05.</OFFSET_90>
    <OFFSET_A0>06.07.08.09.EA.2B.0B.0B.0B.4B.00.01.0F.00.0C.00.</OFFSET_A0>
    <OFFSET_B0>00.00.00.00.10.32.54.76.10.32.54.76.14.00.00.00.</OFFSET_B0>
    <OFFSET_C0>00.46.BC.00.00.00.00.00.00.80.C0.10.42.F9.FF.FF.</OFFSET_C0>
    <OFFSET_D0>83.00.80.9C.DE.1F.40.02.FA.52.55.E0.F1.F3.E7.FF.</OFFSET_D0>
    <OFFSET_E0>7C.00.01.04.00.00.05.04.03.04.00.02.07.02.17.00.</OFFSET_E0>
    <OFFSET_F0>17.03.01.05.08.01.03.04.00.03.00.09.01.00.05.00.</OFFSET_F0>
  </CMOS_DUMP>
</BIOSCONFIG>
```

주 - <CMOS_DUMP> 요소 태그 사이의 데이터에는 원시 CMOS 데이터가 포함됩니다.

▼ BIOS CMOS 황금 이미지 적용

-set_CMOS_dump 사용에서와 같이 소스 시스템의 황금 이미지를 동일한 BIOS 개정을 포함한 대상 시스템에 복사하여 유사한 하드웨어에 황금 이미지를 적용할 수 있습니다.

1. *filename.xml* 이미지를 소스 시스템에서 대상 시스템으로 복사합니다.
2. 대상 시스템에 황금 이미지를 적용하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_CMOS_dump filename.xml
```

```
Copyright (C) SUN Microsystems 2009.
BIOSconfig Utility Version 2.1
Build Date: Jul 16 2009
Build Time: 15:55:12
```

```
BIOSconfig Specification Version 2.4
```

```
Processing Input BIOS Data....
```

```
Success
```

개별 CMOS 설정 구성

biosconfig는 개별 CMOS 설정을 관리할 수 있는 다음과 같은 두 개의 명령을 제공합니다.

- `biosconfig -get_bios_settings`
플랫폼에서 CMOS 설정을 가져옵니다.
- `biosconfig -set_bios_settings`
플랫폼에 CMOS 설정을 지정합니다.

이러한 명령을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. `-get_bios_settings filename.xml`을 사용하여 현재 설정을 설명하는 XML 파일을 생성합니다.
2. 해당 XML 파일을 편집하여 설정을 변경합니다.
3. `set_bios_settings filename.xml`을 사용하여 CMOS에 설정을 적용합니다.

`-get_bios_settings` 명령으로 변경할 설정만 포함하도록 XML 파일의 하위 세트를 제공할 수 있습니다. XML 파일이 유효하므로 XML 파일에서 전체 옵션 세트를 제거해야 합니다.

주 - 설정 값은 서버 유형에 따라 다릅니다. `biosconfig`는 호스트의 BIOS 이미지 및 플랫폼의 CMOS를 읽어 설정 질문(BIOS Setup에 표시된 문자열), 최적의 기본값, 현재 설정 및 허용된 설정을 찾습니다. XML 파일 구조는 BIOS Setup의 메뉴 계층과 일치합니다.

출력 XML 파일의 이름은 설정 메뉴의 이름과 일치합니다. 유일한 차이점은 공백이 밑줄(_)로 대체되는 것입니다. 예를 들어 BIOS Setup의 Boot(부트) 메뉴에서 Boot Settings Configuration(부트 설정 구성) 하위 메뉴의 Quick Boot(빠른 부트) 항목은 다음과 비슷하게 지정됩니다.

```
<BIOSCONFIG>
<SETUP_CONFIG>
<Boot>
<Boot_Settings_Configuration>
<Quick_Boot>
```

정적 및 동적 CMOS 설정

CMOS 설정에는 정적 및 동적 설정의 두 가지 유형이 있습니다. 정적 설정은 사람이 읽을 수 있는 형식이고 동적 설정은 숫자 형식입니다. 다음 설정은 BIOS에서 런타임 시 결정됩니다.

- CMOS의 값
- 해당 값에서 결정되는 동작
- 표시되는 BIOS Setup 문자열

▼ 정적 CMOS 설정 구성

다음 절차는 정적 CMOS 설정을 지정하는 방법을 설명합니다. 표시된 XML 샘플은 출력 XML 파일의 하위 세트입니다.

1. CMOS 설정을 가져오려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -get_bios_settings filename.xml
```

2. XML 파일을 봅니다.

예:

```
<BIOSCONFIG>
<SETUP_CONFIG>
  <Boot>
    <Boot_Settings_Configuration>
      <Quick_Boot>
        <HELP_STRING>Allows BIOS to skip certain....
      </HELP_STRING>
      <DEFAULT_OPTION>Enabled</DEFAULT_OPTION>
      <SELECTED_OPTION>Enabled</SELECTED_OPTION>
      <OPTION-0>Disabled</OPTION-0>
      <OPTION-1>Enabled</OPTION-1>
```

```

</Quick_Boot>
<Onboard_IB_gPXE_boot_first_>
<HELP_STRING>Set Onboard Infiniband gPXE ....
</HELP_STRING>
<DEFAULT_OPTION>Disabled</DEFAULT_OPTION>
<SELECTED_OPTION>Disabled</DEFAULT_OPTION>
<OPTION-0>Disabled</OPTION-0>
<OPTION-1>Enabled</OPTION-2>
</Onboard_IB_gPXE_boot_first_>
</Boot_Settings_Configuration>
</Boot>
</SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>

```

3. 필요에 따라 **<SELECTED_OPTION>** 태그의 값을 수정합니다.

<SELECTED_OPTION> 태그 아래에 나열된 옵션은 사용 가능한 값을 표시합니다.

예를 들어, Quick Boot(빠른 부트) 설정의 옵션은 Disabled(사용 안함) 및 Enabled(사용)입니다.

4. 정적 CMOS 값을 설정하려면 다음을 입력합니다.

```

biosconfig -set_bios_settings filename.xml

```

▼ 동적 설정 구성

biosconfig는 CMOS의 값 간 매핑 및 문자열을 검색할 수 없습니다. 이 동작은 BIOS 종속적입니다. 이 정보를 검색하는 기능은 BIOS 개정 및 플랫폼 유형에 따라 사용 가능 여부가 달라집니다.

동적 설정을 구성하거나 내보내려면 다음 단계를 수행하여 사용할 설정을 검색해야 합니다.

1. **BIOS Setup Utility**를 시작합니다.
2. 수동으로 설정을 구성하고 구성을 저장합니다.
3. 결과 XML 출력을 확인하여 BIOS가 지정할 설정에 사용하고 있는 값을 찾으려면 다음을 입력합니다.

```

biosconfig -get_bios_settings filename.xml

```

다음은 XML 파일에 표시된 동적 CMOS 설정의 예입니다.

```

<BIOSCONFIG>
  <SETUP_CONFIG>
    <Boot>
      <Option_ROM_Enable>
      <NET0_Option_ROM_>
      <HELP_STRING>This Option enables execut....
      </HELP_STRING>
      <DEFAULT_OPTION> 0000 </DEFAULT_OPTION>
      <SELECTED_OPTION> 0000 </SELECTED_OPTION>
      <OPTION_RANGE> 0000 - 0001 </OPTION_RANGE>
    </Boot>
  </SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>

```

```
<OPTION-0>Not Available</OPTION-0>
</NET0_Option_ROM_>
</Option_ROM_Enable>
</Boot>
</SETUP_CONFIG>
</BIOSCONFIG>
```

이전 코드에서는 biosconfig 출력에서 제공하는 문자열-값 매핑이 없었습니다.

4. BIOS 구성을 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
biosconfig -set_bios_settings filename.xml
```

이 XML 파일을 사용하여 동일한 모델의 시스템에서 동적 CMOS 설정을 구성합니다.

관련 없는 무해한 추가 출력이 발생하는 명령

다음은 biosconfig에서 알려진 문제점입니다.

일부 명령에는 XML 파일의 관련 없는 출력이 포함됩니다. 예를 들어 다음은 -get_cmos_dump의 추가 출력입니다.

```
<SP_NETWORK_CONFIG>
  <DISCOVERY></DISCOVERY>
  <IP></IP>
  <NETMASK></NETMASK>
  <GATEWAY></GATEWAY>
</SP_NETWORK_CONFIG>
<PASSWORD_CONFIG>
  <PASSWORD></PASSWORD>
</PASSWORD_CONFIG>
<BOOT_ORDER_OVERRIDE>
  <HELP_STRING>FIRST=Choose one of: pxe, cdrom, disk,
floppy, bios, none</HELP_STRING>
  <FIRST></FIRST>
  <HELP_STRING>CLEAR_CMOS=Choose Yes, No or leave it
empty, empty means No</HELP_STRING>
  <CLEAR_CMOS></CLEAR_CMOS>
</BOOT_ORDER_OVERRIDE>
<BOOT_DEVICE_PRIORITY>
  <B0>
    <DEVICE_NAME></DEVICE_NAME>
    <PCI-B-D-F></PCI-B-D-F>
  </B0>
</BOOT_DEVICE_PRIORITY>
```


fwupdate를 사용하여 펌웨어 업데이트

fwupdate는 스토리지 및 네트워크 어댑터, Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 서비스 프로세서, BIOS, SAS 확장기, SAS 컨트롤러 및 다양한 유형의 디스크 드라이브와 같은 Oracle 서버 장치의 펌웨어를 업데이트, 질의, 검증할 수 있는 유틸리티입니다.

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
fwupdate 명령에 대해 알아보기	“fwupdate 명령 개요” [37]
구성요소 정보 표시	“구성요소 펌웨어 정보 나열” [41]
구성요소 펌웨어 업데이트	“구성요소 펌웨어 업데이트” [48]
장치 재설정	펌웨어 업데이트 후 장치 재설정 [52]
실행 요약 정보 보기	“실행 요약” [52]

fwupdate 명령 개요

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“fwupdate 기능” \[37\]](#)
- [“fwupdate 명령 필요 조건” \[38\]](#)
- [“펌웨어 파일 다운로드” \[39\]](#)
- [“fwupdate 및 서비스 프로세서 액세스” \[39\]](#)
- [“fwupdate 명령 구문” \[39\]](#)

fwupdate 기능

fwupdate를 사용하면 다음 구성요소의 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

- 디스크 드라이브(회전 매체 및 플래시 드라이브)

- Oracle ILOM 서비스 프로세서 및 BIOS
- HBA, 내장된 스토리지 컨트롤러, SAS1, SAS2 및 SAS3
- LSI SAS 확장기 장치, SAS1, SAS2 및 SAS3
- Emulex 및 QLogic 광채널 컨트롤러

주 - fwupdate를 사용하는 Emulex 및 QLogic 광 섬유 채널 컨트롤러 펌웨어를 업데이트하려면 Emulex 및 QLogic 공급업체 도구가 있어야 합니다. 이런 패키지가 설치되어 있지 않은 경우 *Oracle Hardware Management Pack for Oracle Solaris Installation Guide*에 설명되어 있는 대로 패키지를 설치합니다.

- Mellanox InfiniBand 컨트롤러
- Intel LOM(LAN on Motherboard)
- Intel NIC(네트워크 인터페이스 카드)

fwupdate를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 서버의 장치에 대한 펌웨어 정보 조사
- 펌웨어 파일 호환성 검사
- 자동화된 XML 메타데이터 파일을 사용하여 장치 펌웨어 업데이트

fwupdate 명령 필요 조건

- fwupdate 명령을 사용하여 장치 펌웨어를 업데이트하기 전에 장치를 중지해야 합니다.



주의 - 시스템이 중단되거나 데이터가 손실됩니다. 장치 펌웨어를 업데이트하기 전에 장치가 중지되었는지 확인하십시오.

예를 들어, 하드 드라이브에서 펌웨어를 업데이트할 때

- 운영체제가 디스크에 액세스 중이 아닌지 확인하십시오(예: 시스템 부트 디스크).
- 응용 프로그램이 디스크에 액세스 중이 아닌지 확인하십시오(예: 데이터베이스 응용 프로그램).
- 하드웨어 RAID가 시스템에서 사용 중인 경우 RAID 컨트롤러가 디스크에 액세스 중이 아닌지 확인하십시오(예: 어레이를 재구성하는 중이거나 성능 저하 상태인 경우).
raidconfig를 사용하여 어레이의 상태를 확인할 수 있습니다.
- fwupdate를 사용하는 Emulex 및 QLogic 광 섬유 채널 컨트롤러 펌웨어를 업데이트하려면 Emulex 및 QLogic 공급업체 도구가 Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack과 함께 제공되어야 합니다. 설치되어 있지 않은 경우 설치해야 하며 *Oracle Hardware Management Pack for Oracle Solaris Installation Guide*를 참조하십시오.

펌웨어 파일 다운로드

<https://support.oracle.com>에서 펌웨어 파일을 다운로드합니다.

업데이트할 제품을 검색하고 해당 제품에 사용 가능한 최신 펌웨어 패키지를 다운로드합니다.

fwupdate 및 서비스 프로세서 액세스

서비스 프로세서에 액세스하는 경우 로컬 호스트-ILOM 상호 연결 또는 원격 이더넷 네트워크 연결을 통해 fwupdate를 사용할 수 있습니다. 서비스 프로세서에 액세스하는 fwupdate 명령을 실행하는 경우 호스트-ILOM 상호 연결을 사용할 때 자격 증명은 필요하지 않지만 이더넷 네트워크 연결은 필요합니다.

주 - Oracle ILOM 3.2.4 이전 버전을 사용하는 시스템의 경우 LAN 인터페이스(호스트-ILOM 상호 연결 또는 이더넷 네트워크 연결)를 사용하려면 서비스 프로세서에 액세스하는 명령에 대한 -H 및 -U 옵션을 사용하여 자격 증명을 수동으로 포함시켜야 합니다. 자격 증명이 제공되지 않는 경우 명령은 더 느린 로컬 KCS 인터페이스를 기본값으로 지정하여 로컬 서비스 프로세서에 액세스합니다.

다음 표에 나와 있는 자격 증명 옵션은 네트워크 연결을 통해 서비스 프로세서에 액세스하는 경우 fwupdate에 대해 지원됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-H	--remote-hostname	이 옵션 뒤에는 호스트 이름 또는 원격 서비스 프로세서의 IP 주소가 나옵니다.
-U	--remote-username	이 옵션 뒤에는 원격 서비스 프로세서에 로그인하는 데 사용되는 루트 액세스가 있는 사용자 이름이 나옵니다.

이러한 옵션을 사용하여 SP 연결에 액세스할 경우 두 옵션을 같이 사용해야 합니다.

주 - 네트워크 연결에 필요한 암호는 스크립트 사용을 위한 stdin에서 파이프할 수 있습니다.

fwupdate 명령 구문

fwupdate 명령은 다음 구문을 사용합니다.

fwupdate subcommand target options

--help 또는 --version 옵션을 사용하는 경우 fwupdate 명령에 하위 명령이 필요하지 않습니다. 그렇지 않은 경우 하위 명령은 필수입니다.

명령이 실패하면 “fwupdate 오류 코드” [118]에 나와 있는 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

다음 표에 나열된 옵션은 fwupdate를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 적용됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-V	--version	도구 버전을 표시합니다.

fwupdate는 다음 표에 나열된 하위 명령을 지원합니다.

하위 명령	설명
list	장치나 파일에 대한 펌웨어 정보를 제공합니다.
update	명령줄 지시어를 기반으로 단일 구성요소를 업데이트합니다. 장치는 xml 파일을 사용하여 자동으로 업데이트할 수 있습니다.

다음 절에 하위 명령이 설명되어 있습니다.

대상 장치의 장치 이름 지정은 스토리지 라이브러리를 기반으로 다른 CLI 도구와 공유됩니다.

이름 지정 규칙에 대한 자세한 설명은 “CLI 도구 장치 이름 지정 규약” [18]을 참조하십시오.

fwupdate 자동 모드 사용

자동 명령줄 모드는 플랫폼 펌웨어 패키지에 포함된 XML 메타데이터 파일을 사용합니다.

자동 모드로 fwupdate 명령을 사용하기 전에 다음 필수 조건을 충족해야 합니다.

- fwupdate를 실행하려면 루트 권한이 있어야 합니다.
- 플랫폼 펌웨어의 정보를 포함하는 XML 메타데이터 파일을 사용할 수 있어야 합니다. 이 파일을 사용할 수 있는지 확인하려면 펌웨어 릴리스 노트를 참조하십시오.
- Oracle Solaris 시스템의 경우 장치를 핫 플러그한 후 devfsadm -C 명령을 실행하여 fwupdate 명령을 실행하기 전에 모든 시스템 장치 노드를 다시 열거합니다.

자동 모드의 경우 다음 구문을 사용합니다.

```
fwupdate subcommand target -x filename.xml options
```

여기서 *target*은 나열하거나 업데이트 중인 장치의 유형이고 *filename*은 펌웨어 업데이트 메타데이터가 포함된 XML 파일이고 *subcommand*는 다음 중 하나입니다.

하위 명령	설명
list	장치나 파일에 대한 펌웨어 정보를 제공합니다.
update	명령줄 지시어를 기반으로 단일 구성요소를 업데이트합니다.

구성요소 펌웨어 정보 나열

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“list 하위 명령 개요” \[41\]](#)
- [특정 구성요소 펌웨어 정보 나열 \[46\]](#)

list 하위 명령 개요

list 명령은 다음을 수행합니다.

- 모든 구성요소에 대한 펌웨어 버전을 표시합니다.
- XML 메타데이터 파일로 대상 장치를 업데이트할 수 있는지 여부를 알려줍니다.
- 구성 정보를 지정된 XML 파일에 저장합니다.

이 정보를 사용하여 펌웨어 업그레이드를 실행하기 전에 장치의 상태를 확인하고 펌웨어 업데이트를 성공했는지 확인할 수 있습니다.

다음 표에 list 옵션이 나열되어 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-n	--device_name	필수 매개변수가 단일 장치를 나열하도록 지정합니다. --device_name 옵션은 일반 매핑 장치 이름입니다.
-v	--verbose	나열된 각 구성요소에 대한 자세한 정보를 표시합니다. 상세 정보 표시는 기본적으로 해제되어 있습니다.
-x	--xml=filename.xml	제공된 XML 메타데이터 파일을 사용하여 지원되는 구성요소를 확인합니다.
-o	--output_xml=filename.xml	XML 형식의 구성 정보를 지정된 파일에 출력합니다.

list 명령은 두 가지 유형의 대상이 있습니다. 첫번째는 시스템의 장치나 파일에서 지원되는 장치의 구성을 나열하고, 두번째는 fwupdate에서 지원되는 기능을 나열합니다.

다음은 list 하위 명령에 대해 지원되는 대상으로, fwupdate로 업그레이드할 수 있는 모든 지원되는 구성요소 유형을 나타냅니다.

대상	설명
all	디스크, 확장기, 컨트롤러, 브리지 장치 및 시스템 펌웨어(Oracle ILOM 포함)와 같은 지원되는 모든 대상입니다.
disk	지원되는 하드 디스크 드라이브 및 반도체 디스크 드라이브입니다.
expander	지원되는 SAS 확장기입니다.
controller	스토리지 및 네트워킹과 같은 지원되는 컨트롤러입니다.
bridge	지원되는 내장된 SAS-to-SATA 브리지 장치(일부 기존 시스템에서 사용됨)입니다.
sp_bios	시스템 BIOS/OBP 및 Oracle ILOM 펌웨어입니다.

예를 들어, `all` 옵션을 사용하여 XML 메타데이터 파일을 통해 업데이트할 수 있는 모든 장치를 볼 수 있습니다.

다음은 `list` 명령에 대해 지원되는 대상으로, `fwupdate`로 업그레이드할 수 있는 장치를 나타냅니다.

- supported-targets
- supported-images
- error-codes

예를 들어, `supported-targets` 옵션을 사용하여 `fwupdate`를 통해 업데이트할 수 있는 대상 장치의 유형을 모두 볼 수 있습니다.

다음 대상에 대해 아래 정보가 `list` 명령과 함께 표시됩니다. 별표(*)가 표시된 항목은 상세 정보 목록이 표시됩니다.

- SP BIOS
 - ID
 - Product Name(제품 이름)
 - ILOM Version(ILOM 버전)
 - BIOS/OBP Version(BIOS/OBP 버전)
 - XML Support(XML 지원)
- 컨트롤러
 - ID
 - Type(유형)
 - Manufacturer(제조업체)
 - Mode(모드)
 - Product Name(제품 이름)
 - Firmware (F/W) Version(펌웨어(F/W) 버전)
 - BIOS version(BIOS 버전)
 - EFI Version(EFI 버전)
 - FCODE Version(FCODE 버전)

- Package Version(패키지 버전)
- NVDATA Version(NVDATA 버전)
- XML Support(XML 지원)
- NODE ID*
- Part Number*(부품 번호*)
- PCI Address*(PCI 주소*)
- PCI Vendor ID*(PCI 공급업체 ID*)
- WWN*
- 디스크
 - ID
 - Manufacturer(제조업체)
 - Model(모델)
 - Chassis(샴시)
 - Slot(슬롯)
 - Type(유형)
 - Media(매체)
 - Size(크기)
 - Firmware (FW) Version(펌웨어(FW) 버전)
 - XML Support(XML 지원)
 - NODE ID*
 - WWN*
- 확장기
 - ID
 - Chassis(샴시)
 - Slot(슬롯)
 - Manufacturer(제조업체)
 - Model(모델)
 - Expander Name(확장기 이름)
 - Firmware (F/W) Version(펌웨어(F/W) 버전)
 - XML Support(XML 지원)
 - NODE ID*
 - Product Revision*(제품 개정*)
 - WWN*
- 브리지
 - ID
 - Chassis(샴시)
 - Slot(슬롯)

- Manufacturer(제조업체)
- Model(모델)
- Firmware (F/W) Version(펌웨어(F/W) 버전)
- Att FW Version(Att FW 버전)
- XML Support(XML 지원)
- NODE ID*
- WWN*

▼ 모든 구성요소 펌웨어 정보 나열

- 시스템의 모든 구성요소 펌웨어 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate list all -v
```

다음은 이 명령의 샘플 출력입니다.

주 - c1 컨트롤러의 출력은 NVMe 컨트롤러 유형을 보여주고, c2 및 c3 컨트롤러는 NIC 컨트롤러 유형을 보여줍니다.

```
=====
SP + BIOS
=====
ID: sp_bios
  Product Name: SUN SERVER X4-4
  ILOM Version: v3.2.2.10 r86071
  BIOS/OBP Version: 24010200
  XML Support: N/A

=====
CONTROLLER
=====
ID: c0
  Node ID: mpt2sas:01:00.0
  Type: SAS
  Manufacturer: LSI Logic
  Model: 0x0072
  Product Name: SGX-SAS6-INT-Z
  FW Version: 11.05.02.00
  BIOS Version: 07.21.04.00
  EFI Version: 07.18.02.11
  PCI Address: 01:00.0
  PCI Vendor ID: 0x1000
  WWN: 0x500605b00452c5f0
  Serial Number: 500605b00452c5f0
  NVDATA Version: 10.03.00.26
  XML Support: N/A
  NAC Name: /SYS/MB/PCI2/SAS2

DISKS
=====
```

```

ID: c0d0
  Manufacturer: HGST
  Model: H101212SESUN1.2T
  Slot: 0
  Node ID: PDS:5000cca01d04e311
  Type: sas
  Media: HDD
  Size (GB): 1200
  Serial Number: 001304D2P9VD      KZG2P9VD
  FW Version: A447
  XML Support: N/A
  NAC Name: /SYS/HDD0

```

```

ID: c0d1
  Manufacturer: HGST
  Model: H101212SESUN1.2T
  Slot: 1
  Node ID: PDS:5000cca01d049199
  Type: sas
  Media: HDD
  Size (GB): 1200
  Serial Number: 001304D2HWND      KZG2HWND
  FW Version: A447
  XML Support: N/A
  NAC Name: /SYS/HDD1

```

```

=====
CONTROLLER
=====

```

```

ID: c1
  Node ID: nvme:81:00.00
  Type: NVMe
  Manufacturer: Intel
  Model: 0x0953
  Product Name: INTEL SSDPEDME016T4S
  FW Version: 8DV1RA02
  PCI Address: 81:00.0
  PCI Vendor ID: 0x8086
  Serial Number: CVMD4166002J1P6DGN
  XML Support: N/A
  NAC Name: /SYS/MB/PCI6/NVMe4

```

```

DISKS
=====

```

```

ID: c1d0
  Manufacturer: INTEL
  Model: SSDPEDME016T4S
  Node ID: PDD:/dev/nvme0n1
  Media: NVME
  Size (GB): 200
  Serial Number: CVMD4166002J1P6DGN
  XML Support: N/A

```

```

=====
CONTROLLER
=====

```

```

ID: c2
  Node ID: Generic WWN:00:10:E0:3B:F8:AC
  Type: NET
  Manufacturer: Intel
  Model: 0x1528

```

```
Product Name: Intel(R) Ethernet Controller X540-AT2
EFI Version:
FCODE Version:
Package Version: 800004BE
PXE Version:
CLP Version:
FCOE Version:
ISCSI Version:
PCI Address: a0:00.0
PCI Vendor ID: 0x8086
Sequence Number: 0
XML Support: N/A
NAC Name: /SYS/MB/NET0
```

```
=====
CONTROLLER
=====
ID: c3
Node ID: Generic WWN:00:10:E0:3B:F8:AE
Type: NET
Manufacturer: Intel
Model: 0x1528
Product Name: Intel(R) Ethernet Controller X540-AT2
EFI Version:
FCODE Version:
Package Version: 800004BF
PXE Version:
CLP Version:
FCOE Version:
ISCSI Version:
PCI Address: b0:00.0
PCI Vendor ID: 0x8086
Sequence Number: 1
XML Support: N/A
NAC Name: /SYS/MB/NET2
```

▼ 특정 구성요소 펌웨어 정보 나열

- 구성요소 펌웨어 정보를 나열하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
fwupdate list target options
```

다음은 fwupdate list 명령 출력의 몇 가지 예입니다.

```
fwupdate list disk -v
```

```
=====
CONTROLLER
=====
ID: c0
Node ID: mptir2:40:00.0
Type: SAS
Manufacturer: LSI Logic
Model: 0x0072
Product Name: SGX-SAS6-REM-Z
FW Version: 11.05.02.00
BIOS Version: 07.21.04.00
EFI Version: 07.18.02.13
FCODE Version: 01.00.60.00
```

```

PCI Address: 40:00.0
PCI Vendor ID: 0x1000
WWN: 0x500605b005243000
NVData Version: 10.03.00.26 (default) 10.03.00.27 (persistent)
XML Support: N/A

```

DISKS

=====

```

ID: c0d0
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Slot: 2
Node ID: PDS:5000cca02515b089
Type: sas
Media: HDD
Size (GB): 300
FW Version: A2B0
XML Support: N/A

```

```

ID: c0d1
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Slot: 3
Node ID: PDS:5000cca025143f79
Type: sas
Media: HDD
Size (GB): 300
FW Version: A2B0
XML Support: N/A

```

```
fwupdate list sp_bios -x metadata_3.1.2.10.b.xml
```

SP + BIOS

=====

ID	Product Name	ILOM Version	BIOS/OBP Version	XML Support
sp_bios	SUN FIRE X4170 M3	v3.1.2.10.a r75921	17030100	Yes

```
fwupdate list controller -n c0 -v
```

CONTROLLER

=====

```

ID: c0
Node ID: mptmega:41:00.0
Type: SAS
Manufacturer: LSI Logic
Model: 0x0079
Product Name: LSI MegaRAID SAS 9261-8i
FW Version: 2.130.353-1803
BIOS Version: 3.24.00
EFI Version: 4.12.05.00
FCODE Version:
PCI Address: 41:00.0
PCI Vendor ID: 0x1000
XML Support: N/A

```

```
fwupdate list disk -n c2d0
```

DISK

=====

ID	Manufacturer	Model	Chassis Slot	Type	Media	Size (GB)	FW
Version XML Support							

```
c2d0  ATA          3E128-TS2-550B01  -      -      sata  SSD    100    TI35
N/A
```

```
fwupdate list disk -n c2d0 -v
```

```
DISK
=====
ID: c2d0
Manufacturer: ATA
Model: 3E128-TS2-550B01
Node ID: PDD:/dev/sg3
Type: sata
Media: SSD
Size (GB): 100
FW Version: TI35
XML Support: N/A
```

```
fwupdate list expander -n c1x0
```

```
EXPANDER
=====
ID      Chassis Slot Manufacturer  Model    Expander Name  FW Version  XML Support
-----
c1x0    0      -      ORACLE      DE2-24P   Primary       0010       N/A
```

```
fwupdate list expander -n c1x0 -v
```

```
EXPANDER
=====
ID: c1x0
Chassis: 0
Manufacturer: ORACLE
Model: DE2-24P
Expander Name: Primary
FW Version: 0010
Product Revision: 0010
Node ID: EC:mpt2sas:30:00.0:5080020001431f3e
XML Support: N/A
```

구성요소 펌웨어 업데이트

이 절에서는 다음과 같은 항목을 다룹니다.

- [구성요소 펌웨어 업데이트\(자동 모드\) \[48\]](#)
- [fwupdate를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서 업데이트 \[50\]](#)를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서 업데이트

▼ 구성요소 펌웨어 업데이트(자동 모드)

Solaris Solaris는 `fwupdate` 자동 모드를 지원합니다. 이 모드는 플랫폼 펌웨어 다운로드에 제공된 메타데이터 XML 파일에 포함되어 있는 펌웨어 업데이트 정보를 사용하여 지정된 대상 장치를 업데이트합니다. 가장 정확한 사용 방법입니다.

● 펌웨어를 업데이트하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
fwupdate update target -x filename.xml options
```

XML 메타데이터 파일을 사용할 때 `update` 하위 명령은 다음 대상을 지원합니다.

대상	설명
all	디스크, 확장기, 컨트롤러, 브리지 장치 및 시스템 펌웨어(Oracle ILOM 포함)와 같은 지원되는 모든 대상입니다.
disk	지원되는 하드 디스크 드라이브 및 반도체 디스크 드라이브입니다.
expander	지원되는 SAS 확장기입니다.
controller	스토리지 및 네트워킹과 같은 지원되는 컨트롤러입니다.
bridge	지원되는 내장된 SAS-to-SATA 브리지 장치(일부 기존 시스템에서 사용됨)입니다.
sp_bios	시스템 BIOS/OBP 및 Oracle ILOM 펌웨어입니다.

예:

■ `fwupdate update all -x filename.xml`

메타데이터 파일에 지정되어 있는 모든 대상 장치 유형에 대한 시스템의 모든 장치를 업데이트합니다. 이 방법은 장치 업데이트에 권장되는 가장 안전한 방법입니다.

`all` 대상을 사용하여 XML 메타데이터 파일을 사용하여 업데이트할 수 있는 설치된 모든 장치를 업데이트합니다. 예를 들어 시스템에 NVMe 장치 3개가 설치되어 있으면 NVMe 메타데이터 파일로 `fwupdate update all`을 지정하면 NVMe 장치 3개가 모두 업데이트됩니다.

■ `fwupdate update disk -x filename.xml`

메타데이터 파일에 지정된 대상 장치 유형의 시스템에 있는 모든 디스크를 업데이트합니다.

■ `fwupdate update disk -x filename.xml -n c0d1`

`c0d1` 디스크 드라이브 대상 장치 유형이 메타데이터 파일에 지정되어 있는 경우에만 디스크 `c0d1`만 업데이트합니다.

자동 모드 `update` 하위 명령의 옵션이 다음 표에 나열되어 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
<code>-n</code>	<code>--device_name</code>	업데이트할 장치의 이름 앞에 붙습니다. <code>fwupdate list</code> 명령을 사용하여 검색할 수 있는 매핑된 이름입니다. 이 옵션은 단일 구성요소 모드에 필수 사항이지만, XML 파일에 사용할 때는 선택사항입니다.
<code>-d</code>	<code>--dry-run</code>	선택사항. 모든 입력을 확인하고 펌웨어 및 구성요소에서 사용 가능한 <code>dry-run check</code> 명령을 실행합니다. 단, 지속 변경은 수행되지 않습니다.
<code>-x</code>	<code>--xml=filename.xml</code>	펌웨어 패키지에 메타데이터 XML 파일이 포함되어 있는 경우 이 명령은 <code>filename.xml</code> 에 대한 경로를 제공합니다.
<code>-o</code>	<code>--output=filename</code>	지정된 파일의 모든 작업을 기록합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-p	--priority= <i>value</i>	주어진 우선순위 레벨에서 XML 파일의 입력 메타데이터 처리를 시작하고, 이보다 낮은 레벨은 모두 건너뛰니다.
-q	--quiet	정보 메시지 출력을 표시하지 않고 오류 코드만 반환합니다.
n/a	--silent-reboot	프롬프트 없이 펌웨어를 업데이트하도록 reboot를 사용합니다. 재부트는 자동으로 발생합니다(x86 시스템만 해당).
n/a	--silent-no-reboot	프롬프트 없이 no-reboot 옵션을 사용합니다. 사용자에게 프롬프트가 표시되지 않으며 재부트가 발생하지 않습니다(x86 시스템만 해당). 주 - 펌웨어 업데이트를 완료하려면 시스템 재부트가 필요할 수 있습니다.

▼ fwupdate를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서 업데이트

다음 예는 fwupdate를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서 및 시스템 BIOS/OBP를 새 펌웨어로 업데이트하는 방법을 보여줍니다. fwupdate를 사용하여 로컬 서비스 프로세서 또는 원격 서비스 프로세서를 업데이트할 수 있습니다. 로컬 업데이트를 사용할 때 fwupdate는 가능한 가장 빠른 로컬 인터페이스를 사용합니다. 호스트-ILOM 연결이 사용 가능한 경우 이 고속 연결이 사용됩니다. 그렇지 않으면 KCS 인터페이스가 사용됩니다.



주의 - 서버 기능이 손실됩니다. 서비스 프로세서 펌웨어를 잘못 업데이트하면 서비스 프로세서가 손상될 수 있습니다.

- 시작하기 전에
- 가장 빠른 사용 가능한 로컬 옵션을 사용하여 펌웨어를 업데이트하려면 호스트-ILOM 상호 연결이 올바르게 구성되어 대상 Oracle ILOM 서비스 프로세서와 통신할 수 있는지 확인하십시오.
 - <https://support.oracle.com>에서 서비스 프로세서 업데이트를 다운로드합니다.
대상 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 메타데이터나 펌웨어 파일이 포함됩니다.
 - 펌웨어가 대상 서비스 프로세서와 호환되는지 확인하려면 계속하기 전에 펌웨어 파일에 포함된 모든 설명서 및 릴리스 노트를 읽어 보십시오.

1. 시스템 및 서비스 프로세서 펌웨어에 대한 정보를 표시하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- 로컬 서비스 프로세서 및 시스템 펌웨어에 대한 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate list sp_bios
```

- 네트워크 연결을 사용하여 서비스 프로세서 및 시스템 펌웨어에 대한 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate list sp_bios -H sp_ip -U username
```

여기서 *sp_ip*는 서비스 프로세서의 IP 주소이고 *username*은 Oracle ILOM 서비스 프로세서에 로그인하기 위한 루트 권한이 있는 사용자 이름입니다.

프롬프트가 표시되면 Oracle ILOM 암호를 입력합니다.
대상과 관련된 출력이 표시됩니다. 예를 들어 이 명령의 출력은 다음과 비슷합니다.

```
=====
SP + BIOS
=====
ID          Product Name          ILOM Version    BIOS/OBP Version XML Support
-----
sp_bios SUN FIRE X4270 SERVER v3.0.12.0 r64525 07060223      N/A
```

2. 서비스 프로세서를 업데이트하려면 로컬 또는 원격 옵션을 선택합니다.

■ 로컬 – 메타데이터 파일로 자동 모드를 사용하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate update sp_bios -x metadata.xml
```

여기서 *metadata.xml*은 펌웨어에 포함되어 있는 메타데이터 파일에 대한 경로입니다.

주 - x86 시스템의 경우 .xml 메타데이터 파일 옵션 뒤에 `--silent-reboot` 또는 `--silent-no-reboot` 옵션을 사용하여 펌웨어 업데이트 후 서버를 자동으로 재부트하거나 수동으로 재부트하도록 할 수 있습니다.

■ 원격 – 메타데이터 파일로 자동 모드를 사용하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate update sp_bios -x metadata.xml -H sp_ip -U username
```

여기서 *metadata.xml*은 서버의 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 메타데이터 파일에 대한 경로이며 -H 및 -U 옵션은 서비스 프로세서 IP 주소 및 루트 권한이 있는 유효한 사용자 이름을 지정합니다.

주 - x86 시스템의 경우 메타데이터 파일 옵션 뒤에 `--silent-reboot` 또는 `--silent-no-reboot` 옵션을 사용하여 펌웨어 업데이트 후 서버를 자동으로 재부트하거나 수동으로 재부트하도록 할 수 있습니다.

Oracle ILOM 서비스 프로세서가 업데이트됩니다.

3. 호스트 서버를 재부트하여 BIOS 업데이트를 초기화합니다(x86 시스템만 해당).

주 - Oracle ILOM 서비스 프로세서 및 OBP가 SPARC 시스템에서 업데이트되면 시스템은 호스트를 자동으로 재부트합니다. `silent-no-reboot` 옵션으로 종료를 사용 안함으로 설정할 수 없습니다.

■ 메타데이터 파일을 사용할 수 있고 fwupdate 명령과 함께 `--silent-reboot` 옵션을 사용한 경우 시스템이 자동으로 재부트됩니다.

■ 메타데이터 파일을 사용할 수 있고 시스템이 자동으로 재부트되지 않는 경우 프롬프트에 y를 입력합니다.

Do you wish to automatically reboot now? [y/n]?

- 메타데이터 XML 파일을 사용할 수 없거나 메타데이터 파일에 재부트 명령이 없는 경우 호스트 서버를 수동으로 재부트합니다.

▼ 펌웨어 업데이트 후 장치 재설정

장치에 대한 펌웨어를 업데이트한 후에는 장치를 재설정해야 할 수 있습니다. 이 요구사항은 장치마다 다릅니다. 재설정 기능이 업데이트 절차의 일부일 수도 있고 별도의 기능일 수 있습니다. 펌웨어 업그레이드 후 장치를 재설정해야 하는지 여부를 확인하려면 해당 펌웨어의 릴리스 노트를 참조하십시오.

- 장치를 재설정하려면 다음을 입력합니다.

```
fwupdate reset target -n device
```

예:

```
fwupdate reset controller -n c2
```

reset 하위 명령은 다음 대상을 지원합니다.

대상	설명
expander	지원되는 SAS 확장기입니다.
controller	스토리지 및 네트워킹과 같은 지원되는 컨트롤러입니다.
sp_bios	시스템 BIOS/OBP 및 Oracle ILOM 펌웨어입니다. 주 - SPARC 시스템은 일반적으로 시스템 펌웨어(Oracle ILOM 포함)를 업데이트한 후 자동 시스템 재부트를 수행합니다.

reset 하위 명령의 옵션이 다음 표에 나열되어 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-n	--device_name	필수 매개변수와 함께, 표시할 단일 장치를 지정하는 필수 옵션입니다. device_name은 일반 매핑 장치 이름입니다.

실행 요약

fwupdate 도구를 사용하여 펌웨어를 업그레이드하고 나면 업그레이드 성공 여부를 나타내는 실행 요약이 표시됩니다. 이 정보는 로그 파일에도 작성됩니다.

다음 예는 가능한 실행 요약 메시지를 보여줍니다.

- **dry-run/check** 기능 성공 후 메시지가 출력되었습니다.
`Check firmware successful for device: device_name`
- 업그레이드를 성공했지만 이 구성요소에 대해 사용 가능한 펌웨어 버전 정보가 없습니다.
`Upgrade of firmware for device_name succeeded. Version information was not available.`
 업그레이드를 확인하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 제품의 릴리스 노트를 참조하십시오.
- 업그레이드가 성공적으로 수행되었습니다.
`Upgrade of device_name from old_fw to new_fw succeeded.`
- 업그레이드 성공 후 소프트웨어 버전 번호가 변경되지 않았습니다.
`Upgrade of device_name from old_fw succeeded, but is not yet active.`
 이는 서버를 재설정해야 하거나 다른 지침을 수행해야 함을 의미합니다. 버전 번호를 업데이트하는 방법에 대한 자세한 내용은 해당 제품의 릴리스 노트를 참조하십시오.
- 업그레이드에 실패했습니다.
`Upgrade of device_name failed: error_message`

이전 출력의 변수는 다음을 나타냅니다.

- `device_name`은 업그레이드 중인 장치의 논리적 이름입니다.
- `old_fw`는 이전 펌웨어 버전입니다.
- `new_fw`는 새 펌웨어 버전입니다.
- `error_message`는 펌웨어 업데이트가 실패한 이유를 설명하는 오류 메시지입니다.

hwmgmtcli를 사용하여 하드웨어 정보 표시

hwmgmtcli는 Oracle 서버의 하드웨어 구성 정보 및 상태를 표시합니다.

주 - SPARC M5-32 및 M6-32 서버에 hwmgmtcli 도구 사용 시 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 자세한 내용은 릴리스 노트를 참조하십시오.

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
hwmgmtcli 명령에 대해 알아보기	"hwmgmtcli 명령 구문" [55]
부속 시스템 정보 표시	부속 시스템 정보 나열 [57]
시스템 관련 미결 문제 표시	미결 문제 보기 [57]
부속 시스템 정보 내보내기	부속 시스템 정보 내보내기 [57]

hwmgmtcli 명령 구문

hwmgmtcli 명령은 다음 명령 구문을 사용합니다.

hwmgmtcli subcommand subsystem [option]

다음 표에 나열된 옵션은 hwmgmtcli를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 적용됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	Help(도움말) — 도움말 정보를 표시합니다.
-v	--version	Version(버전) — 도구 버전을 표시합니다.

--help 또는 --version 옵션을 사용할 경우 hwmgmtcli 명령에는 하위 명령이 필요하지 않습니다. 그렇지 않으면 하나 이상의 하위 명령은 필수입니다.

hwmgmtcli는 다음 표에 표시된 하위 명령을 지원합니다.

하위 명령	기능
<code>list subsystem</code>	하나 또는 모든 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>export all</code>	모든 부속 시스템의 세부정보를 XML 파일로 내보냅니다.

사용 가능한 모든 정보를 표시하도록 선택하거나 부속 시스템을 선택할 수 있습니다. 다음 표에 사용 가능한 부속 시스템이 나열되어 있습니다.

부속 시스템	설명
<code>all</code>	사용 가능한 모든 부속 시스템을 표시합니다. <code>export</code> 하위 명령이 유일하게 지원되는 부속 시스템입니다.
<code>server</code>	서버 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>cooling</code>	냉각 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>processor</code>	프로세서 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>memory</code>	메모리 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>power</code>	전원 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>storage</code>	스토리지 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>network</code>	네트워크 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>firmware</code>	펌웨어 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>device</code>	장치 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>bios</code>	BIOS 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>iomodule</code>	IO 모듈 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다.
<code>open_problems</code>	모든 SP에서 진단된 미결 문제를 표시합니다(ILOM 3.1 이상).
<code>dcu</code>	dcu 부속 시스템의 세부정보를 표시합니다(다중 도메인 시스템에만 사용 가능).

`list subsystem` 하위 명령은 다음 표에 나열된 옵션을 지원합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
<code>-d</code>	<code>--details</code>	부속 시스템의 모든 등록 정보 및 구성요소를 자세히 표시합니다.

다음 표에 나와 있는 옵션은 `export all` 하위 명령에 대해 지원됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
<code>-f</code>	<code>--filename</code>	<code>filename.xml</code> 에 대한 부속 시스템 정보를 내보냅니다.

▼ 부속 시스템 정보 나열

`list` 하위 명령은 서버 및 해당 부속 시스템의 현재 하드웨어 구성 및 상태 정보를 표시합니다.

- 부속 시스템 정보를 나열하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
hwmgmtcli list subsystem
```

여기서 `subsystem`은 “`hwmgmtcli` 명령 구문” [55]에 나열된 부속 시스템 중 하나입니다.

현재 부속 시스템 정보가 나열됩니다.

▼ 미결 문제 보기

`open_problems` 부속 시스템은 기록된 시스템 이벤트에 대한 정보를 표시합니다.

- 미결 서버 문제를 확인하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
hwmgmtcli list open_problems
```

다음 화면은 이 명령의 샘플 출력을 보여줍니다.

```
=== open_problems report ===
Open Problem 1
Problem time       : Thu Feb 14 22:38:19 2013
Problem subsystem  : System
Problem location   : /SYS (Host System)
Problem description : The top cover of server was opened while AC
input was still applied to the power supplies. (Probability: 100, UUID:
8bb87e70-d210-632b-d553-fc1450105bc4, Part Number: 31112054+1+1, Serial
Number: 1242FML0UV, Reference Document: http://support.oracle.com/msg/SPX86-8003-8C).
Open Problem 2
Problem time       : Fri Feb 15 10:37:48 2013
Problem subsystem  : Storage
Problem location   : /SYS/DBP0/HDD2
Problem description : The disk temperature has exceeded the critical
limit. (Probability: 100, UUID: N/A, Part Number: H106030SDSUN300G, Serial
Number: 001234NTR1KD, PWGTR1KD, Reference Document: N/A)
```

▼ 부속 시스템 정보 내보내기

다음 절차에서는 서버 및 해당 부속 시스템의 현재 하드웨어 구성 및 상태 정보를 파일에 저장하기 위해 `export all` 하위 명령을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - `export` 하위 명령에 사용 가능한 부속 시스템은 `all`뿐입니다.

- 부속 시스템 정보를 내보내려면 다음과 같이 입력합니다.

```
hwmgmtcli export all --filename filename.xml
```

여기서 *filename*은 현재 시스템 또는 부속 시스템 정보를 내보내려는 대상 파일입니다.

현재 정보는 지정된 *filename.xml* 파일로 내보내집니다.

ilomconfig를 사용하여 Oracle ILOM 구성

ilomconfig를 통해 관리 네트워크에 연결하지 않고도 호스트 OS에서 Oracle ILOM 서비스 프로세서를 구성할 수 있습니다. 로컬 또는 원격 Oracle ILOM 서비스 프로세서를 대상으로 ilomconfig 변경사항을 지정할 수 있습니다.

ilomconfig는 또한 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 구성을 기존 XML 파일로 내보내거나 새 XML 파일을 만드는 XML 빌더로서의 기능도 담당합니다. 그런 다음 이러한 XML 파일을 호환 가능한 Oracle ILOM 서비스 프로세서에서 후속 복원 작업에 사용할 수 있습니다.

또한 ilomconfig를 사용하면 이 구성을 지원하는 플랫폼에서 호스트-ILOM 상호 연결을 구성할 수 있습니다. 호스트-ILOM 상호 연결에 대한 자세한 내용은 [“호스트-ILOM 상호 연결 구성” \[74\]](#)을 참조하십시오.

주 - SPARC M5-32 및 M6-32 서버에 ilomconfig 도구 사용 시 몇 가지 제한 사항이 있습니다. 자세한 내용은 릴리스 노트를 참조하십시오.

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
ilomconfig 명령에 대해 알아보기	“ilomconfig 명령 개요” [59]
XML 구성 가져오기 또는 내보내기	“XML 구성 가져오기 및 내보내기” [63]
시스템 및 SP 정보 보기	“시스템 및 SP 정보 나열” [66]
Oracle ILOM 구성 수정	“Oracle ILOM 구성 수정” [69]
호스트-ILOM 상호 연결 구성	“호스트-ILOM 상호 연결 구성” [74]

ilomconfig 명령 개요

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“ilomconfig 기능” \[60\]](#)
- [“Oracle ILOM XML 구성 파일 복원 및 수정” \[60\]](#)
- [“ilomconfig 명령 구문” \[61\]](#)

ilomconfig 기능

ilomconfig 명령은 로컬 또는 원격 Oracle ILOM 서비스 프로세서나 XML 구성 파일에 지정할 수 있습니다. 그런 다음 이 파일을 황금 이미지로 사용하여 여러 Oracle ILOM 서비스 프로세서를 변경할 수 있습니다. Oracle ILOM 서비스 프로세서의 구성을 내보내거나 새 XML 구성 파일을 만들 수 있습니다.

ilomconfig는 다음 기능을 제공합니다.

- Oracle ILOM XML 파일에서 백업 및 복원합니다.
- 하위 명령을 사용하여 XML 파일을 수정합니다.
- DHCP 및 사이드밴드를 비롯한 네트워크를 설정합니다.
- 호스트 이름, 접점, 위치 및 설명 등을 비롯한 식별 정보를 나열 및 구성합니다.
- DNS를 나열 및 구성합니다.
- 표준 시간대를 비롯한 시계를 나열 및 구성합니다.
- 사용자 관리를 나열 및 구성합니다.
- SNMP 커뮤니티를 나열 및 구성합니다.

Oracle ILOM XML 구성 파일 복원 및 수정

Hardware Management Pack 2.1부터 ilomconfig는 export config 명령을 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 구성을 XML 파일로 백업할 수 있습니다. create 또는 modify 하위 명령을 사용하여 XML 파일을 만들거나 수정할 수 있습니다.

기본적으로 ilomconfig 명령은 로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서에서 실행됩니다. --xmlfile=config.xml 옵션을 사용할 때 ilomconfig 명령은 지정된 XML 파일에서 실행됩니다.

ilomconfig 하위 명령은 XML 파일의 기존 설정을 수정하거나 새 설정을 만들 수 있습니다.

주 - XML 파일에서 새 설정을 만들 때는 대상 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 이 설정을 지원 하는지 확인하십시오.

Oracle ILOM 3.0.12부터는 XML 파일에서 Oracle ILOM 설정을 복원할 수 있습니다. 복원할 수 있는 Oracle ILOM 설정은 다음과 같습니다.

- SSH 개인 키
- 사용자 SSH 키
- SSL 인증서
- COD 라이선스
- LDAP 및 AD 인증서

- 플랫폼 바이너리 데이터(현재 SPARC LDOMS config로 제한됨)
- 사용자 암호
- SNMP 사용자
- LDAP/LDAPSSL/RADIUS 암호
- 서비스 태그 문장암호

ilomconfig 명령 구문

ilomconfig 명령은 관리자 모드에서 실행되어야 합니다.

ilomconfig *subcommand type [option]*

명령이 실패할 경우 “[ilomconfig 오류 코드](#)” [120]에 나열된 여러 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

옵션

다음 표는 ilomconfig를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 사용 가능한 옵션을 나열합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-v	--version	도구 버전을 표시합니다.
-q	--quiet	정보 메시지 출력을 표시하지 않고 오류 코드만 반환합니다.
-y	--yes	작업을 확인합니다. 실행 중인 경우 사용자에게 작업에 대한 확인 메시지를 표시하지 않습니다.

서비스 프로세서에 액세스할 때 로컬 호스트-ILOM 상호 연결 또는 원격 이더넷 네트워크 연결을 통해 ilomconfig를 사용할 수 있습니다. 서비스 프로세서에 액세스하는 ilomconfig 명령을 실행하는 경우 호스트-ILOM 상호 연결을 사용할 때 자격 증명이 필요하지 않지만 이더넷 네트워크 연결은 필요합니다.

주 - Oracle ILOM 3.2.4 이전 버전을 사용하는 시스템의 경우 LAN 인터페이스(호스트-ILOM 상호 연결 또는 이더넷 네트워크 연결)를 사용하려면 서비스 프로세서에 액세스하는 명령에 대한 -H 및 -U 옵션을 사용하여 자격 증명을 수동으로 포함시켜야 합니다. 자격 증명이 제공되지 않는 경우 명령은 더 느린 로컬 KCS 인터페이스를 기본값으로 지정하여 로컬 서비스 프로세서에 액세스합니다.

다음 표에 나열된 옵션은 네트워크 연결을 통해 ilomconfig를 사용할 때 지원됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-H	--remote-hostname	이 옵션 뒤에는 호스트 이름 또는 원격 서비스 프로세서의 IP 주소가 나옵니다.
-U	--remote-username	이 옵션 뒤에는 원격 서비스 프로세서에 로그인하는 데 사용되는 루트 액세스가 있는 사용자 이름이 나옵니다.

이러한 옵션을 사용하여 SP를 변경합니다. 두 가지 옵션을 함께 사용해야 합니다. 예:

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=sp_ip --remote-username=username
```

여기서 *sp_ip*는 대상 시스템 SP의 호스트 이름 또는 IP 주소(xx.xx.xx.xx 형식)이고 *username*은 작업을 수행할 로그인 액세스 권한이 있는 사용자 이름입니다.

주 - enable/disable interconnect 하위 명령은 원격 서비스 프로세서에서 사용할 수 없습니다.

원격 서비스 프로세서에 액세스할 때 이 사용자 이름의 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

주 - 원격 사용자 이름에 필요한 암호는 스크립트를 사용할 수 있도록 stdin에서 파이프할 수 있습니다.

다음 표에 나열된 옵션은 로컬 XML 구성 파일에서 ilomconfig 가져오기/내보내기를 사용할 때 적용됩니다.

긴 옵션	설명
--xmfile	이 옵션 뒤에 수정하려는 파일의 경로가 옵니다.

주 - --xmfile 옵션이 지정되면 변경사항은 XML 파일에만 적용됩니다. XML 파일 옵션이 생략되면 변경사항은 Oracle ILOM에 직접 적용됩니다. 사용자는 XML 파일을 수동으로 편집할 수 없고 ilomconfig를 사용해서만 변경할 수 있습니다.

하위 명령

다음 표에 사용 가능한 ilomconfig 하위 명령이 나열되어 있습니다.

하위 명령	설명
list	Oracle ILOM 설정, 사용자, SNMP 커뮤니티 및 시스템 요약을 표시합니다.
create	사용자 및 SNMP 커뮤니티를 만듭니다.
delete	사용자 및 SNMP 커뮤니티를 삭제합니다.
modify	Oracle ILOM 설정을 수정합니다.
import	Oracle ILOM 설정을 XML 파일에서 복원합니다.

하위 명령	설명
export	Oracle ILOM 설정을 XML 파일에 백업합니다.
reset	Oracle ILOM을 출하시의 기본값으로 재설정합니다.
enable	호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정합니다.
disable	호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정합니다.

XML 구성 가져오기 및 내보내기

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [XML 구성 내보내기 \[63\]](#)
- [XML 구성 가져오기 \[64\]](#)

▼ XML 구성 내보내기

전체 구성을 XML 파일로 내보내려면 `ilomconfig export config` 명령을 사용합니다.

주 - 계속하기 전에 모든 활성 ILOM 로그인 세션을 종료하거나 닫으십시오. `ilomconfig export` 파일 명령을 사용하여 현재 Oracle ILOM 구성을 내보낼 수 있습니다. 내보내기 작업을 실행하기 전에 모든 활성 열린 세션을 닫아야 합니다. 내보내기 작업 중에는 `/SP/console`에 로그인한 활성 ILOM 세션이 없어야 합니다.

- 다음 중 하나를 수행합니다.

- 문장암호를 사용하여 XML 구성을 내보내려면 다음 명령 중 하나를 선택합니다.

- 문장암호를 입력할지 묻는 프롬프트를 표시하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
ilomconfig export config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 `filename.xml`은 ILOM 구성을 내보내는 대상 파일을 나타냅니다.

예:

```
# ilomconfig export config --xmlfile=config.xml
Do you want to enter a passphrase to back up sensitive data? [y/n]? y
Enter passphrase: *****
Wrote backup of ILOM configuration to 'config.xml'.
```

- 문장암호를 자동 스크립트에 사용하도록 설정하려면 다음과 같이 문장암호가 포함된 파일 또는 문장암호를 제공합니다.

```
echo passphrase | ilomconfig export config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 *passphrase*는 사용할 문장암호입니다.

또는

```
cat file_with_passphrase | ilomconfig export config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 *file_with_passphrase*는 문장암호가 들어 있는 파일입니다.

예:

```
# echo passphrase | ilomconfig export config --xmlfile=config.xml
Enter passphrase: *****
Wrote backup of ILOM configuration to 'config.xml'.
```

문장암호는 명령줄을 통해 자동으로 제공됩니다.

- 문장암호를 사용하지 않고 XML 구성을 내보내려면 다음과 같이 입력합니다.

```
ilomconfig export config --xmlfile=filename.xml -y
```

여기서 *filename.xml*은 ILOM 구성을 내보내는 대상 파일을 나타냅니다.

예:

```
# ilomconfig export config --xmlfile=config.xml -y
Wrote backup of ILOM configuration to 'config.xml'.
```

이 옵션은 문장암호를 사용하지 않고 ILOM 구성을 내보냅니다.

▼ XML 구성 가져오기

XML 구성 파일을 가져와서 Oracle ILOM을 구성하려면 `ilomconfig import config` 명령을 사용합니다. 이 명령을 사용하여 알려져 있고 신뢰성 있는 XML 파일을 가져와서 시스템 구성을 복원할 수도 있습니다.

주 - 계속하기 전에 모든 활성 ILOM 로그인 세션을 종료하거나 닫으십시오. `ilomconfig import` 파일 명령을 사용하여 현재 Oracle ILOM 구성을 가져올 수 있습니다. 가져오기 작업을 실행하기 전에 모든 활성 열린 세션을 닫아야 합니다. 가져오기 작업 중에는 `/SP/console`에 로그인한 활성 ILOM 세션이 없어야 합니다.

- 다음 중 하나를 수행합니다.

- 문장암호를 사용하여 XML 구성을 가져오려면 다음 명령 중 하나를 선택합니다.

- 문장암호를 입력할지 묻는 프롬프트를 표시하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
ilomconfig import config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 *filename.xml*은 ILOM 구성을 가져올 파일을 나타냅니다.

예:

```
# ilomconfig import config --xmlfile=config.xml
Are you sure you want to import the settings from the XML file to ILOM? [y/n]? y
Do you want to enter a passphrase to restore sensitive data? [y/n]? y
Enter passphrase: *****
Preparing to restore XML file to ILOM...
Done preparing to restore XML file ILOM.
Restoring configuration (allow several minutes).....
.....Done.
```

- 문장암호를 자동 스크립트에 사용하도록 설정하려면 다음과 같이 문장암호가 포함된 파일 또는 문장암호를 제공합니다.

```
echo passphrase | ilomconfig import config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 *passphrase*는 사용하려는 문장암호입니다.

또는

```
cat file_with_passphrase | ilomconfig import config --xmlfile=filename.xml
```

여기서 *file_with_passphrase*는 문장암호가 들어 있는 파일입니다.

예:

```
# echo passphrase | ilomconfig import config --xmlfile=config.xml
Enter passphrase: *****
Preparing to restore XML file to ILOM...
Done preparing to restore XML file ILOM.
Restoring configuration (allow several minutes).....
.....Done.
```

문장암호는 명령줄을 통해 자동으로 제공됩니다.

- 문장암호를 사용하지 않고 XML 구성을 가져오려면 다음과 같이 입력합니다.

```
ilomconfig import config --xmlfile=filename.xml -y
```

여기서 *filename.xml*은 ILOM 구성을 가져올 파일을 나타냅니다.

예:

```
# ilomconfig import config --xmlfile=config.xml -y
Preparing to restore XML file to ILOM...
Done preparing to restore XML file ILOM.
Restoring configuration (allow several minutes).....
.....Done.
```

이 옵션은 문장암호를 사용하지 않고 ILOM 구성을 가져옵니다.

시스템 및 SP 정보 나열

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- 시스템 요약 정보 나열 [66]
- 사용자 나열 [67]
- SNMP 커뮤니티 나열 [67]
- IPv4 네트워크 설정 나열 [67]
- IPv6 네트워크 설정 나열 [68]
- 서비스 프로세서 식별 정보 나열 [68]
- DNS 정보 나열 [68]
- 시계 정보 나열 [68]

▼ 시스템 요약 정보 나열

`ilomconfig list` 하위 명령을 사용하여 제품 이름, 부품 번호, 일련 번호, Oracle ILOM 호스트 이름 및 Oracle ILOM 버전 정보를 비롯한 시스템 요약 정보를 나열할 수 있습니다. `ilomconfig list system-summary` 명령을 사용하여 Oracle ILOM 웹 인터페이스의 요약 탭과 동일한 정보를 나열할 수 있습니다.

- 시스템 요약 세부사항이 있는 위치에 따라 이 절차 중 하나를 선택합니다.

- 로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 시스템 요약을 보려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list system-summary
```

- 원격 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 시스템 요약 정보를 보려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=sp_ip --remote-username=username
```

여기서 `sp_ip`는 원격 서버 서비스 프로세서의 IP 주소이고 `username`은 시스템 요약 정보를 볼 수 있는 권한이 있는 유효한 사용자 계정입니다.

예:

```
ilomconfig list system-summary --remote-hostname=192.0.2.10 --remote-username=root
```

Oracle ILOM에서 루트 계정 암호를 묻습니다.

▼ 사용자 나열

한 명의 사용자나 모든 사용자를 나열하려면 `ilomconfig list user username` 명령을 사용합니다. *username*을 지정하면 해당 사용자만 나열됩니다. *username*을 비워 두면 모든 사용자가 나열됩니다.

XML 파일 이름을 지정하는 경우 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에서 사용 가능한 정보에서 명령이 실행됩니다.

- 사용자를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list user [username] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 *username*은 나열할 사용자이고 *filename.xml*은 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

▼ SNMP 커뮤니티 나열

하나 또는 모든 SNMP 커뮤니티를 나열하려면 `ilomconfig snmp-community` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 SNMP 커뮤니티를 나열합니다.

- SNMP 커뮤니티를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list snmp-community [communityname] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 *communityname*은 관심 있는 SNMP 커뮤니티의 이름이고 *filename.xml*은 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

▼ IPv4 네트워크 설정 나열

IPv4 네트워크 설정을 나열하려면 `ilomconfig list network` 명령을 사용합니다. 이 명령은 IP 주소, 넷마스크, 게이트웨이, DHCP 설정, 사이드밴드 및 MAC를 나열합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 IPv4 네트워크 설정을 나열합니다.

- IPv4 네트워크 설정을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list network [--xmlfile=filename.xml]
```

▼ IPv6 네트워크 설정 나열

IPv6 네트워크 설정을 나열하려면 `ilomconfig list network-ipv6` 명령을 사용합니다. 이 명령은 IP 주소, 게이트웨이, 자동 구성, 링크 로컬 IP 주소, 동적 IP 주소 및 인터페이스 상태를 나열합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 IPv6 네트워크 설정을 나열합니다.

- IPv6 네트워크 설정을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list network-ipv6 [--xmlfile=filename.xml]
```

▼ 서비스 프로세서 식별 정보 나열

서비스 프로세서에 대한 식별 정보를 나열하려면 `ilomconfig list identification` 명령을 사용합니다. 이 명령은 서비스 프로세서 호스트 이름, 시스템 접점, 시스템 위치, 시스템 설명을 나열하며, 이러한 내용은 웹 인터페이스의 Identification(식별) 탭과 동일한 역할을 합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 식별 정보를 나열합니다.

- 서비스 프로세서 식별 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list identification [--xmlfile=filename.xml]
```

▼ DNS 정보 나열

DNS 정보를 나열하려면 `ilomconfig list dns` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM 자체를 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 DNS 정보를 나열합니다.

- DNS 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list dns [--xmlfile=filename.xml]
```

▼ 시계 정보 나열

시계 정보를 나열하려면 `ilomconfig list clock` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 질의하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 시계 정보를 나열합니다.

- 시계 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list clock [--xmlfile=filename.xml]
```

Oracle ILOM 구성 수정

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- Oracle ILOM을 기본값으로 복원 [69]
- 사용자 만들기 [69]
- 사용자 삭제 [70]
- 사용자 암호 또는 역할 수정 [70]
- SNMP 커뮤니티 만들기 [70]
- IPv4 네트워크 설정 수정 [71]
- IPv6 네트워크 설정 수정 [71]
- 식별 정보 수정 [72]
- DNS 정보 수정 [72]
- 시계 정보 수정 [73]

▼ Oracle ILOM을 기본값으로 복원

Oracle ILOM 구성을 출하 시 기본값으로 복원하려면 `ilomconfig reset config` 명령을 사용합니다. `-y` 옵션을 사용하여 예/아니오 확인 프롬프트를 생략할 수 있습니다. 그러면 Oracle ILOM이 재부트됩니다.

- Oracle ILOM을 기본값으로 복원하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig reset config [-y]
```

▼ 사용자 만들기

사용자를 만들려면 `ilomconfig create user` 명령을 사용합니다. `-y` 옵션은 예/아니오 확인 프롬프트가 표시되지 않도록 해줍니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

1. 사용자를 만들려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig create user username [-y][--role=role] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 `username`은 수정할 사용자이고 `-role`은 Oracle ILOM 사용자의 역할이고 `filename.xml`은 수정하기 위해 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

2. 프롬프트에서 사용자에게 대한 암호를 입력합니다.

▼ 사용자 삭제

사용자를 삭제하려면 `ilomconfig delete user` 명령을 사용합니다. `-y` 옵션은 예/아니오 확인 프롬프트가 표시되지 않도록 해줍니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- 사용자를 삭제하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig delete user username [-y] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 `username`은 삭제할 사용자이고 `filename.xml`은 수정하기 위해 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

▼ 사용자 암호 또는 역할 수정

사용자 암호나 역할을 수정하려면 `ilomconfig modify user` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- 사용자 암호 또는 역할을 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify user username [-p] [--role=role] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 `username`은 수정할 사용자이고 `-p`는 사용자 암호를 묻는 프롬프트이고 `-role`은 Oracle ILOM 사용자의 역할이고 `filename.xml`은 수정하기 위해 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

▼ SNMP 커뮤니티 만들기

SNMP 커뮤니티를 만들려면 `ilomconfig create snmp-community` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- SNMP 커뮤니티를 만들려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig create snmp-community communityname [--permission=ro|rw] [--xmlfile=filename.xml]
```

여기서 `communityname`은 만들려는 SNMP 커뮤니티이고 `--permission`은 읽기 전용 또는 읽기-쓰기(`ro|rw`)이고 `filename.xml`은 수정하기 위해 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일의 이름입니다.

▼ IPv4 네트워크 설정 수정

설정을 수정하려면 `ilomconfig modify network` 명령을 사용합니다. 이 명령은 IP 주소, 넷마스크, 게이트웨이, DHCP 설정 및 사이드밴드를 수정합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- IPv4 네트워크 설정을 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify network [--ipdiscovery=static|dhcp] [--ipaddress=ipaddress] [--netmask=netmask] [--gateway=gateway] [--state=enabled|disabled] [--mgmtport=port] [--xmlfile=filename.xml]
```

옵션	설명	예
--ipdiscovery	네트워크 검색 방식입니다. 정적 또는 DHCP가 될 수 있습니다.	static 또는 dhcp
--ipaddress	Oracle ILOM IP 주소입니다	192.0.2.10
--netmask	넷마스크 주소	255.255.255.0
--gateway	게이트웨이 주소	192.0.2.248
--state	Oracle ILOM 관리 포트 상태입니다	enabled 또는 disabled
--mgmtport	Oracle ILOM 관리 포트 경로입니다	/SYS/SP/NET0 또는 SYS/MB/SP/NETMGMT
--xmlfile	로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 아닌 지정된 XML 파일을 수정합니다. 뒤에 = 및 파일에 대한 경로 이름이 와야 합니다.	file.xml

▼ IPv6 네트워크 설정 수정

IPv6 설정을 수정하려면 `ilomconfig modify network-ipv6` 명령을 사용합니다. 이 명령은 IP 주소, 넷마스크, 게이트웨이, DHCP 설정 및 사이드밴드를 나열합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- IPv6 네트워크 설정을 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify network-ipv6 [--static-ipaddress=IPv6_address] [--autoconfig=disabled|stateless|dhcpv6_stateful|dhcpv6_stateless] [--state=enabled|disabled] [--xmlfile=filename.xml]
```

옵션	설명	예
--static-ipaddress	Oracle ILOM IPv6 정적 주소입니다.	2001:0db0:0000:82a1:0000:0000:1234:abcd
--autoconfig	Oracle ILOM IPv6 자동 구성 상태입니다.	Oracle ILOM 3.0.12.x를 사용할 경우

옵션	설명	예
		disabled, stateless_only
		Oracle ILOM 3.0.14.x를 사용할 경우
		disabled, stateless, dhcpv6_stateful, dhcpv6_stateless
--state	Oracle ILOM IPv6 관리 상태입니다.	enabled 또는 disabled
--xmlfile	로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 아닌 지정된 XML 파일을 수정합니다. 뒤에 = 및 파일에 대한 경로 이름이 와야 합니다.	file.txt

▼ 식별 정보 수정

식별 정보를 수정하려면 `ilomconfig modify identification` 명령을 사용합니다. 이 명령은 호스트 이름, 시스템 접점, 시스템 위치 및 시스템 설명을 수정합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

- 식별 정보를 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify identification [--hostname=hostname] [--system-contact=system_contact] [--system-location=system_location] [--system-identifier=system_identifier] [--xmlfile=filename.xml]
```

옵션	설명	예
--hostname	Oracle ILOM 호스트 이름입니다.	service-processor.domain.com
--system-contact	Oracle ILOM 시스템 접점 필드입니다.	user
--system-location	Oracle ILOM 시스템 위치 필드입니다.	west
--system-identifier	Oracle ILOM 시스템 식별자 필드입니다.	x4800
--xmlfile	로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 아닌 지정된 XML 파일을 수정합니다. 뒤에 = 및 파일에 대한 경로 이름이 와야 합니다.	file.xml

▼ DNS 정보 수정

DNS 정보를 수정하려면 `ilomconfig modify dns` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

● DNS 정보를 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify dns [--nameservers=nameserverlist] [--autodns=enabled|disabled] [--retries=retries] [--searchpath=searchpathlist] [--timeout=timeout] [--xmlfile=filename.xml]
```

옵션	설명	예
--nameservers	쉼표로 구분된 Oracle ILOM의 DNS 이름 서버 IP 주소의 목록입니다.	10.168.1.10
--auto-dns	Oracle ILOM 자동 DNS 상태입니다.	enabled 또는 disabled
--searchpath	쉼표로 구분된 우선 순위로 표시된 검색 접미어 목록입니다.	
--retries	DNS에 대한 재시도 횟수입니다.	0-5 사이의 정수
--timeout	DNS 응답을 기다리는 시간(초)입니다. 이 옵션은 각각 쉼표로 구분된 최대 6개의 검색 접미어와 함께 사용할 수 있습니다.	2
--xmlfile	로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 아닌 지정된 XML 파일을 수정합니다. 뒤에 = 및 파일에 대한 경로 이름이 와야 합니다.	file.xml

▼ 시계 정보 수정

시계 정보를 수정하려면 `ilomconfig modify clock` 명령을 사용합니다. XML 파일 이름을 지정하는 경우 이 명령은 Oracle ILOM을 수정하는 대신 내보낸 서비스 프로세서 구성 XML 파일에 정의된 정보를 수정합니다.

● 시계 정보를 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify clock [--datetime=datetime] [--timezone=timezone] [--usntp=enabled|disabled] [--ntp-server1=ntpserver1] [--ntp-server2=ntpserver2] [--xmlfile=filename.xml]
```

옵션	설명	예
--datetime	Oracle ILOM 날짜를 MMDDhhmmYYYY 형식이나 MMDDhhmmYYYY.ss 형식으로 표시합니다.	032514272010
--timezone	Oracle ILOM 시계의 표준 시간대입니다(예: GMT).	enabled 또는 disabled
--usntp	Oracle ILOM NTP 클라이언트 상태입니다.	enabled 또는 disabled
--ntp-server1	Oracle ILOM NTP 서버 1 IP 주소입니다.	aaa.bbb.ccc.ddd
--ntp-server2	Oracle ILOM NTP 서버 2 IP 주소입니다.	aaa.bbb.ccc.ddd
--xmlfile	로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 아닌 지정된 XML 파일을 수정합니다. 뒤에 = 및 파일에 대한 경로 이름이 와야 합니다.	file.xml

호스트-ILOM 상호 연결 구성

호스트-ILOM 상호 연결을 사용하여 서버와의 네트워크 관리 연결(NET MGT)을 사용하지 않고도 호스트 OS(운영체제)에서 Oracle ILOM과 로컬로 통신할 수 있습니다.

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- “서비스 프로세서에 호스트 자격 증명 제공” [74]
- 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정 [74]
- 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정 [75]
- 호스트-ILOM 상호 연결 수정 [75]
- 호스트-ILOM 상호 연결 설정 나열 [76]
- 호스트-ILOM 상호 연결 설정 확인 [76]
- 호스트에서 이전에 존재했던 자격 증명 캐시 삭제 [76]

서비스 프로세서에 호스트 자격 증명 제공

호스트-ILOM 상호 연결 또는 네트워크 연결을 사용하여 서비스 프로세서에 액세스하려면 자격 증명을 제공해야 합니다.

명령을 실행할 때 자격 증명이 제공될 수 있습니다. 예:

```
# fwupdate update sp_bios -x metadata.xml --remote-username=root --remote-hostname=169.254.182.76

# ubiosconfig list status -U root -H 169.254.182.76
```

▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정

호스트-ILOM 상호 연결은 Oracle Solaris에서 시스템 부트 중 자동으로 사용으로 설정됩니다. 사용 안함으로 설정된 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하려면 `ilomconfig enable interconnect` 명령을 사용하십시오.

주 - 이 명령을 인수 없이 사용하고 명령에서 설정을 선택할 수 있도록 하는 것이 좋습니다. 다른 IP 및 넷마스크 주소로 기본값을 대체할 수 있습니다. 단 이 작업은 고급 사용자만 사용할 수 있습니다.

- 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig enable interconnect [--ipaddress=ipaddress] [--netmask=netmask] [--hostipaddress=hostipaddress]
```

옵션	설명	예
--ipaddress	Oracle ILOM IP 주소입니다. 이 주소는 169.254.x.x 형식이어야 합니다.	169.254.175.72
--netmask	Oracle ILOM 넷마스크입니다.	255.255.255.0
--hostipaddress	호스트 IP 주소입니다. 이 주소는 169.254.x.x 형식이어야 합니다.	169.254.175.73

▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정

호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하려면 `ilomconfig disable interconnect` 명령을 사용합니다.

- 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig disable interconnect
```

▼ 호스트-ILOM 상호 연결 수정

호스트와 Oracle ILOM 간에 호스트-ILOM 상호 연결을 수정하려면 `ilomconfig modify interconnect` 명령을 사용합니다. 이 명령은 상호 연결이 사용으로 설정된 경우에만 작동합니다. 옵션은 하나 이상 지정해야 합니다.

- 호스트-ILOM 상호 연결을 수정하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig modify interconnect [--ipaddress=ipaddress] [--netmask=netmask] [--hostipaddress=hostipaddress]
```

옵션	설명	예
--ipaddress	Oracle ILOM IP 주소입니다. 이 주소는 169.254.x.x 형식이어야 합니다.	169.254.175.72
--netmask	Oracle ILOM 넷마스크입니다.	255.255.255.0
--hostipaddress	호스트 IP 주소입니다. 이 주소는 169.254.x.x 형식이어야 합니다.	169.254.175.72

▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정 나열

Oracle ILOM 및 호스트의 상호 연결 양측에 상호 연결 상태 및 IP 설정을 나열하려면 `ilomconfig list interconnect`를 사용합니다.

- 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list interconnect
```

▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정 확인

호스트-ILOM 상호 연결이 작동 및 실행 중인지 확인하려면 다음을 수행합니다.

1. 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 확인하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig list interconnect
```

다음은 이 명령의 출력 예입니다.

```
Interconnect
=====
State: enabled
Type: USB Ethernet
SP Interconnect IP Address: 169.254.182.76
Host Interconnect IP Address: 169.254.182.77
Interconnect Netmask: 255.255.255.0
SP Interconnect MAC Address: 02:21:28:57:47:16
Host Interconnect MAC Address: 02:21:28:57:47:17
```

2. SP 상호 연결 IP 주소를 핑할 수 있는지 확인합니다. 예:

```
ping 169.254.182.76
```

▼ 호스트에서 이전에 존재했던 자격 증명 캐시 삭제

Oracle Hardware Management Pack 이전 버전에서 사용 가능한 자격 증명 캐시 기능이 사용 안함으로 설정되었습니다. Oracle Solaris 11.3으로 업그레이드한 후 기존 호스트 로컬 자격 증명 캐시를 제거하려면 다음을 수행합니다.

- 호스트에서 자격 증명 캐시를 삭제하려면 다음을 입력합니다.

```
ilomconfig delete credential --username=username
```

여기서 `username`은 Oracle ILOM에 로그인하는 데 사용되는 유효한 사용자 계정 이름입니다.

nvmeadm을 사용하여 NVM Express 장치 구성

nvmeadm 유틸리티는 NVMe 장치 구성을 수집하고 수정합니다. 이 유틸리티는 Oracle Flash Accelerator F160 PCIe 카드 및 1.6TB SSD부터 NVMe 추가 장착 PCIe 카드 및 NVMe SSD를 지원합니다. 지원되는 컨트롤러 및 서버 목록은 <http://www.oracle.com/goto/ohmp>에서 지원표를 참조하십시오.

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- “nvmeadm 명령 개요” [77]
- NVMe 컨트롤러 나열 [79]
- NVMe 이름 공간 나열 [80]
- 지원되는 LBA 형식 나열 [81]
- NVMe 컨트롤러 로그 페이지 나열 [81]
- 컨트롤러의 NVMe 기능 나열 [82]
- 컨트롤러의 모든 이름 공간 포맷 [83]
- 모든 이름 공간 지우기 [83]
- 이름 공간을 오프라인으로 전환 [83]
- 이름 공간을 온라인으로 전환 [84]
- SSD 디스크 구성 내보내기 [84]
- SSD 디스크 구성 가져오기 [84]

nvmeadm 명령 개요

nvmeadm 명령은 다음 구문을 사용합니다.

```
nvmeadm subcommand [option] [controller_name]
```

주 - 컨트롤러 이름이 명령에 지정되지 않은 경우 모든 컨트롤러에 필요한 정보가 반환됩니다.

명령이 실패할 경우 “nvmeadm 오류 코드” [121]에 나열된 여러 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

nvmeadm 명령은 다음 표에 나열된 하위 명령을 지원합니다.

하위 명령	기능
list	지정된 컨트롤러에 대한 정보를 나열합니다.
namespace	지정된 컨트롤러의 이름 공간에 대한 정보를 나열합니다.
getlog	컨트롤러의 NVMe 로그 페이지를 나열합니다. SMART/건전성, 오류 코드 정보 및 공급업체 별 로그 정보라는 세 가지 로그 페이지가 있습니다.
getfeature	컨트롤러의 NVMe 기능을 나열합니다.
format	지정된 이름 공간을 로우 레벨 포맷하며, 컨트롤러의 LBA(논리적 블록 주소) 및 메타데이터 크기가 변경됩니다. 로우 레벨 포맷 후에 모든 데이터가 삭제됩니다. 주 - 포맷하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다. format -l 또는 --list 옵션을 사용하여 format 세부정보를 가져오려는 경우에는 이 작업을 수행할 필요가 없습니다.
erase	컨트롤러의 NVMe 이름 공간 매체를 지웁니다. 주 - 이 작업을 시도하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다.
export	SSD 구성을 파일로 내보냅니다.
import	파일에서 블록 크기 및 메타데이터 크기 구성을 가져옵니다. 주 - 이 작업을 시도하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다.
offline	지정된 컨트롤러(또는 모든 컨트롤러)의 이름 공간을 오프라인으로 전환합니다.
online	지정된 컨트롤러(또는 모든 컨트롤러)의 이름 공간을 온라인으로 전환합니다.

nvmeadm 명령은 다음 표에 표시된 옵션을 지원합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	함께 사용되는 하위 명령	설명
-?	--help	모두	사용 정보를 표시합니다.
-V	n/a	모두	버전 정보를 표시합니다.
-a	--all	format, erase, offline, online	컨트롤러의 모든 이름 공간을 선택합니다.
-b	--blocksize	format	컨트롤러의 이름 공간에 대한 LBA 데이터 크기를 지정합니다. 이 옵션에는 블록 크기 인수가 필요합니다. 지원되는 블록 크기는 컨트롤러에 따라 다릅니다(지원되는 LBA 형식 나열 [81] 참조).
-e	--error	getlog	확장 오류 정보를 검색합니다.
-f	--format	format	-b, -m, -a, -n 옵션으로 지정된 논리 블록 크기 및 메타데이터 크기에 따라 컨트롤러의 NVM 이름 공간 매체를 포맷합니다.
-f	--filename	export, import	지정된 파일 이름으로 데이터를 쓰거나 데이터를 읽습니다.
-h	--health	getlog	컨트롤러의 SMART/건전성 정보를 검색합니다. 이 정보는 컨트롤러 수명 동안 전원을 껐다 켜도 유지됩니다.
-l	--list	format	컨트롤러에서 지원되는 LBA 형식을 나열합니다. 각 LBA 형식에는 LBA 크기와 메타데이터 크기가 포함됩니다.
-m	--metadatasize	format	컨트롤러의 이름 공간에 대한 메타데이터 크기를 지정합니다. 이 옵션에는 메타데이터 크기 인

짧은 옵션	긴 옵션	함께 사용되는 하위 명령	설명
			수가 필요합니다. 지원되는 메타데이터 크기는 지원되는 블록 크기에 따라 다릅니다(지원되는 LBA 형식 나열 [81] 참조).
-n	--namespace	format, namespace, erase, offline, online	컨트롤러의 이름 공간을 선택합니다.
-s	--vendor_specific	list, getlog	지정된 컨트롤러의 공급업체별 정보를 검색합니다. 이 옵션은 list 및 getlog 하위 명령과 함께 사용됩니다. ■ 이 옵션을 list와 함께 사용하면 컨트롤러에 대한 공급업체 정보가 표시됩니다. ■ 이 옵션을 getlog와 함께 사용하면 Intel NVMe 장치에 대한 nlog 및 eventlog 파일을 생성하고 Samsung NVMe 장치에 대한 충돌 덤프 및 메모리 덤프 파일을 생성합니다. 이 옵션을 사용하려면 로그 페이지를 저장할 디렉토리를 지정하는 인수가 필요합니다.
-v	--verbose	list, namespace	호출된 하위 명령에 따라 컨트롤러 또는 장치/이름 공간의 세부정보를 표시합니다.

▼ NVMe 컨트롤러 나열

- 시스템의 NVMe 컨트롤러를 나열하려면 다음 중 하나를 수행합니다.
 - 호스트의 모든 NVMe 컨트롤러를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm list
```

SUNW-NVME-1
 - 모든 NVMe 컨트롤러를 세부정보와 함께 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm list -v
```

SUNW-NVME-1

```
PCI Vendor ID:          1111
Serial Number:         1111111111
Model Number:          111111111111
Firmware Revision:     1.1.1
Number of Namespaces:  1
```
 - 특정 컨트롤러에 대한 세부정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm list -v controller_name
```

예:

```
nvmeadm list -v SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
  PCI Vendor ID:          1111
  Serial Number:         1111111111
  Model Number:          111111111111
  Firmware Revision:     1.1.1
  Number of Namespaces:  1
```

- 특정 컨트롤러에 대한 공급업체별 세부정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm list -s controller_name
```

예:

```
nvmeadm list -s SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
  PCI Vendor ID:          0x8086
  PCI Device ID:          0x0953
  PCI Subsystem Vendor ID: 0x108e
  PCI Subsystem ID:       0x370b
  Oracle Part Number:     7090698
  Oracle Model Number:    IFDPC5EA30RC1.6T
```

▼ NVMe 이름 공간 나열

- NVMe 이름 공간을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm namespace [-n] [namespace] [-v] [controller_name]
```

예:

- 모든 NVMe 컨트롤러의 이름 공간 나열:

```
nvmeadm namespace
```

```
SUNW-NVME-1
  Namespace: 1
```

- SUNW-NVME-1 컨트롤러의 이름 공간 1에 대한 세부정보:

```
nvmeadm namespace -n 1 -v SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
  Namespace: 1
  Block Size:          512
  Capacity:             786146787328
  Metadata Size:        0
  Block Device Name:    /dev/rdisk/c5t0d0s2
  Status:               online
```

▼ 지원되는 LBA 형식 나열

- NVMe 컨트롤러에서 지원되는 LBA 형식을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm format -l [controller_name]
```

예:

```
nvmeadm format -l SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
  LBA Format: 1
    Block Size: 512
    Metadata Size: 0
  LBA Format: 2
    Block Size: 512
    Metadata Size: 8
  LBA Format: 3
    Block Size: 512
    Metadata Size: 16
  LBA Format: 4
    Block Size: 4096
    Metadata Size: 0
  LBA Format: 5
    Block Size: 4096
    Metadata Size: 8
  LBA Format: 6
    Block Size: 4096
    Metadata Size: 64
```

▼ NVMe 컨트롤러 로그 페이지 나열

다음과 같은 세 가지 NVMe 컨트롤러 로그 페이지가 있습니다.

- **SMART/건전성** 정보는 컨트롤러 수명 동안 수집되며 전원을 켜도 유지됩니다. 온도 임계값, 사용 가능한 예비 디스크, 장치 수명 상태 및 I/O 성능 계산에 사용된 다양한 I/O 통계 등 컨트롤러와 장치 상태에 대한 위험 경고가 포함됩니다.
- **오류** 정보는 명령에 대한 확장 오류 정보입니다. 오류 ID를 지칭하는 번호를 이 명령과 함께 지정해야 합니다.
- **공급업체 로그** 정보는 공급업체별 NVMe 로그 구현입니다. 오류 문제 해결을 위해 오라클 서비스에 문의할 때 이 로그를 사용하십시오.

- 다음 중 하나를 수행합니다.

- **SMART/건전성** 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm getlog -h [controller_name]
```

다음은 nvmeadm getlog -h 명령의 예입니다.

```
nvmeadm getlog -h SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
SMART/Health Information:
  Critical Warning: 0
  Temperature: 300 Kelvin
  Available Spare: 100 percent
  Available Spare Threshold: 10 percent
  Percentage Used: 0 percent
  Data Unit Read: 0x746da4 of 512k bytes.
  Data Unit Written: 0x2d0 of 512k bytes.
  Number of Host Read Commands: 0xaeacba
  Number of Host Write Commands: 0x27
  Controller Busy Time in Minutes: 0x0
  Number of Power Cycle: 0x10d
  Number of Power On Hours: 0x3c8
  Number of Unsafe Shutdown: 0xfa
  Number of Media Errors: 0x0
  Number of Error Info Log Entries: 0x0
```

- 오류 정보를 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm getlog -e error_id [controller_name]
```

- 공급업체 로그 정보를 파일에 저장하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm getlog -s directory [controller_name]
```

예를 들어 이름이 SUNW-NVME-1인 컨트롤러의 경우는 다음과 같습니다.

```
nvmeadm getlog -s /logs SUNW-NVME-1
```

- Samsung 컨트롤러의 경우 crashdump_SUNW-NVME-1 및 memorydump_SUNW-NVME-1 파일이 /logs 아래에 생성 및 배치됩니다.
- Intel 컨트롤러의 경우 eventlog_SUNW-NVME-1 및 nlog_SUNW-NVME-1 파일이 /logs 아래에 생성 및 배치됩니다.

▼ 컨트롤러의 NVMe 기능 나열

- 컨트롤러의 NVMe 기능을 나열하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm getfeature [controller_name]
```

예:

```
nvmeadm getfeature SUNW-NVME-1
```

```
SUNW-NVME-1
Command Arbitration:
  Arbitration Burst: 0
  Low Priority Weight: 0
  Medium Priority Weight: 0
  High Priority Weight: 0
Power State: 0
Temperature Threshold: 358 Kelvin
Time Limited Error Recovery: 0 of 100 milliseconds
Number of I/O submission queues allocated: 30
Number of I/O completion queues allocated: 30
```

```
Interrupt Coalescing Aggregation Time: 0 of 100 micro seconds
Interrupt Coalescing Configuration:
    Interrupt Vector: 0
    Coalescing Disable: NO
Write Atomicity Required: YES
```

▼ 컨트롤러의 모든 이름 공간 포맷

컨트롤러는 단일 이름 공간 포맷을 지원하지 않습니다. -a 옵션을 사용하여 모든 이름 공간의 포맷을 확인합니다. 지원되는 메타데이터 및 블록 크기 정보는 [지원되는 LBA 형식 나열 \[81\]](#)을 참조하십시오.



주의 - 로우 레벨 포맷 후에 모든 데이터가 삭제됩니다.

시작하기 전에 포맷하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다.

- 컨트롤러의 모든 이름 공간을 포맷하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm format -f -a -m metadata_size -b block_size controller_name
```

예:

```
nvmeadm format -f -a -m 0 -b 4096 SUNW-NVME-1
```

▼ 모든 이름 공간 지우기

컨트롤러는 단일 이름 공간 지우기를 지원하지 않습니다. -a 옵션을 사용하여 모든 이름 공간의 지우기를 확인합니다.



주의 - 지우기 후에 모든 데이터가 삭제됩니다.

시작하기 전에 이 작업을 시도하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다.

- 모든 이름 공간을 지우려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm erase -a controller_name
```

예:

```
nvmeadm erase -a SUNW-NVME-1
```

▼ 이름 공간을 오프라인으로 전환

- 지정된 컨트롤러의 이름 공간을 오프라인으로 전환하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm offline -n namespace controller_name
```

▼ 이름 공간을 온라인으로 전환

- 지정된 컨트롤러의 이름 공간을 온라인으로 전환하려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm online -n namespace controller_name
```

▼ SSD 디스크 구성 내보내기

- SSD 디스크 구성을 파일로 내보내려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm export -f filename.xml controller_name
```

예:

```
nvmeadm export -f format.xml SUNW-NVME-1
```

▼ SSD 디스크 구성 가져오기

블록 크기 및 메타데이터 크기 정보만 가져올 수 있습니다.

시작하기 전에 이 작업을 시도하기 전에 NVMe 장치에 대한 모든 IO를 중지합니다.

- SSD 디스크 구성을 파일에서 가져오려면 다음을 입력합니다.

```
nvmeadm import -f filename.xml controller_name
```

예:

```
nvmeadm import -f format.xml SUNW-NVME-2
```

raidconfig를 사용하여 RAID 구성

raidconfig는 일반 상호 OS 스토리지 관리 라이브러리를 사용하여 XML 파일을 통해 RAID 볼륨을 구성합니다.

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
raidconfig 명령에 대해 알아보기	“raidconfig 명령 개요” [85]
컨트롤러, RAID 및 디스크 정보 표시	“컨트롤러, RAID 및 디스크 정보 나열” [88]
RAID 볼륨 만들기 또는 삭제	“RAID 볼륨 만들기 및 삭제” [93]
RAID 또는 컨트롤러 구성 수정	“RAID 볼륨 또는 컨트롤러 수정” [98]
디스크 또는 RAID 작업 시작 또는 중지	“디스크 또는 RAID에서 작업 시작 또는 중지” [102]
RAID 컨트롤러 구성 복원 및 지우기	“RAID 컨트롤러 구성 복원 또는 지우기” [104]
RAID 볼륨 구성 내보내기 또는 가져오기	“RAID 볼륨 구성 내보내기 또는 가져오기” [106]
부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기	“부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기” [107]

raidconfig 명령 개요

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“raidconfig 기능” \[85\]](#)
- [“raidconfig 요구사항” \[86\]](#)
- [“raidconfig 명령 구문” \[87\]](#)

raidconfig 기능

raidconfig를 통해 시스템에 연결된 스토리지 리소스를 탐색, 모니터 및 구성할 수 있습니다.

주 - 시스템의 스토리지에서 `raidconfig`를 사용하려면 스토리지가 연결되어 있는 컨트롤러에서 RAID를 지원해야 합니다. 지원되는 컨트롤러 목록은 <http://www.oracle.com/goto/ohmp>에서 지원표를 참조하십시오.

`raidconfig`는 다음 기능을 제공합니다.

- RAID 볼륨을 표시, 만들기, 삭제 및 수정합니다.
- 명령줄 옵션을 사용하여 스크립트 작성을 지원합니다.
- 데이터 센터에서 여러 유사한 플랫폼 및 다른 종류의 플랫폼을 구성합니다.
- 구성을 편집하여 동일한 플랫폼 및 다른 종류의 플랫폼을 구성하는 데 사용할 수 있도록 현재 RAID 구성을 표시하고 이 구성을 XML 파일에 작성합니다.
- 이동식 방식으로 논리적 디스크를 표시합니다.
예를 들어 SAS 주소 대신 컨트롤러별로 고유한 열거를 사용할 경우 XML 파일을 다른 플랫폼으로 이동하기가 쉬워집니다.
- Adaptec 및 LSI CLI 명령에서 제공하는 모든 구성 옵션에 대한 고급 세트를 제공합니다.
- API에서 검색된 데이터를 기반으로 특정 어댑터에 기능 검사를 사용합니다.
- 컨트롤러에 따라 중첩된 RAID 볼륨을 만듭니다.

raidconfig 요구사항

`raidconfig`를 실행하기 전에 다음 요구사항을 확인하십시오.



주의 - `raidconfig`는 컨트롤러 및 연결된 디스크를 검사하고 이미 RAID 볼륨에 있는 디스크 또는 RAID 볼륨에 포함할 수 있는 디스크를 나열합니다. 하지만 `raidconfig`는 사용 가능한 디스크에 데이터가 있는지 또는 디스크가 응용 프로그램에 대해 부트 디스크 또는 논리 디스크로 사용되는지 여부를 알려줄 수는 없습니다.

볼륨을 만드는 데 `raidconfig`를 사용(기존 데이터를 덮어쓰기)하기 전에 운영체제 도구를 사용하여 연결된 디스크, 디스크의 열거 및 이 디스크에 보존할 데이터가 포함되어 있는지 여부를 확인합니다.

- Unix 기반 플랫폼에서 `raidconfig` 명령을 실행하려면 루트 권한이 있어야 합니다.
- Oracle Solaris에서 `raidconfig`는 `raidctl` CLI 도구와 호환되지 않습니다. `raidconfig`는 SAS2 및 SAS3을 지원하지만 `raidctl` 도구는 지원하지 않습니다.
- Oracle Solaris를 실행 중인 서버의 경우 장치를 핫 플러그한 후 `devfsadm -c` 명령을 실행하여 `raidconfig` 명령을 실행하기 전에 모든 시스템 장치 노드를 다시 열거합니다.

raidconfig 명령 구문

raidconfig 명령은 다음 명령 구문을 사용합니다.

raidconfig *subcommand type|task -option(s)*

명령이 실패할 경우 “[raidconfig 오류 코드](#)” [121]에 나열된 여러 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

다음 표에 표시된 옵션은 raidconfig를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 적용됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-V	--version	도구 버전을 표시합니다.
-q	--quiet	정보 메시지 출력을 표시하지 않고 오류 코드만 반환합니다.
-y	--yes	작업을 확인합니다. 실행 중인 경우 사용자에게 작업에 대한 확인 메시지를 표시하지 않습니다.

raidconfig 명령에 --help 또는 --version 옵션을 사용하지 않을 경우 하위 명령이 필요합니다.

다음 표는 raidconfig 하위 명령을 나열합니다.

하위 명령	기능
list	RAID 볼륨에 없는 디스크를 비롯하여 컨트롤러, RAID 볼륨 및 디스크에 대한 정보를 나열합니다. 특정 장치를 표시하도록 선택할 수 있습니다.
create	RAID 볼륨을 만듭니다.
delete	RAID 볼륨을 삭제합니다.
add	지정된 디스크나 예비 디스크를 추가합니다.
remove	지정된 디스크나 예비 디스크를 제거합니다.
modify	RAID 볼륨이나 디스크를 수정합니다.
start	유지 관리 작업을 시작합니다.
stop	유지 관리 작업을 중지합니다.
restore	디스크에 저장된 RAID 구성을 찾아서 복원합니다.
clear	정의된 컨트롤러의 디스크에 저장된 RAID 구성을 지웁니다.
export	RAID 구성에서 XML 파일을 생성합니다.
import	XML 파일에서 RAID 구성을 읽고 RAID 볼륨 및 예비 디스크를 만듭니다.

장치(컨트롤러, RAID 볼륨 및 디스크)가 명령과 함께 사용될 경우 장치는 항상 고유하게 식별되어야 합니다. 이러한 방법에 대한 자세한 내용은 “[CLI 도구 장치 이름 지정 규약](#)” [18]에서 장치 이름 지정 체계를 참조하십시오.

장치 이름 지정은 스토리지 라이브러리를 기반으로 다른 CLI 도구와 공유됩니다.

컨트롤러, RAID 및 디스크 정보 나열

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“list 하위 명령 개요” \[88\]](#)
- [모든 장치의 간략한 목록 표시 \[90\]](#)
- [간략한 장치 목록 표시 \[92\]](#)
- [상세한 장치 목록 표시 \[92\]](#)

list 하위 명령 개요

list 하위 명령은 컨트롤러, RAID 볼륨 및 디스크 데이터를 표시합니다. raidconfig list의 장치 유형이 다음 표에 나열되어 있습니다.

Type(유형)	설명
all	모든 컨트롤러, 물리적 디스크 및 RAID 볼륨에 대한 세부정보를 표시합니다.
controller	모든 컨트롤러에 대한 세부정보를 표시합니다.
disk	물리적 디스크를 표시합니다.
raid	모든 RAID 세부정보를 표시합니다.

raidconfig list 명령은 다음 표에 나열된 옵션을 지원합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-c	--controller	특정 컨트롤러에 대한 세부정보를 표시합니다. 이 옵션 뒤에 컨트롤러 ID 문자열이 옵니다.
-r	--raid	특정 RAID 볼륨에 대한 세부정보를 표시합니다. 이 옵션 뒤에 RAID ID 문자열이 옵니다.
-d	--disks	특정 디스크에 대한 세부정보를 표시합니다. 이 옵션 뒤에 쉼표로 구분된 목록의 디스크 ID 문자열이 옵니다.
-v	--verbose	모든 필드를 나열합니다. 기본적으로 간략한 목록에는 필드의 하위 세트만 표시됩니다.

다음 데이터가 표시됩니다. 별표(*)가 표시된 항목은 간략한 목록을 나타냅니다. 그 이외의 모든 항목에 대해서는 상세 정보 목록이 표시됩니다.

컨트롤러:

- Node ID(노드 ID)
- Manufacturer*(제조업체*)
- Model*(모델*)
- Part number(부품 번호)
- Firmware(F/W) version*(펌웨어(F/W) 버전*)
- Serial Number(일련 번호)
- RAID Volumes*(RAID 볼륨*)
- Disks*(디스크*)
- Disks in use by another controller(다른 컨트롤러에서 사용 중인 디스크)
- PCI address(PCI 주소)
- PCI vendor ID(PCI 공급업체 ID)
- PCI device ID(PCI 장치 ID)
- PCI subvendor ID(PCI 하위 공급업체 ID)
- PCI subdevice ID(PCI 하위 장치 ID)
- Battery backup status(배터리 백업 상태)
- Maximum RAID volumes(RAID 최대 볼륨)
- Maximum disks per RAID volume(RAID 볼륨당 최대 디스크 수)
- Supported RAID levels(지원되는 RAID 레벨)
- Maximum dedicated spares(최대 전용 예비 디스크 수)
- Maximum global spares(최대 전역 예비 디스크 수)
- Stripe size minimum(스트라이프 최소 크기)
- Stripe size maximum(스트라이프 최대 크기)
- 자동 재구성 사용 안함

디스크:

- ID*
- Chassis ID*(새시 ID*)
- Slot ID*(슬롯 ID*)
- Node ID(노드 ID)
- Mapped to host OS(true/false)(호스트 OS에 매핑됨(true/false))
- Device(장치)
- Disabled(true/false)(사용 안함(true/false))
- In use by another controller(다른 컨트롤러에서 사용 중)
- RAID ID*
- Status*(상태*)
- Type*(유형*)
- Media*(매체*)
- Manufacturer(제조업체)
- Model(모델)

- Size(크기)
- Serial number(일련 번호)
- NAC name(NAC 이름)
- Spare state(global, dedicated, or N/A)*(예비 디스크 상태(전역, 전용 또는 N/A)*)
- Current task(현재 작업)
- Stoppable tasks(중지 가능한 작업)
- Startable tasks(시작 가능한 작업)
- Task state(작업 상태)
- Task completion percent(작업 완료율)

RAID 볼륨:

- Logical ID(0-based)*(논리적 ID(0 기반)*)
- Node ID(노드 ID)
- Device name*(장치 이름*)
- Name(user assigned)*(이름(사용자 지정)*)
- Status*(상태*)
- RAID level*(RAID 레벨*)
- Number of disks*(디스크 수*)
- Capacity*(용량*)
- Mounted(마운트됨)
- Stripe size(스트라이프 크기)
- Leg size(레그 크기)
- Read cache(읽기 캐시)
- Write cache(쓰기 캐시)
- Current task(현재 작업)
- Task state(작업 상태)
- Task completion percent(작업 완료율)
- Stoppable tasks(중지 가능한 작업)
- Startable tasks(시작 가능한 작업)
- BIOS Boot Target(BIOS 부트 대상)

▼ 모든 장치의 간략한 목록 표시

- 모든 사용 가능한 컨트롤러, **RAID** 볼륨, 사용 중인 디스크 및 사용 가능한 디스크의 간략한 목록을 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig list all
```

다음은 이 명령의 샘플 출력을 보여줍니다.

```

CONTROLLER c0
=====
Manufacturer  Model      F/W Version  RAID Volumes  Disks
-----
Adaptec       0x0285     5.2-0        4              8
RAID Volumes
=====
ID      Name          Device      Status      Num Disks  Level  Size (GB)
-----
c0r0    0919XF5017-0  /dev/sda    OK          1          Simple 146
c0r1    raid1         /dev/sdb    OK          2          0      293
c0r2    raid2         /dev/sdc    OK          3          10     146
c0r3    noname        /dev/sdd    OK          2          0      293
DISKS In Use
=====
ID      Chassis  Slot  RAID ID  Status  Type  Media  Spare  Size (GB)
-----
c0d0    0        0     c0r0     OK      sas   HDD   -      146
c0d1    0        1     c0r2     OK      sas   HDD   -      146
c0d2    0        2     c0r3     OK      sas   HDD   -      146
c0d3    0        3     c0r3     OK      sas   HDD   -      146
c0d4    0        4     c0r2     OK      sas   HDD   -      146
c0d5    0        5     c0r2     -       sas   HDD   Dedicated 146
c0d6    0        6     c0r1     OK      sas   HDD   -      146
c0d7    0        7     c0r1     OK      sas   HDD   -      146

```

다음 표는 `raidconfig list all` 명령으로 표시할 수 있는 가능한 RAID 상태를 보여줍니다.

상태	의미
OK	RAID 볼륨의 상태가 정상입니다.
DEGRADED	RAID 볼륨의 성능이 저하되었습니다.
FAILED	RAID 볼륨이 실패했습니다.
MISSING	컨트롤러에서 RAID 볼륨이 구성되었지만 실제 구성 설정을 사용할 수 없다고 보고합니다. 이 상태는 드문 경우입니다.

다음 표는 `raidconfig list all` 명령으로 표시할 수 있는 가능한 디스크 상태를 보여줍니다.

상태	의미
OK	디스크의 상태가 정상입니다.
OFFLINE	디스크가 오프라인입니다.
FAILED	디스크가 실패했습니다.
MISSING	디스크가 RAID에서 제거되었습니다.
INIT	디스크가 초기화되었습니다.
SPARE	예비 디스크입니다.

▼ 간략한 장치 목록 표시

- 간략한 장치 목록을 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig list subcommand option device
```

예:

```
raidconfig list disk -d c0d0
```

```
DISKS Available
```

```
=====
```

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	-	-	sas	HDD	-	279

▼ 상세한 장치 목록 표시

- 상세한 장치 목록을 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig list device option devicename -v
```

디스크에 대한 예는 다음과 같습니다.

```
raidconfig list disk -d=c0d0 -v
```

```
Disk c0d0
=====
ID: c0d0
Chassis: 0
Slot: 0
Node ID: PDS:5000cca0257dbac1
Mapped to Host OS: true
Device: 5000CCA0257DBAC0
Disabled: false
Type: sas
Media: HDD
Manufacturer: HITACHI
Model: H106030SDSUN300G
Size (GiB): 279
Serial Number: 001214N74K2B      PQJ74K2B
NAC Name: /SYS/SASBP/HDD0
Current Task: none
```

컨트롤러에 대한 예는 다음과 같습니다.

```
raidconfig list controller -v
```

```
CONTROLLER c0
=====
Node ID: mptir2:50:00.0
Manufacturer: LSI Logic
Model: SG-SAS6-INT-Z
F/W Version: 11.05.03.00
Serial Number: 500605b005468020
RAID Volumes: 1
Disks: 8
PCI Address: 50:00.0
```

```

PCI Vendor ID: 0x1000
PCI Device ID: 0x0072
PCI Subvendor ID: 0x1000
PCI Subdevice ID: 0x3050
Battery Backup Status: Not installed
Max RAID Volumes: 2
Max Disks per RAID Volume: 256
Supported RAID Levels: 0, 1, 10
Max Dedicated Spares: 0
Max Global Spares: 2
Stripe Size Min (KB): 64
Stripe Size Max (KB): 64

```

다음 표에는 `raidconfig list controller` 명령과 함께 표시될 수 있는 가능한 배터리 백업 상태가 나와 있습니다.

상태	의미
Not Installed(설치되지 않음)	배터리 백업 옵션이 설치되지 않았습니다.
OK	배터리 백업 상태가 정상입니다.
Charging(충전 중)	배터리 백업이 충전되고 있습니다.
Discharging(방전 중)	배터리 백업이 방전되고 있습니다.
Low voltage(저전압)	HBA 온보드 메모리가 저전압이며 배터리 백업이 주요 전원이 되었습니다.
High temperature(고온)	배터리 백업이 과열되었습니다. 이 상태에서는 배터리가 충전을 중지하고 수명 예상치를 감소할 수 있습니다.
Failed(실패)	배터리 백업이 실패했으며 교체해야 할 수 있습니다.
Missing(누락)	배터리 백업 하드웨어가 누락되고, 오작동하고, 언플러그되거나 완전히 방전됩니다.

RAID 볼륨 만들기 및 삭제

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [RAID 볼륨 만들기 \[93\]](#)
- [RAID 볼륨 삭제 \[95\]](#)

▼ RAID 볼륨 만들기

시작하기 전에 볼륨을 만드는 데 `raidconfig`를 사용(선택된 디스크에서 기존 데이터를 덮어쓰기 전에 운영 체제 도구를 사용하여 연결된 디스크, 디스크의 열거 및 이 디스크에 보존할 데이터가 포함되어 있는지 여부를 확인합니다. OS 부트 디스크 또는 응용 프로그램에서 사용하는 기타 논리적 디스크를 덮어쓰지 않도록 주의하십시오.

● **RAID 볼륨을 만들려면 다음을 입력합니다.**

```
raidconfig create raid options -d disks
```

예를 들어, 컨트롤러 1에서 스트라이프 크기가 128KB이고 미리 읽기 캐시가 사용으로 설정된 RAID 0 볼륨을 만들려면 다음 명령을 입력합니다.

```
raidconfig create raid --stripe-size=128 --read-cache=enabled -d c1d0,c1d1
```

create raid 하위 명령은 -d 옵션과 다음 표에 표시된 옵션 중 하나 이상을 사용해야 합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-d	--disks	디스크 ID 번호가 쉼표로 구분되어 있는 디스크 목록을 지정합니다.
N/A	--level	볼륨의 RAID 레벨을 지정합니다(예: 0, 1, 1E, 5, 10, 50, 60 등). 특정 컨트롤러에 지원되는 레벨은 list 명령을 통해 컨트롤러의 'Supported RAID Levels(지원되는 RAID 레벨)' 필드에서 확인할 수 있습니다. 이 옵션이 제공되지 않을 경우 '0' 레벨이 사용됩니다.
N/A	--name	RAID 볼륨을 식별하는 사용자 정의 이름을 지정합니다. 이 이름은 빈 문자열("")로 설정할 수 있습니다.
N/A	--read-cache	읽기 캐시는 다음 중 하나일 수 있습니다. disabled – RAID 읽기 캐시를 사용 안함으로 설정합니다. enabled – RAID 미리 읽기 캐시를 사용으로 설정합니다. enabled_adaptive – RAID 읽기 적응 캐시를 사용으로 설정합니다. 주 - Sun Storage 6Gb SAS RAID PCIe HBA, 내부(SGX-SAS6-R-INT-Z, SG-SAS6-R-INT-Z) 및 Oracle Storage 12Gb SAS RAID PCIe HBA, 내부(7110116, 7110117)를 사용하는 경우에만 지원됩니다.
N/A	--stripe-size	만들려는 RAID 볼륨의 스트라이프 크기(KB)를 지정합니다. 이 옵션이 제공되지 않을 경우 컨트롤러는 기본 크기를 사용합니다.
N/A	--subarrays	중첩된 RAID 레벨(10, 50)의 경우 RAID 구성요소 크기를 물리적 디스크 수로 지정합니다.
N/A	--subdisk-size	“부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기” [107] 를 참조하십시오.
N/A	--write-cache	쓰기 캐시는 다음 중 하나일 수 있습니다. disabled – RAID 쓰기 캐시를 사용 안함으로 설정합니다. enabled – RAID 쓰기 캐시를 사용으로 설정합니다. enabled_protect – 배터리가 사용 가능한 경우에만 캐시를 사용으로 설정합니다. 주 - Sun Storage 6Gb SAS RAID PCIe HBA, 내부(SGX-SAS6-R-INT-Z, SG-SAS6-R-INT-Z) 및 Oracle Storage 12Gb SAS RAID PCIe HBA, 내부(7110116, 7110117)를 사용하는 경우에만 지원됩니다.

최대 RAID 볼륨 용량은 구성할 수 없습니다. HBA나 컨트롤러가 부분 디스크를 지원하는 경우 부분 디스크에서 RAID를 만들 수 있으며, 이 경우 디스크 크기가 모두 동일합니다.

▼ RAID 볼륨 삭제

- RAID 볼륨을 삭제하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig delete raid option
```

예:

- 컨트롤러 1에서 만든 RAID 볼륨 1을 삭제하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig delete raid -r c1r1
```

- 모든 RAID 볼륨을 삭제하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig delete raid --all
```

delete raid 명령에는 다음 표에 표시된 옵션 중 하나가 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-r	--raid	ID 번호별로 나열된 볼륨을 삭제합니다.
N/A	--all	모든 컨트롤러에서 모든 RAID 볼륨을 삭제합니다. RAIDconfig는 스토리지 관리 라이브러리를 쿼리하여 RAID 디스크가 마운트되었는지 여부를 확인합니다. 디스크가 마운트된 경우 사용자에게 경고 메시지가 표시되고 RAID 볼륨을 삭제할지 사용자에게 쿼리됩니다.

디스크 및 RAID 볼륨 추가 및 제거

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [RAID 구성에 디스크 추가 \[95\]](#)
- [RAID 볼륨에서 디스크 제거 \[96\]](#)
- [예비 디스크 추가 \[96\]](#)
- [예비 디스크 또는 RAID 볼륨 제거 \[97\]](#)

▼ RAID 구성에 디스크 추가

add disk 하위 명령은 지정된 디스크를 RAID 구성에 추가합니다.

성능이 저하되지 않은(정상) 상태일 경우 특정 RAID 레벨(예: RAID 5, 6)에서만 디스크를 구성에 추가할 수 있습니다. 중복성을 지원하는 RAID 레벨에서만 디스크를 추가할 수 있습니다.

- 특정 디스크를 RAID 볼륨에 추가하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig add disk -d disk -r raidvolume
```

예:

```
raidconfig add disk -d c0d2 -r c0r1
```

주 - 디스크를 추가한 후 디스크의 등록 정보를 나열할 경우, 추가 프로세스가 완료될 때까지 디스크가 RAID 볼륨에 추가된 내용을 반영하도록 RAID ID가 업데이트되지 않습니다.

add disk 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-d	--disks	RAID 볼륨에 추가할 디스크 목록을 지정합니다.
-r	--raid	디스크를 추가할 RAID 볼륨 ID 번호를 지정합니다.

▼ RAID 볼륨에서 디스크 제거

remove disk 하위 명령은 RAID 볼륨에서 디스크를 제거합니다. 중복성을 지원하는 RAID 레벨에서만 디스크를 제거할 수 있습니다.

- RAID 볼륨에서 특정 디스크를 제거하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig remove disk -d disk -r raidvolume
```

예:

```
raidconfig remove disk -d c0d0 -r c0r1
```

이 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-d	--disks	RAID 볼륨에서 제거할 디스크를 지정합니다.
-r	--raid	디스크를 제거할 RAID 볼륨 ID를 지정합니다.

▼ 예비 디스크 추가

add spare 하위 명령은 전역 또는 전용 예비 디스크를 추가합니다.

1. 지정된 디스크를 사용하여 두 개의 전역 예비 디스크를 만들려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig add spare -d disk, disk
```

예:

```
raidconfig add spare -d c1d0,c1d1
```

2. 지정된 디스크를 사용하여 **RAID** 볼륨에서 두 개의 전용 예비 디스크를 만들려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig add spare -d disk,disk -r raidvolume
```

예:

```
raidconfig add spare -d c1d0,c1d1 -r c1r0
```

add spare 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션 중 하나가 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-d	--disks	이 필수 옵션은 심표로 구분된 디스크 ID 번호 목록을 지정합니다. -r 옵션이 사용되지 않은 경우 디스크가 전역 예비 디스크로 추가됩니다.
-r	--raid	전용 예비 디스크로 작업할 때만 사용됩니다. RAID 볼륨 ID가 지정된 경우 예비 디스크는 이 RAID 볼륨에 대해 전용 예비 디스크로 추가되어야 합니다. 일부 컨트롤러에서는 전용 예비 디스크가 지원되지 않으므로 명령이 실패할 수 있습니다.

▼ 예비 디스크 또는 RAID 볼륨 제거

remove spare 하위 명령은 전역 예비 디스크나 RAID 볼륨의 전용 예비 디스크를 제거합니다.

- 다음 중 하나를 수행합니다.

- 전역 예비 디스크로 사용되는 두 개의 디스크를 제거하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig remove spare -d disk,disk
```

예:

```
raidconfig remove spare -d c1d0,c1d1
```

- **RAID** 볼륨에서 전용 예비 디스크로 사용되는 두 개의 디스크를 제거하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig remove spare -d disk,disk -r raidvolume
```

예:

```
raidconfig remove spare -d c1d0,c1d1 -r c1r0
```

이 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-d	--disks	제거할 디스크를 지정합니다. 디스크 ID 번호는 쉼표로 구분됩니다. -r 옵션이 정의되지 않은 경우 디스크가 전역 예비 디스크로 제거됩니다.
-r	--raid	RAID 볼륨 ID가 지정된 경우 이 디스크는 이 RAID 볼륨에서 전용 예비 디스크로 제거되어야 합니다.

RAID 볼륨 또는 컨트롤러 수정

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [RAID 볼륨 수정 \[98\]](#)
- [컨트롤러 수정 \[99\]](#)
- [BIOS 부트 대상 수정 \[100\]](#)
- [자동 재구성 사용 안함 \[100\]](#)
- [RAID 볼륨 이름 수정 \[101\]](#)
- [JBOD 모드 사용 또는 사용 안함 \[101\]](#)

▼ RAID 볼륨 수정

`modify raid` 하위 명령은 RAID 볼륨 속성을 수정합니다.

- **RAID 볼륨을 수정하려면 다음과 같이 입력합니다.**

```
raidconfig modify raid -r raidvolume option
```

예:

```
raidconfig modify raid -r c0r0 --write-cache=disabled
```

`modify raid` 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-r	--raid	수정할 RAID 볼륨을 지정합니다. <code>modify raid</code> 하위 명령에 필요합니다.

다음 표는 `modify raid` 하위 명령의 추가 옵션을 보여줍니다.

옵션	설명
--name	RAID 볼륨을 식별할 사용자 정의 이름을 지정합니다. 빈 문자열("")로 설정할 수 있습니다.
--read-cache	읽기 캐시는 다음 중 하나일 수 있습니다. disabled – RAID 읽기 캐시를 사용 안함으로 설정합니다. enabled – RAID 읽기 캐시를 사용으로 설정합니다. enabled_adaptive – RAID 읽기 적응 캐시를 사용으로 설정합니다.
--write-cache	쓰기 캐시는 다음 중 하나일 수 있습니다. disabled – RAID 쓰기 캐시를 사용 안함으로 설정합니다. enabled – RAID 쓰기 캐시를 사용으로 설정합니다. enabled_protect – 배터리가 사용 가능한 경우에만 캐시를 사용으로 설정합니다.
--bios-boot-target=true	부트 대상을 설정합니다. 특정 RAID 볼륨에 대해 이 옵션이 true로 설정된 경우 해당 RAID 볼륨은 BIOS 부트 대상이 됩니다.

▼ 컨트롤러 수정

modify controller 명령은 특정 컨트롤러 속성을 수정합니다.

- 컨트롤러를 수정하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig modify controller -c controller option
```

예:

```
raidconfig modify controller -c c1 --disable-auto-rebuild=true
```

modify controller 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-C	--controller	수정할 컨트롤러를 지정합니다. modify controller 하위 명령에 필요합니다.

다음 표는 modify controller 하위 명령의 추가 옵션을 보여줍니다.

옵션	설명
<code>--disable-auto-rebuild=true false</code>	자동 재구성을 사용 안함으로 설정합니다. 특정 컨트롤러에 대해 이 옵션이 <code>true</code> 로 설정된 경우 자동 재구성이 사용 안함으로 설정됩니다. 옵션을 <code>false</code> 로 설정하면 핫 스페어가 자동으로 고장난 디스크를 교체할 수 있으며, 이 경우 장시간 실행되는 백그라운드 작업이 시작됩니다.

주 - 일부 컨트롤러는 `--disable-auto-rebuild` 옵션의 수정을 지원하지 않습니다.

▼ BIOS 부트 대상 수정

ID 0의 RAID 볼륨이 기본 부트 대상입니다. 부트 대상을 변경하려면 `--bios-boot-target` 옵션을 사용합니다.

- BIOS 부트 대상을 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig modify raid -r raidvolume --bios-boot-target=true
```

예:

```
raidconfig modify raid -r c0r0 --bios-boot-target=true
```

▼ 자동 재구성 사용 안함

핫 스페어 디스크가 고장난 디스크를 교체할 때 자동 재구성이 사용으로 설정된 경우 핫 스페어 디스크를 사용하도록 볼륨 자동 구성이 시작됩니다. 장시간 실행되는 백그라운드 작업을 자동으로 시작하지 않으려면 이 기능을 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

- 자동 재구성을 사용 안함으로 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig modify controller -c controller id --disable-auto-rebuild=true
```

예:

```
raidconfig modify controller -c c0 --disable-auto-rebuild=true
```

▼ RAID 볼륨 이름 수정

RAID 볼륨에 대해 사용자 지정된 이름을 수정할 수 있습니다.

- RAID 볼륨에 대해 사용자 지정된 이름을 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig modify raid -r raidvolume --name name
```

예:

```
raidconfig modify raid -r c0r0 --name engineering
```

▼ JBOD 모드 사용 또는 사용 안함

Oracle Storage 12Gb SAS RAID PCIe HBA, 내부(7110116, 7110117)가 설치된 시스템의 경우, JBOD 모드를 사용으로 설정하는 옵션이 있어서 먼저 RAID 볼륨을 만들지 않고도 기본 운영체제에서 직접 디스크에 액세스할 수 있습니다. JBOD 모드가 사용으로 설정되지 않은 경우 RAID 볼륨에 디스크가 포함될 때까지 기본 운영체제에서 디스크를 볼 수 없습니다.

디스크 또는 컨트롤러에서 JBOD 모드를 사용으로 설정할 수 있습니다. 컨트롤러에서 JBOD 모드를 사용으로 설정하면 해당 컨트롤러의 모든 디스크가 JBOD 모드에 들어갑니다.

주 - JBOD 모드의 디스크 상에 OS가 설치된 경우 컨트롤러나 개별 디스크에서 JBOD 모드를 사용 안함으로 설정하지 마십시오.

- 다음 중 하나를 수행합니다.

- 디스크에서 JBOD 기능을 사용 또는 사용 안함으로 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig modify disk -d disk --jbod enabled|disabled
```

- 컨트롤러에서 JBOD 기능을 사용 또는 사용 안함으로 설정하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig modify controller -c controller --jbod enabled|disabled
```

다음 예는 c0에서 JBOD 모드를 사용으로 설정했다가 디스크 7에서만 사용 안함으로 설정한 결과의 출력을 보여줍니다.

```
CONTROLLER c0
=====
Manufacturer  Model                      F/W Version  RAID Volumes  Disks
-----
LSI Logic      MegaRAID 9361-8i            4.220.20-3050  1              8

RAID Volumes
=====
ID    Name          Device          Status  Num Disks  Level  Size (GiB)
-----
c0r1  OEL           /dev/sda        OK      1           0      465
```

DISKS In Use								
ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	c0r1	OK	sata	HDD	-	465

DISKS Available								
ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d1	0	1	-	JBOD	sas	HDD	-	137
c0d2	0	2	-	JBOD	sas	HDD	-	137
c0d3	0	3	-	JBOD	sas	HDD	-	137
c0d4	0	4	-	JBOD	sas	HDD	-	137
c0d5	0	5	-	JBOD	sas	HDD	-	137
c0d6	0	6	-	JBOD	sata	HDD	-	466
c0d7	0	7	-	OK	sata	HDD	-	466

디스크 또는 RAID에서 작업 시작 또는 중지

start task 및 stop task 하위 명령은 디스크나 RAID 볼륨의 유지 관리 작업 실행을 제어합니다.

디스크 또는 RAID 볼륨에서 작업 시작 또는 중지 [102] 절차를 참조하십시오.

▼ 디스크 또는 RAID 볼륨에서 작업 시작 또는 중지

start task 및 stop task 하위 명령은 디스크나 RAID 볼륨의 유지 관리 작업 실행을 제어합니다.

● 다음 중 하나를 수행합니다.

■ 디스크 또는 RAID 볼륨에서 작업을 시작하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig start task -t taskname [-d|-r]
```

■ 디스크 또는 RAID 볼륨에서 작업을 중지하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig stop task -t taskname [-d|-r]
```

다음은 start task 및 stop task 하위 명령에 대한 명령 예입니다.

■ 확인 검사(verify) 및 초기화 작업(init)의 경우 RAID ID가 제공되어야 합니다.

■ 지정된 RAID 볼륨에서 verify 작업을 시작하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig start task -t verify -r=raidvolume
```

예:

```
raidconfig start task -t verify -r=c0r1
```

- 지정된 RAID 볼륨에서 `init` 작업을 중지하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig stop task -t init -r=raidvolume
```

예:

```
raidconfig stop task -t init -r=c0r1
```

- `rebuild` 및 `clear` 작업의 경우 디스크가 제공되어야 합니다.
- 지정된 디스크에서 `rebuild` 작업을 시작하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig start task -t rebuild -d=disk
```

예:

```
raidconfig start task -t rebuild -d=c0d1
```

주 - RAID 볼륨에 속한 디스크에서만 실행할 수 있습니다.

- 지정된 디스크에서 `clear` 작업을 시작하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig start task -t clear -d=disk
```

예:

```
raidconfig start task -t clear -d=c0d1
```

주 - RAID 볼륨에 속하지 않는 디스크에서만 실행할 수 있습니다.

- `copy` 작업의 경우 소스 및 대상 디스크가 제공되어야 합니다.
- 특정 디스크에서 다른 디스크로 `copy` 작업을 시작하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig start -task -t copy --src-disk=source_disk --dst-disk=destination_disk
```

예:

```
raidconfig start -task -t copy --src-disk=c0d2 --dst-disk=c0d3
```

주 - 소스 디스크가 RAID 볼륨에 있어야 합니다. 대상 디스크는 RAID 볼륨에 있으면 안됩니다.

다음 표에 사용 가능한 백그라운드 작업이 표시되어 있습니다.

작업	설명
verify	RAID 볼륨의 중복 데이터에 대한 유효성을 검사합니다.
init	RAID 볼륨을 초기화하여 초기 패리티 값을 작성합니다. 초기화는 전체 볼륨에 대해 수행되며 패리티 데이터를 초기화합니다.

작업	설명
copy	온라인 상태의 물리적 디스크를 핫 스페어나 구성되지 않은 문제가 없는 드라이브에 복사 및 이동합니다. 복사 작업은 볼륨이 온라인 상태일 경우 수행됩니다. 복사 작업이 완료되면 원본 소스 디스크가 논리적 볼륨 구성에서 제거되고 대상 디스크가 논리적 볼륨 구성에 추가됩니다.
rebuild	데이터 중복성이 포함된 논리적 볼륨의 일부인 단일 물리적 디스크의 데이터를 다시 생성합니다. 물리적 디스크는 다른 물리적 디스크 및/또는 패리티 디스크에서 재작성됩니다. 디스크 재작성 작업은 일반적으로 디스크 교체나 복구 작업 후 수행됩니다.
clear	전체 디스크에 대해 쓰기를 0으로 설정하여 물리적 디스크를 지웁니다.

주 - 모든 장치가 모든 작업을 지원하지는 않습니다. 장치가 지원하는 작업을 확인하려면 `list` 하위 명령을 사용하여 Startable tasks(시작 가능한 작업) 아래의 출력을 확인합니다. 이 필드가 비어 있으면 장치가 아무 작업도 지원하지 않습니다.

`start task` 및 `stop task` 하위 명령은 다음 표에 표시된 옵션을 받아들입니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-t	--task	실행할 작업 유형을 지정합니다. 가능한 옵션은 <code>verify</code> , <code>init</code> , <code>rebuild</code> , <code>clear</code> , <code>copy</code> 입니다.
-d	--disk	작업을 실행할 디스크를 지정합니다. <code>rebuild</code> 및 <code>clear</code> 작업에 필요합니다.
-r	--raid	작업을 실행할 RAID 볼륨을 지정합니다. <code>verify</code> 및 <code>init</code> 작업에 필요합니다.
n/a	--src-disk	<code>copy</code> 작업에 사용할 소스 디스크를 지정합니다.
n/a	--dst-disk	<code>copy</code> 작업에 사용할 대상 디스크를 지정합니다.

RAID 컨트롤러 구성 복원 또는 지우기

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [컨트롤러 구성이 존재하는지 확인 \[104\]](#)
- [RAID 컨트롤러 구성 복원 \[105\]](#)
- [RAID 컨트롤러 구성 지우기 \[105\]](#)

▼ 컨트롤러 구성이 존재하는지 확인

1. 이전 구성이 디스크에 존재하는지 확인하려면 컨트롤러의 상세 정보 등록 정보를 확인합니다. 다음을 입력합니다.

```
raidconfig list controller -v
```

컨트롤러의 등록 정보가 나열됩니다.

2. **Disks In Use by Another Controller** 등록 정보를 확인합니다.
 - a. **Disks In Use by Another Controller** 등록 정보가 **True**로 설정된 경우 이전 구성이 존재합니다. 이것을 복원하거나 지울 수 있습니다.
 - b. **Disks In Use by Another Controller** 등록 정보가 **False**로 설정된 경우 이전 구성이 존재하지 않습니다.

주 - 이전 구성이 존재하지 않을 때 `restore config` 또는 `clear config` 하위 명령을 실행하려고 시도하면 `raidconfig`에 오류가 표시됩니다.

▼ RAID 컨트롤러 구성 복원

`restore config` 하위 명령은 디스크에 저장된 RAID 구성을 찾아서 이 구성을 대상 컨트롤러에 복원합니다.

- 디스크에 저장된 **RAID** 구성을 정의된 컨트롤러에 복원하려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig restore config -c=controller_id
```

여기서 `controller_id`는 RAID 구성이 복원되는 컨트롤러입니다.

`restore config` 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-c	--controller	컨트롤러 ID를 지정합니다.

▼ RAID 컨트롤러 구성 지우기

`clear config` 하위 명령은 디스크에 저장된 RAID 구성을 찾아서 이 구성을 제거합니다.

- 디스크에 저장된 **RAID** 구성을 지우려면 다음을 입력합니다.

```
raidconfig clear config -c=controller_id
```

여기서 `controller_id`는 RAID 구성이 지워지는 컨트롤러입니다.

`clear config` 하위 명령에는 다음 표에 표시된 옵션이 필요합니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-c	--controller	컨트롤러 ID를 지정합니다.

RAID 볼륨 구성 내보내기 또는 가져오기

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [RAID 볼륨 구성 내보내기 \[106\]](#)
- [RAID 볼륨 구성 가져오기 \[107\]](#)

▼ RAID 볼륨 구성 내보내기

`export` 하위 명령은 XML 형식의 구성이나 인벤토리 데이터를 파일에 작성합니다. 인벤토리 데이터는 컨트롤러, RAID 볼륨 및 디스크에 대한 모든 필드의 스냅샷입니다. 구성 데이터에는 동일한 방식으로 해당 시스템의 RAID 볼륨을 구성하기 위해 다른 시스템으로 설정하고 가져올 수 있는 속성만 포함됩니다.

`export` 하위 명령에는 수정자로 파일 이름이 필요합니다. 해당 이름을 가진 파일이 있을 경우 도구에는 파일을 덮어쓸 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다(그렇지 않으면 -y 옵션이 사용됨). 파일 이름에 대해 하이픈(-)이 지정된 경우 XML 형식의 구성이 화면에 작성됩니다.

- 인벤토리나 구성을 내보내고 파일에 작성하려면 다음 중 하나를 수행합니다.

- 인벤토리 데이터를 내보내고 파일에 작성하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig export inventory filename.xml
```

- 구성을 내보내고 파일에 작성하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig export config filename.xml
```

이 하위 명령에는 다음 표에 표시된 유형 중 하나 이상이 필요합니다.

옵션	설명
inventory	모든 컨트롤러, RAID 볼륨 및 물리적 디스크 정보를 XML 파일로 내보내고 작성합니다.
config	다른 시스템으로 가져올 수 있는 구성 필드만 XML 파일에 내보내고 작성합니다.

▼ RAID 볼륨 구성 가져오기

`import` 하위 명령은 XML 형식의 구성 파일을 읽고 해당 파일을 기반으로 RAID 볼륨을 구성합니다. 특정 RAID 볼륨을 만들지 못한 경우 오류가 기록되고 파일에서 다음 RAID 볼륨이 만들어집니다.

`import` 하위 명령에는 `config` 유형과 XML 파일의 파일 이름이 필요합니다.

주 - 이미 RAID 볼륨에 정의되거나 예비 디스크로 정의된 디스크가 구성에 포함된 경우 시스템으로 구성을 가져올 수 없습니다.

- 구성 파일에 따라 RAID 볼륨을 구성하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig import config filename.xml
```

부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기

`--subdisk-size` 옵션을 `raidconfig create` 명령에 사용하여 RAID 볼륨의 크기를 정의할 수 있습니다. 이 옵션은 RAID 볼륨에서 사용할 부분 디스크의 크기를 정의하는 데 사용됩니다.

이 절에서는 다음과 같은 내용을 다룹니다.

- [“RAID 볼륨 크기 옵션 사용 지침” \[107\]](#)
- [“XML 파일의 부분 디스크 등록 정보” \[108\]](#)
- [부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기 \[108\]](#)
- [“부분 디스크 추가 또는 제거” \[109\]](#)

RAID 볼륨 크기 옵션 사용 지침

RAID 볼륨 `--subdisk-size`를 사용할 때 다음 지침에 유의하십시오.

- `--subdisk-size` 옵션에 지정된 RAID 볼륨의 총 크기는 디스크에 사용 가능한 크기를 초과할 수 없습니다. 총 크기는 디스크 크기보다 작거나 같을 수 있지만 이보다 클 수는 없습니다.
- RAID 볼륨의 일부로 구성된 디스크에는 부분 디스크를 사용하여 RAID 볼륨을 만들 수 없습니다. 디스크가 RAID 볼륨에 포함된 후에는 "In Use(사용 중)"로 표시되며, 디스크의 일부라도 다른 RAID 볼륨을 만드는 데 사용할 수 없습니다.

예를 들어, 다음 명령 시퀀스는 허용되지 않습니다.

```
# raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d2 --subdisk-size=50
```

```
# raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d2 --subdisk-size=100
```

두번째 명령에 오류가 발생합니다.

- `--subdisk-size` 옵션을 사용하여 여러 개의 RAID 볼륨을 동시에 만들 경우 `--name` 옵션을 사용하면 모든 RAID 볼륨이 같은 이름으로 구성됩니다.
이 경우 `raidconfig modify` 명령을 사용하여 볼륨 이름을 바꿀 수 있습니다.
- 부분 디스크 상의 RAID 볼륨을 삭제할 수 있지만, 부분 디스크가 다른 RAID 볼륨에서 사용될 경우 "In Use(사용 중)"로 표시됩니다. 해당 디스크를 사용하여 다른 RAID 볼륨을 만들 수 없습니다.

디스크 표시

`raidconfig list all` 명령은 디스크가 둘 이상의 RAID 볼륨에 속함을 나타냅니다. DISKS In Use 목록 아래에 각 디스크/raid 조합 행이 추가되었습니다.

Size 열은 RAID 볼륨을 만드는 데 사용되는 하위 디스크의 크기를 표시합니다.

다음은 Disks In Use 출력의 예입니다.

DISKS In Use								
=====								
ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	17	c0r0	OK	sas	HDD	-	50
c0d0	0	17	c0r1	OK	sas	HDD	-	100
c0d0	0	17	c0r2	OK	sas	HDD	-	200
c0d2	0	18	c0r0	OK	sas	HDD	-	50
c0d2	0	18	c0r1	OK	sas	HDD	-	100
c0d2	0	18	c0r2	OK	sas	HDD	-	200

XML 파일의 부분 디스크 등록 정보

부분 디스크를 사용하여 RAID 볼륨을 만든 경우 `raidconfig`는 `export` 명령으로 생성된 XML 출력에 하위 디스크의 크기를 저장합니다. 디스크 등록 정보의 예는 다음과 같습니다.

```
<disk>
<chassis_id>0</chassis_id>
<slot_id>1</slot_id>
<subdisk_size>100</subdisk_size>
</disk>
```

▼ 부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기

`--subdisk-size` 옵션을 `raidconfig create`와 함께 사용하면 부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨을 만들 수 있습니다.

- 부분 디스크로 구성된 **RAID 볼륨**을 만들려면 다음과 같이 입력합니다.

```
raidconfig create raid --disk=disks --subdisk-size=sizes
```

예를 들어, 다음 명령은 c0d0 및 c0d2 디스크 내에 50, 75, 100GB 크기의 하위 디스크로 RAID 볼륨 3개를 만듭니다.

```
raidconfig create raid --disk=c0d0,c0d1 --subdisk-size=50,75,100
```

```
Create RAID level 0 volumes using disk sizes 50, 75, 100 from the
following disk(s):
Disk c0d0 (controller 0 slot 0)
Disk c0d1 (controller 0 slot 1) [y/n]? y
RAID created successfully
```

--subdisk-size 옵션이 사용되지 않은 경우 raidconfig create 명령은 정의된 디스크에서 단일 RAID 볼륨을 만듭니다.

부분 디스크 추가 또는 제거

raidconfig add 및 raidconfig remove 기능이 부분 디스크에 지원됩니다. 한 디스크가 여러 RAID 볼륨을 포함하는 경우 볼륨을 추가하고 제거할 수 있습니다. raidconfig add 및 remove 명령 사용에 대한 자세한 내용은 [“디스크 및 RAID 볼륨 추가 및 제거” \[95\]](#)를 참조하십시오.

주 - 디스크가 여러 RAID 볼륨을 지원하는 경우 add 및 remove 명령에서 첫번째 RAID 볼륨만 사용하십시오.

디스크 제거의 예는 다음과 같습니다.

```
raidconfig remove disk -r=c0r4 -d=c0d0
```

```
Removing the following disk(s) from RAID c0r4:
Disk c0d0 (controller 0 slot 0) [y/n]? y
Successfully removed disk from RAID
```

```
raidconfig list all
```

```
CONTROLLER c0
```

```
=====
```

Manufacturer	Model	F/W Version	RAID Volumes	Disks
LSI Logic	0x0079	2.130.353-1803	6	7

```
RAID Volumes
```

```
=====
```

ID	Name	Device	Status	Num Disks	Level	Size (GiB)
c0r0	0	c3t0d0p0	OK	1	0	558
c0r1		c3t1d0p0	OK	1	0	278
c0r2		c3t2d0p0	OK	1	0	136
c0r3		c3t3d0p0	OK	1	0	70
c0r4		c3t4d0p0	DEGRADED	2	1	50
c0r5		c3t5d0p0	DEGRADED	2	1	100

DISKS In Use

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d1	0	1	c0r4	OK	sas	HDD	-	50
c0d1	0	1	c0r5	OK	sas	HDD	-	100
c0d3	0	3	c0r0	OK	sas	HDD	-	558
c0d4	0	4	c0r1	OK	sas	HDD	-	278
c0d5	0	6	c0r3	OK	sas	HDD	-	70
c0d6	0	7	c0r2	OK	sas	HDD	-	136

DISKS Available

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	-	OK	sas	HDD	-	279
c0d2	0	2	-	OK	sas	HDD	-	279

다음은 디스크 추가의 예입니다.

```
raidconfig add disk -r=c0r4 -d=c0d2
```

```
Adding the following disk(s) to RAID c0r4:
Disk c0d2 (controller 0 slot 2) [y/n]? y
Successfully added disk to RAID
```

```
raidconfig list all
```

CONTROLLER c0

Manufacturer	Model	F/W Version	RAID Volumes	Disks
LSI Logic	0x0079	2.130.353-1803	6	7

RAID Volumes

ID	Name	Device	Status	Num Disks	Level	Size (GiB)
c0r0	0	c3t0d0p0	OK	1	0	558
c0r1		c3t1d0p0	OK	1	0	278
c0r2		c3t2d0p0	OK	1	0	136
c0r3		c3t3d0p0	OK	1	0	70
c0r4		c3t4d0p0	DEGRADED	2	1	50
c0r5		c3t5d0p0	DEGRADED	2	1	100

DISKS In Use

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d1	0	1	c0r4	OK	sas	HDD	-	50
c0d1	0	1	c0r5	OK	sas	HDD	-	100
c0d2	0	2	c0r4	INIT	sas	HDD	-	50
c0d2	0	2	c0r5	INIT	sas	HDD	-	100
c0d3	0	3	c0r0	OK	sas	HDD	-	558
c0d4	0	4	c0r1	OK	sas	HDD	-	278
c0d5	0	6	c0r3	OK	sas	HDD	-	70
c0d6	0	7	c0r2	OK	sas	HDD	-	136

DISKS Available

ID	Chassis	Slot	RAID ID	Status	Type	Media	Spare	Size (GiB)
c0d0	0	0	-	OK	sas	HDD	-	279

ubiosconfig를 사용하여 UEFI BIOS 업데이트

ubiosconfig는 UEFI BIOS를 지원하는 Oracle x86 서버에서 BIOS를 구성하기 위한 CLI 도구를 제공합니다. 다른 x86 시스템의 경우 biosconfig 도구를 사용하십시오. [biosconfig를 사용하여 BIOS 업데이트 \[21\]](#)를 참조하십시오.

ubiosconfig를 사용하면 서버 UEFI BIOS 설정을 XML 파일에 저장한 다음 XML 파일의 설정을 로드하여 다른 서버의 UEFI BIOS 설정을 구성할 수 있습니다. UEFI BIOS에 대한 자세한 내용은 서버 설명서를 참조하십시오.

각 도구에 대해 지원되는 시스템 정보는 다음 지원 매트릭스를 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/goto/ohmp>

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
ubiosconfig 명령 구문 개요	"ubiosconfig 명령 구문" [111]
UEFI 설정 내보내기	UEFI 설정을 XML 파일로 내보내기 [113]
UEFI BIOS 설정 가져오기	UEFI BIOS 설정을 서버로 내보내기 [113]
UEFI BIOS 설정 변경사항 표시	UEFI BIOS 설정 변경사항에 대한 정보 표시 [114]
보류 중인 UEFI BIOS 설정 취소	UEFI BIOS 설정에 대해 보류 중인 변경사항 취소 [114]
UEFI BIOS 설정 재설정	UEFI BIOS 설정을 출하 시 기본값으로 재설정 [115]

ubiosconfig 명령 구문

ubiosconfig 명령은 다음 명령 구문을 사용합니다.

ubiosconfig *subcommand type [option]*

--help 또는 --version 옵션을 사용할 경우 ubiosconfig 명령에는 하위 명령이 필요하지 않습니다. 그렇지 않으면 하나 이상의 하위 명령은 필수입니다.

명령이 실패할 경우 “ubiosconfig 오류 코드” [123]에 나열된 여러 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

다음 표에 나열된 옵션은 ubiosconfig를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 적용됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-?	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-V	--version	도구 버전을 표시합니다.

서비스 프로세서에 액세스하는 경우 로컬 호스트-ILOM 상호 연결 또는 원격 이더넷 네트워크 연결을 통해 ubiosconfig를 사용할 수 있습니다. 서비스 프로세서에 액세스하는 ubiosconfig 명령을 실행하는 경우 호스트-ILOM 상호 연결을 사용할 때 자격 증명이 필요하지 않지만 이더넷 네트워크 연결은 필요합니다.

주 - Oracle ILOM 3.2.4 이전 버전을 사용하는 시스템의 경우 LAN 인터페이스(호스트-ILOM 상호 연결 또는 이더넷 네트워크 연결)를 사용하려면 서비스 프로세서에 액세스하는 명령에 대한 -H 및 -U 옵션을 사용하여 자격 증명을 수동으로 포함시켜야 합니다. 자격 증명이 제공되지 않으면 명령은 더 느린 로컬 KCS 인터페이스를 기본값으로 지정하여 로컬 Oracle ILOM 서비스 프로세서에 액세스합니다.

다음 표에 나열된 옵션은 네트워크 연결을 통해 ubiosconfig를 사용할 때 지원됩니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-H	--remote_hostname	이 옵션 뒤에는 호스트 이름 또는 원격 서비스 프로세서의 IP 주소가 나옵니다.
-U	--remote_username	이 옵션 뒤에는 원격 서비스 프로세서에 로그인하는 데 사용되는 루트 액세스가 있는 사용자 이름이 나옵니다.

예:

```
ubiosconfig export all --remote_hostname=address --remote_username=username
```

여기서 *address*는 대상 서버 SP의 호스트 이름 또는 IP 주소(xx.xx.xx.xx 형식)이고 *username*은 작업을 수행하기 위한 로그인 액세스 권한이 있는 사용자 이름입니다.

Oracle ILOM SP에 액세스할 때 이 사용자 이름의 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

주 - 사용자 이름에 필요한 암호는 스크립트를 사용할 수 있도록 stdin에서 파이프할 수 있습니다.

ubiosconfig는 다음 표에 나열된 하위 명령을 지원합니다.

하위 명령	기능
import	다음 부트 시 서버의 UEFI BIOS에 적용할 구성 XML 파일을 가져옵니다.
export	서버의 UEFI BIOS 구성을 로컬 XML 파일로 내보냅니다.
cancel	보류 중인 UEFI BIOS 구성 변경사항을 취소합니다.
list	보류 중인 UEFI BIOS 가져오기/내보내기 작업에 관한 상태 정보를 나열합니다.
reset	다음 부트 시 서버의 UEFI BIOS 구성을 출하 시 기본값으로 재설정합니다.

▼ UEFI 설정을 XML 파일로 내보내기

export 하위 명령은 서버의 UEFI BIOS 설정을 XML 파일로 내보냅니다.

- UEFI BIOS 설정을 XML 파일로 내보내려면 다음을 입력합니다.

```
ubiosconfig export type -x filename.xml option
```

여기서 *type*은 아래에 설명되어 있는 지원되는 유형이고 *filename*은 선택적 경로이고 *option*은 아래에 설명되어 있는 옵션 중 하나입니다.

다음 표에는 지원되는 내보내기 유형이 나열되어 있습니다.

Type(유형)	설명
all	모든 현재 서버 UEFI BIOS 설정을 내보냅니다.

다음 표에는 지원되는 내보내기 옵션이 나열되어 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-x	--xml_file	XML 파일의 경로입니다. 이 옵션이 없으면 설정이 화면에 표시됩니다.
-f	--force	안전을 무시하고 현재 시스템 상태에 관계없이 BIOS XML 파일을 내보냅니다.

주 --force 옵션을 사용할 때 데이터의 정확성은 보장되지 않습니다.

▼ UEFI BIOS 설정을 서버로 내보내기

import 하위 명령은 다음 부트 시 XML 파일에 저장된 UEFI BIOS 설정을 서버로 가져옵니다.

- XML 파일에 저장된 UEFI BIOS 설정을 가져오려면 다음을 입력합니다.

```
ubiosconfig import type -x filename.xml option
```

여기서 *type*은 아래 설명된 옵션 중 하나이고 *filename*은 설정을 가져올 XML 파일의 경로이고 *option*은 아래 설명된 옵션 중 하나입니다.

다음 표에는 지원되는 가져오기 유형이 나열되어 있습니다.

Type(유형)	설명
all	다음 부트 시 XML 파일의 모든 옵션을 서버의 BIOS로 가져옵니다.
boot	다음 부트 시 XML 파일의 부트 옵션만 서버의 BIOS로 가져옵니다.
config	다음 부트 시 XML 파일의 구성 옵션만 서버의 BIOS로 가져옵니다.

다음 표에는 가능한 가져오기 옵션이 나열되어 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-f	--force	안전을 무시하고 현재 시스템 상태에 관계없이 BIOS XML 파일을 가져옵니다. 잠재적으로 위험하므로 권장되지 않습니다.

주 --force 옵션을 사용할 때 데이터의 정확성은 보장되지 않습니다.

▼ UEFI BIOS 설정 변경사항에 대한 정보 표시

list 하위 명령은 *status* 유형과 함께 다음 서버 부트 시 UEFI BIOS 설정에 대한 보류 중인 변경사항 정보를 표시합니다.

- UEFI BIOS 설정 변경사항에 대한 정보를 표시하려면 다음을 입력합니다.

```
ubiosconfig list status
```

▼ UEFI BIOS 설정에 대해 보류 중인 변경사항 취소

cancel 하위 명령은 *config* 유형과 함께 UEFI BIOS 설정에 대한 보류 중인 변경사항을 취소합니다.

- UEFI BIOS 설정에 대해 보류 중인 변경사항을 취소하려면 다음을 입력합니다.

```
ubiosconfig cancel config
```

▼ UEFI BIOS 설정을 출하 시 기본값으로 재설정

`reset` 하위 명령은 다음 서버 부트 시 UEFI BIOS 설정을 출하 시 기본값으로 재설정합니다.

- **UEFI BIOS 설정을 출하 시 기본값으로 재설정하려면 다음을 입력합니다.**

`ubiosconfig reset type`

여기서 *type*은 다음 표에 나열된 지원되는 유형 중 하나입니다.

Type(유형)	설명
<code>config</code>	다음 전원 순환 시 서버의 UEFI BIOS를 출하 시 기본값으로 재설정합니다. <code>ubiosconfig</code> 에서 보류 중인 UEFI BIOS 변경사항은 출하 시 기본값에 추가됩니다.
<code>cancel</code>	서버의 UEFI BIOS 설정에 대해 보류 중인 재설정 변경사항을 취소합니다.

CLI 도구 오류 코드

다음 표는 이 절에서 다루는 내용을 보여줍니다.

설명	링크
모든 CLI 도구에 일반적으로 사용되는 오류 코드 보기	"일반 오류 코드" [117]
biosconfig에 대한 오류 코드 보기	"biosconfig 오류 코드" [118]
fwupdate에 대한 오류 코드 보기	"fwupdate 오류 코드" [118]
hwmgmtcli에 대한 오류 코드 보기	"hwmgmtcli 오류 코드" [120]
ilomconfig에 대한 오류 코드 보기	"ilomconfig 오류 코드" [120]
nvmeadm에 대한 오류 코드 보기	"nvmeadm 오류 코드" [121]
raidconfig에 대한 오류 코드 보기	"raidconfig 오류 코드" [121]
ubiosconfig에 대한 오류 코드 보기	"ubiosconfig 오류 코드" [123]

일반 오류 코드

다음 표는 일반 명령 오류 코드를 나열합니다. 각 오류 코드에는 관련 문자열이 포함됩니다. 오류 코드는 로그 파일 및 `stdout` 파일에 출력됩니다.

코드 번호	오류 설명
0	정상입니다.
1	잘못된 옵션입니다.
2	잘못된 하위 명령입니다.
3	하위 명령이 지원되지 않습니다.
4	잘못된 장치 형식입니다.
5	XML 파일을 만들 수 없습니다.
6	XML 파일을 읽을 수 없습니다.
7	응용 프로그램 데이터를 검색할 수 없습니다.
8	내부 오류입니다.
9	메모리가 부족합니다.

코드 번호	오류 설명
10	잘못된 부울 인수입니다.
11	옵션이 지원되지 않습니다.
12	스토리지 라이브러리 초기화 실패입니다.
13	입력한 이름이 너무 깁니다.
14	하위 명령 뒤 잘못된 이름입니다.
15	XML 파일 이름이 필요합니다.
16	잘못된 인수입니다.
17	XML 파일을 쓰지 못했습니다.
18	장치가 사용 중이므로 명령을 완료할 수 없습니다.
19	사용자가 Ctrl-C를 눌러 종료했습니다.
20	명령을 실행할 권한이 부족합니다.
21	하나 이상의 인수가 누락되었습니다.
22	지원되지 않는 XML 파일입니다. 오류를 확인하십시오.
23	XML 구문 분석 실패입니다.
24	XML 파일을 찾을 수 없습니다.
25	XML 파일에 레코드가 없습니다.
26	현재 디렉토리에 쓰기가 불가능합니다.
27	잘못된 유형입니다.
28	필수 조건 기준이 우선 순위 요구사항에 맞지 않습니다.
29	필수 조건 기준이 무한 루프를 일으킵니다.
30	IPMI 시간 초과입니다. 잠시 기다린 후 다시 시도하십시오.
31	설치 문제가 감지되었습니다.

biosconfig 오류 코드

다음 표는 biosconfig 오류와 발생 시 취할 조치를 나열합니다.

오류 번호	설명
오류 64	biosconfig를 루트로 실행합니다. 주 - 동시에 둘 이상의 biosconfig 인스턴스를 실행하지 마십시오. 모든 OS에 대해 다중 동시 액세스를 허용하는 잠금이 설정되어 있지 않습니다.

fwupdate 오류 코드

다음 표는 fwupdate 명령 오류 코드를 나열합니다.

fwupdate list error-codes 명령을 사용하여 오류 코드를 나열할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [“list 하위 명령 개요” \[41\]](#)를 참조하십시오.

코드 번호	오류 설명
200	잘못된 장치 유형입니다.
201	잘못된 장치 대상 유형입니다.
202	잘못된 장치 ID입니다. “fwupdate list all”을 실행하여 ID를 확인하십시오.
203	구성요소 재설정을 실패했습니다.
204	구성요소에 대한 펌웨어 검사를 실패했습니다.
205	구성요소에 대한 펌웨어 다운로드를 실패했습니다.
206	지정된 구성요소와 지정된 이미지 유형이 일치하지 않습니다.
207	업데이트를 수행할 때 이미지 파일 이름을 지정해야 합니다.
208	지정된 이미지 파일을 읽을 수 없습니다.
209	이 구성요소 유형의 재설정은 지원되지 않습니다.
210	지정된 구성요소 유형이 장치 유형과 일치하지 않습니다.
211	업데이트할 장치를 지정해야 합니다.
212	사용자에 의해 업데이트가 취소되었습니다.
213	펌웨어 버전 정보를 사용할 수 없습니다. 새 펌웨어를 활성화하려면 재설정이 필요합니다.
214	버전 확인을 실패했습니다.
215	최종 버전이 시작 버전과 같은 것으로 보고되고 있습니다. 업데이트를 성공했을 수 있지만 업데이트 설명서를 확인하십시오.
216	펌웨어 메타데이터 파일에서 참조된 펌웨어 파일이 누락되었거나 손상되었습니다.
217	잘못된/손상된 메타데이터 파일입니다.
218	메타데이터 오류입니다. 필수 조건과 우선 순위 설정이 충돌합니다.
219	전원 제어 옵션은 사전 응용 프로그램에 지원되지 않습니다.
220	전원 제어 옵션은 사후 응용 프로그램에 지원되지 않습니다.
221	전원 제어 옵션은 지원되지 않습니다.
222	요청된 구성요소를 사용할 수 없습니다.
223	버전 정보를 확인할 수 없습니다. 제공된 XML이 없습니다.
224	메타데이터에 이 호스트 지원이 포함되지 않습니다.
225	호스트 유형을 식별할 수 없습니다.
226	유효한 하위 명령이 필요합니다.
227	잘못된 옵션이 입력되었습니다.
228	재설정할 장치를 지정해야 합니다.
229	XML 출력을 쓰기 위해 파일을 열 수 없습니다.
230	메타데이터 XML 파일이 필요합니다.
231	잘못된 우선 순위 레벨이 입력되었습니다.
232	펌웨어 메타데이터 XML 파일을 읽을 수 없습니다.

hwmgmtcli 오류 코드

다음 표는 hwmgmtcli 명령 오류 코드를 나열합니다.

코드 번호	오류 설명
242	HDL 라이브러리를 초기화하지 못했습니다.
243	HDL 라이브러리 명령이 실패했습니다.

ilomconfig 오류 코드

다음 표는 ilomconfig 오류 코드를 나열합니다.

코드 번호	오류 설명
50	BMC 인터페이스에 연결할 수 없습니다.
51	-username 옵션이 누락되었습니다.
52	-password 옵션이 누락되었습니다.
53	사용자가 이미 존재합니다.
54	-communityname 옵션이 누락되었습니다.
55	지정된 커뮤니티가 이미 있습니다.
56	사용자가 없습니다.
57	커뮤니티 이름이 없습니다.
58	삭제하지 못했습니다.
59	복원하는 동안 장애가 발생했습니다.
60	수정할 옵션을 지정해야 합니다.
61	해당 등록 정보가 없습니다.
62	잘못된 사용자 이름 길이입니다.
63	잘못된 역할 값입니다.
64	잘못된 권한 값입니다.
65	잘못된 암호 길이입니다.
66	잘못된 IP 검색 값입니다.
67	잘못된 IP 상태 값입니다.
68	잘못된 IP 주소입니다.
69	잘못된 자동 DNS 값입니다.
70	잘못된 NTP 사용 값입니다.
71	제품 일련 번호가 현재 시스템과 일치하지 않습니다.
72	Oracle ILOM 오류가 발생했습니다.

코드 번호	오류 설명
73	사용 안함으로 설정된 경우 상호 연결을 수정할 수 없습니다(enable 명령 사용).
74	ILOM은 내부 LAN을 통해 연결할 수 없습니다.
75	자격 증명 실패입니다.
76	hostmanaged가 false로 설정된 경우 상호 연결을 관리할 수 없습니다.
77	제공된 자격 증명을 사용하여 LAN으로 원격 SP에 연결할 수 없습니다.
78	지정된 명령은 원격 연결과 함께 사용할 수 없습니다.
79	Oracle ILOM 버전은 LAN over USB를 지원하지 않습니다.
80	결함 전달에는 ILOM 상호 연결이 필요합니다.
81	결함 전달을 설정하는 중 SNMP 시간 초과가 발생했습니다.
82	ILOM SNMP를 올바르게 구성하지 못했습니다.
83	서비스 프로세서에서 구성이 충돌합니다. 해결 방법은 릴리스 노트를 참조하십시오.

nvmeadm 오류 코드

다음 표에는 nvmeadm 오류 코드가 나와 있습니다.

코드 번호	오류 설명
190	잘못된 이름 공간입니다.
191	잘못된 컨트롤러입니다.
192	잘못된 블록 크기 및/또는 메타데이터 크기입니다.
193	하나 이상의 장치에서 명령이 실패했습니다.
194	잘못된 디렉토리 이름입니다.
195	작업이 취소되었습니다.

raidconfig 오류 코드

지원되지 않는 매개변수에 대해 RAID 항목을 구성할 경우 오류가 반환될 수 있습니다. 예를 들어 RAID 컨트롤러에서 구성된 RAID 레벨을 지원하지 않을 경우 CLI에 잘못된 구성을 식별하는, 사용자에게 친숙한 오류 문자열이 표시되며, 일치하는 오류 코드가 반환됩니다.

다음 표는 이 도구와 관련된 오류 코드 및 문자열을 나열합니다.

코드 번호	오류 설명
100	사용 가능한 컨트롤러가 없습니다.
101	컨트롤러에서 RAID를 지원하지 않습니다.

코드 번호	오류 설명
102	컨트롤러와 관련된 물리적 디스크가 없습니다.
103	잘못된 컨트롤러입니다.
104	잘못된 디스크입니다.
105	잘못된 RAID 볼륨입니다.
106	컨트롤러에서 RAID 레벨을 지원하지 않습니다.
107	기본 RAID 레벨이 지원되지 않습니다.
108	정의된 디스크가 사용 중입니다.
109	디스크 수가 이 레벨에 허용된 수를 초과합니다.
110	내부 데이터를 검색하지 못했습니다.
111	요청된 디스크 수가 사용 가능한 디스크 수를 초과합니다.
112	실제 디스크 수 및 요청된 디스크 수를 모두 정의할 수 없습니다.
113	컨트롤러에서 옵션이 지원되지 않습니다.
114	컨트롤러에 대해 잘못된 스트라이프 크기입니다.
115	잘못된 부속 배열 수입니다.
116	RAID 데이터를 검색할 수 없습니다.
118	RAID를 만들지 못했습니다.
119	RAID를 삭제하지 못했습니다.
120	디스크가 여러 번 정의되었습니다.
121	디스크가 동일한 컨트롤러에 있어야 합니다.
122	최대 RAID 볼륨 수가 만들어졌습니다.
123	잘못된 RAID 구성입니다.
124	RAID 볼륨이 사용 중입니다.
125	RAID 구성이 완료되지 않았습니다.
126	내부 데이터를 쓰지 못했습니다.
127	명령을 수행하려면 디스크를 입력해야 합니다.
128	디스크가 전용 예비 디스크가 아닙니다.
129	디스크가 전역 예비 디스크가 아닙니다.
130	컨트롤러에서 전용 예비 디스크를 지원하지 않습니다.
131	컨트롤러에서 전역 예비 디스크를 지원하지 않습니다.
132	명령을 수행하려면 디스크나 RAID 볼륨을 입력해야 합니다.
133	정의된 디스크가 RAID 볼륨에 없습니다.
134	동일한 명령에서 읽기/쓰기 캐시를 모두 설정할 수 없습니다.
135	가져오기를 통해 RAID 볼륨이나 예비 디스크를 만들 수 없음 - 디스크가 사용 중일 수 있습니다.
136	Subarrays 옵션이 이 RAID 레벨에 필요합니다.
137	불완전한 명령, 제공된 옵션이 없습니다.
138	요청된 디스크 수가 동일한 용량의 사용 가능한 디스크 수를 초과합니다.
139	RAID 구성에서 요청된 RAID 레벨에 충분한 디스크가 없습니다.
140	RAID 구성에서 요청된 RAID 레벨에 너무 많은 디스크가 있습니다.

코드 번호	오류 설명
141	디스크가 다른 컨트롤러에서 사용 중인 것으로 감지되었습니다. raidconfig restore 또는 clear 명령을 사용하십시오.
142	예비 디스크 수가 컨트롤러에서 허용된 최대값을 초과합니다.
143	이 명령은 number-disks 옵션을 지원하지 않습니다.
144	잘못된 작업 유형입니다.
145	작업 유형을 정의해야 합니다.
146	작업 유형이 디스크에만 유효합니다.
147	작업 유형이 RAID 볼륨에만 유효합니다.
148	이 작업의 경우 디스크가 사용 중이면 안됩니다.
149	이 작업의 경우 디스크가 RAID 볼륨에 있어야 합니다.
150	명령을 현재 실행할 수 없습니다.
151	소스 디스크가 RAID 볼륨에 있어야 합니다.
152	대상 디스크가 RAID 볼륨에 있으면 안됩니다.
153	소스 및 대상이 같은 디스크일 수 없습니다.
154	컨트롤러에 대해 감지된 외래 구성이 없습니다.
155	RAID 볼륨에 디스크를 추가할 수 없습니다.
156	작업을 시작할 수 없습니다. 작업이 Startable Tasks(시작 가능한 작업)에 나열되어 있는지 확인하십시오.
157	작업을 중지할 수 없습니다. 작업이 Stoppable Tasks(중지 가능한 작업)에 나열되어 있는지 확인하십시오.
158	잘못된 명령, 파일 이름이 옵션 앞에 와야 합니다.
159	모든 디스크는 같은 크기여야 합니다.
160	명령이 이 RAID 레벨에 유효하지 않습니다.
161	하위 디스크 크기는 디스크 용량보다 작아야 합니다.
162	컨트롤러 구성을 복원할 수 없습니다.

ubiosconfig 오류 코드

다음 표에는 ubiosconfig 오류가 나와 있습니다.

코드 번호	오류 설명
50	IPMI bmc 장치에 연결할 수 없습니다.
84, 85	BIOS를 업데이트할 수 없습니다. 업데이트가 진행 중입니다.
86	잘못된 구성 파일이 제공되었습니다.
87	잘못된 부트 구성이 제공되었습니다.
88	잘못된 부트 및 구성이 제공되었습니다.
89	BIOS 업데이트를 실패했습니다.

코드 번호	오류 설명
90	BIOS가 부분적으로 업데이트되었습니다.
91	BIOS가 동기화되지 않았습니다.

색인

번호와 기호

biosconfig, 21

CMOS 구성, 30, 33

개별 설정, 32

동적 설정, 34

정적 설정, 33

CMOS 황금 이미지

적용, 32

캡처, 30

XML 파일, 22

개요, 21

관련 없는 출력, 35

명령 보기, 24

버전 보기, 25

부트 순서

개요, 26

다음 부트, 27

지속, 28

오류 코드, 118

옵션, 23

요구사항, 22

장치 용어, 22

CMOS

개별 설정 구성, 32

동적 설정 구성, 34

정적 설정 구성, 33

황금 이미지 적용, 32

황금 이미지 캡처, 30

DNS 정보

나열, 68

수정, 72

fwupdate, 37

list 하위 명령, 41

Oracle ILOM 업데이트, 50

update 하위 명령

자동 모드, 48

개요, 37

네트워크 업데이트, 39

명령 개요, 39

서비스 프로세서 업데이트, 50

실행 요약, 52

오류 코드, 118

자동 모드

명령줄 인터페이스, 40

hwmgmtcli, 55

명령 개요, 55

미결 문제 보기, 57

부속 시스템 정보 나열, 57

부속 시스템 정보 내보내기, 57

오류 코드, 120

ilomconfig, 59

DNS 정보 나열, 68

DNS 정보 수정, 72

IPv4 네트워크 설정

나열, 67

수정, 71

IPv6 네트워크 설정

나열, 68

수정, 71

Oracle ILOM XML 파일 복원, 60

Oracle ILOM XML 파일 수정, 60

Oracle ILOM 기본값 복원, 69

SNMP 커뮤니티 나열, 67

SNMP 커뮤니티 만들기, 70

SP 정보 나열, 68

XML 구성 가져오기, 64

XML 구성 내보내기, 63

개요, 59

기능, 60

명령 사용법, 61

- 사용자 나열, 67
- 사용자 만들기, 69
- 사용자 삭제, 70
- 사용자 암호 수정, 70
- 사용자 역할 수정, 70
- 시계 정보 나열, 68
- 시계 정보 수정, 73
- 시스템 요약 정보 나열, 66
- 식별 정보 수정, 72
- 오류 코드, 120
- IPv4
 - 네트워크 설정 나열, 67
 - 네트워크 설정 수정, 71
- IPv6
 - 네트워크 설정 나열, 68
 - 네트워크 설정 수정, 71
- nvmeadm, 77
 - 오류 코드, 121
- Oracle ILOM 기본값
 - 복원, 69
- Oracle ILOM 기본값 복원
 - XML 구성 사용, 69
- Oracle ILOM 사용자
 - 나열, 67
 - 만들기, 69
 - 삭제, 70
- Oracle ILOM 사용자 암호
 - 수정, 70
- Oracle ILOM 사용자 역할
 - 수정, 70
- Oracle ILOM ID 정보
 - 수정, 72
- Oracle ILOM XML 구성 파일
 - 복원, 60
 - 수정, 60
- RAID 볼륨
 - 만들기, 93
 - 부분 디스크로 내보내기, 108
 - 부분 디스크로 만들기, 107
 - 삭제, 95
 - 이름 수정, 101
 - 파일에서 구성, 107
- RAID 컨트롤러 구성
 - 복원, 105
 - 지우기, 105
- raidconfig, 85
 - export 하위 명령, 106
 - list 하위 명령, 88
 - raid 볼륨 만들기, 93
 - raid 볼륨 삭제, 95
 - RAID 볼륨 이름 수정, 101
 - RAID 컨트롤러 구성 복원, 105
 - RAID 컨트롤러 구성 지우기, 105
 - start task 하위 명령, 102
- 개요, 85
- 디스크 제거, 96
- 디스크 추가, 95
- 명령 개요, 87
- 배터리 백업 상태, 93
- 부분 디스크 제거, 109
- 부분 디스크 추가, 109
- 부분 디스크로 구성된 RAID 볼륨 만들기, 107
- 부트 대상 수정, 100
- 예비 디스크 제거, 97
- 예비 디스크 추가, 96
- 오류 코드, 121
- 요구사항, 86
- 인벤토리 데이터 내보내기, 106
- 자동 재구성 사용 안함, 100
- 컨트롤러 구성 확인, 104
- 크기 옵션
 - 디스크 표시, 108
 - 지침, 107, 107
- 파일에서 RAID 볼륨 구성, 107
- SNMP 커뮤니티
 - 나열, 67
 - 만들기, 70
- SP 정보
 - 나열, 68
- ubiosconfig, 111
 - cancel 하위 명령, 114
 - export 하위 명령, 113
 - import 하위 명령, 113
 - list 하위 명령, 114
 - reset 하위 명령, 115
 - 명령 개요, 111
 - 오류 코드, 123
- XML 구성
 - Oracle ILOM에서 내보내기, 63
 - Oracle ILOM으로 가져오기, 64

- ㄱ
개요
 CLI 도구, 13
- ㄴ
네트워크 설정
 IPv4 나열, 67
 IPv4 수정, 71
 IPv6 나열, 68
 IPv6 수정, 71
- ㄷ
디스크
 제거, 96
 추가, 95
- ㄹ
로컬 상호 연결 살펴볼 내용 호스트-ILOM 상호 연결
- ㄴ
명령 구문
 CLI 도구 공통, 17
- ㄹ
부분 디스크
 RAID 구성 내보내기, 108
 RAID 만들기 지침, 107
 RAID 볼륨 만들기, 107
 RAID 볼륨 추가, 109
 RAID 볼륨에서 제거, 109
 디스크 표시, 108
부트 대상
 raidconfig를 사용하여 수정, 100
부트 순서
 biosconfig
 PCI 버스, 29
 기능, 29
 다음 부트, 27
 장치, 29
 지속, 28
 변경 방법, 26
- ㅇ
설명서 링크, 11
시계 정보
 나열, 68
 수정, 73
시스템 요약 나열
 ilomconfig, 66
- ㅇ
예비 디스크
 제거, 97
 추가, 96
오류 코드
 biosconfig, 118
 fwupdate, 118
 hwmgmtcli, 120
 ilomconfig, 120
 nvmeadm, 121
 raidconfig, 121
 ubiosconfig, 123
 일반, 117
인벤토리 데이터 내보내기, 106
- ㅈ
자동 모드
 fwupdate
 update 하위 명령, 48
 명령줄 인터페이스, 40
장치 이름 지정
 CLI 도구 공통, 18
- ㅊ
피드백, 11

ㅎ

- 호스트-ILOM 상호 연결
 - 사용 안함, 75
 - 사용으로 설정, 15, 74
 - 설정 나열, 76
 - 수정, 75
- 자격 증명 캐시
 - 삭제, 76