

Oracle® Server Management Agent 사용 설 명서

ORACLE®

부품 번호: E56031-02
2015년 10월

부품 번호: E56031-02

Copyright © 2014, 2015, 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	9
설명서 및 피드백	9
지원 및 교육	9
보조 저자	10
변경 내역	10
 Oracle Server Management Agent 사용 설명서 개요	11
 Oracle Server Management Agent	13
Oracle Server Hardware Management Agent	13
Oracle Server Hardware SNMP 플러그인	14
itpconfig 및 ILOM 트랩 프록시	15
 Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성	17
Hardware Management Agent 구성 파일	17
기본 매개변수	17
비트 플래그 매개변수	18
▼ Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성	19
호스트 운영체제의 SNMP 구성	19
(Solaris 및 Linux) Net-SNMP/SMA 구성	20
▼ SNMP Gets를 구성하는 방법	20
▼ SNMP Sets를 구성하는 방법	21
▼ SNMP 트랩을 구성하는 방법	22
(Windows) SNMP 구성	22
▼ (Windows) SNMP를 구성하는 방법	22
 Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요	25
Sun HW Monitoring MIB 개요	25
Sun Server 제품 및 새시	26

Sun Server 서비스 프로세서	26
Sun Server Hardware Monitoring MIB	26
Sun Server Hardware Management Agent	26
Sun Server 하드웨어 인벤토리	27
Sun Server 하드웨어 모니터 센서 그룹	27
sunHwMonIndicatorGroup	28
sunHwMonTotalPowerConsumption	29
Sun HW Trap MIB 개요	29
Sun Storage MIB 개요	29
Sun Storage MIB 객체	30
물리 및 논리 저장소 객체	30
Management Agent 작업	33
SNMP를 통한 정보 검색 및 설정	33
sunHwMonProductGroup	34
▼ Sun x86 서버에서 제품 정보 검색	34
▼ Sun x86 서버 모듈에서 제품 정보 검색	35
sunHwMonProductChassisGroup	35
▼ 서버 모듈의 제품 표시 정보 검색	36
sunHwMonSPGroup	36
▼ 서비스 프로세서 정보 검색	36
sunHwMonInventoryTable	37
▼ 인벤토리 정보 검색	37
sunHwMonSensorGroup	38
▼ 센서 그룹 정보 검색	38
sunHwMonIndicatorLocator	40
▼ 표시기 로케이터 설정	40
SNMP 트랩 생성	41
▼ 시뮬레이트된 결함 주입	41
HMP 워치독 에이전트 구성	43
HMP 워치독 에이전트 개요	43
ILOM 워치독 개요	44
호스트 워치독 개요	44
HMP 워치독 에이전트 매개변수	44
ILOM 워치독 매개변수	45
호스트 워치독 매개변수	45
HMP 워치독 에이전트 구성	46

HMP 위치독 에이전트를 제어하는 명령	46
파일 위치	47
▼ HMP 위치독 에이전트의 로깅 레벨 변경	47
▼ ilomconfig 명령을 사용하여 ILOM 위치독 구성	48
▼ ilomconfig 명령을 사용하여 호스트 위치독 구성	49
▼ 수동으로 구성 파일 편집	49
itpconfig 도구 사용	51
itpconfig 명령 사용법	51
옵션	51
하위 명령	52
오류 코드	52
itpconfig 사용 시나리오	52
호스트-ILOM 상호 연결 구성 명령	53
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법	53
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하는 방법	54
▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하는 방법	54
itpconfig 트랩 전달 명령	54
▼ 트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법	55
▼ 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법	55
▼ 트랩 전달 설정을 나열하는 방법	55
Windows Server에서 트랩 전달 구성	56
▼ Windows Server에서 트랩 전달을 구성하는 방법	56
Oracle Hardware Management Pack을 사용한 디스크 진단 이벤트 모니터	59
디스크 이벤트 모니터링	59
Management Agent 문제 해결	61
일반 Management Agent 문제 해결	61
itpconfig 문제 해결	61
Oracle Solaris 운영체제 문제 해결	61
pkgadd 설치 시 문제	62
Linux 문제 해결	62
Hardware Management Agent 서비스가 시작되지 못함	63
Hardware Management Agent 서비스 상태 사용 불능	63
색인	65

이 설명서 사용

이 절에서는 제품 정보, 설명서 및 피드백, 문서 변경 내역에 대해 설명합니다.

- “설명서 및 피드백” [9]
- “지원 및 교육” [9]
- “보조 저자” [10]
- “변경 내역” [10]

설명서 및 피드백

다음은 사용 가능한 Oracle Hardware Management Pack 관련 설명서입니다.

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

다음 위치에서 이 설명서에 대한 피드백을 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, Lisa Kuder, David Moss, Ralph Woodley, Michael Bechler입니다.

변경 내역

지금까지 설명서 모음에 적용된 변경사항은 다음과 같습니다.

- 2014년 5월. 초판 발행
- 2014년 6월. 릴리스 노트에 문제 18866436이 추가되면서 업데이트됨. 설치 설명서 및 *Management Agent* 사용 설명서에서 Hardware Management Agent 개요 설명이 업데이트됨. *CLI* 사용 설명서에 호스트-ILOM 상호 연결 확인 절차가 추가되면서 업데이트됨.
- 2014년 8월. Oracle Solaris 11.2 통합에 관한 참고가 추가됨. *CLI* 사용 설명서에 편집을 개선하면서 업데이트됨. 설치 설명서에 설치 문제를 문서화하면서 업데이트되었고 *Management Agent* 사용 설명서에 사소한 기술 업데이트를 수행하면서 업데이트됨.
- 2014년 9월/10월. 설치 설명서 및 릴리스 노트에 Oracle Linux FMA(Fault Management Architecture) 소프트웨어에 대한 지원을 추가하면서 업데이트됨.
- 2014년 11월. *CLI* 사용 설명서 및 릴리스 노트에 NVMe 컨트롤러 지원과 추가 Oracle Hardware Management Pack 2.3.1 업데이트가 포함되면서 업데이트됨.
- 2015년 1월. 릴리스 노트에 Oracle Hardware Management Pack 2.3.1.1 업데이트를 포함하면서 업데이트됨(문제 수정만 포함되고 새 기능은 포함되지 않음).
- 2015년 6월. 릴리스 노트에 Oracle Hardware Management Pack 2.3.2.2 업데이트를 포함하면서 업데이트됨. *CLI* 사용 설명서에 `ubiosconfig` 명령에 대한 오류 코드를 추가되면서 업데이트되고 QLogic 및 Emulex 광채널 컨트롤러의 펌웨어 업데이트에 대한 정보가 추가됨. 설치 설명서, *Management Agent* 사용 설명서 및 *CLI* 사용 설명서에 편집을 개선하고 기타 사소한 기술 업데이트를 수행하면서 업데이트됨.
- 2015년 7월. 릴리스 노트에 사소한 편집 변경사항이 업데이트됨. *Management Agent* 사용 설명서에 Sun Storage 6Gb SAS PCIe HBA 디스크 이벤트에 대한 정보를 추가하면서 업데이트됨. 라이브러리에 기타 사소한 편집 내용을 업데이트함.
- 2015년 9월. 릴리스 노트에 Oracle Hardware Management Pack 2.3.3 업데이트를 포함하면서 업데이트됨. 설치 설명서 및 *Linux FMA* 사용 설명서에 EDAC 사용 안함으로 설정에 대한 정보를 추가하면서 업데이트됨. *CLI* 사용 설명서에 원격 서비스 프로세서 펌웨어 업데이트를 위한 수동 전원 꺾다 켜기 요구 사항을 설명하면서 업데이트됨. *Management Agent* 사용 설명서에 `snmpwalk` 및 `set` 예를 업데이트함. 라이브러리에 기타 사소한 편집 내용을 업데이트함.

Oracle Server Management Agent 사용 설명서 개요

이 설명서에서는 Oracle Server Management Agent(Management Agent) 개요 및 Oracle 서버에서 이러한 에이전트를 사용하는 방법을 제공합니다.

주 - 이 설명서는 Oracle Solaris 11.1 이전 버전 또는 지원되는 다른 운영체제를 실행 중인 서버에 적용됩니다.

Oracle Solaris 11.2부터 Oracle HMP(Hardware Management Pack)는 운영체제의 통합된 구성 요소가 되어 Oracle Solaris용 Oracle HMP라고 부릅니다. 특히 Oracle Solaris 11.2 (및 이후 버전) 운영체제용으로 적합하지 않은 다른 버전의 Oracle Hardware Management Pack을 다운로드하여 사용하지 마십시오. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/goto/ohmp/solarisdocs>를 참조하십시오. Oracle Solaris 11.1 또는 이전 버전이나 다른 운영체제를 사용하는 경우 Oracle HMP가 계속 사용됩니다. <http://support.oracle.com>에서 별도로 다운로드할 수 있습니다.

이 설명서는 다음과 같은 내용으로 구성됩니다.

- [Oracle Server Management Agent \[13\]](#)
- [Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성 \[17\]](#)
- [Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요 \[25\]](#)
- [Management Agent 작업 \[33\]](#)
- [HMP 위치독 에이전트 구성 \[43\]](#)
- [itpconfig 도구 사용 \[51\]](#)
- [Oracle Hardware Management Pack을 사용한 디스크 진단 이벤트 모니터 \[59\]](#)
- [Management Agent 문제 해결 \[61\]](#)

Management Agent 설치에 대한 자세한 내용은 [Oracle Hardware Management Pack 설치 설명서](#)를 참조하십시오.

Oracle Server Management Agent

Oracle Server Management Agent는 Oracle 서버를 관리 및 구성하기 위한 운영체제별 에이전트를 제공합니다.

Oracle Server Management Agent는 다음과 같습니다.

- Oracle Server Hardware Management Agent
- Oracle Server Hardware SNMP 플러그인
- 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 Oracle ILOM과 호스트 서버 간에 트랩을 전송하도록 트랩 프록시를 구성하는 도구(itpconfig)

이 절에는 이러한 각 부분에 대한 설명이 포함되어 있습니다.

Oracle Server Hardware Management Agent

Oracle Server Hardware Management Agent(Hardware Management Agent) 및 관련된 Oracle Server Hardware SNMP 플러그인(Hardware SNMP 플러그인)은 운영체제 고유 에이전트를 사용하여 서버 및 서버 모듈의 하드웨어를 모니터링하고 관리할 수 있는 방법을 제공합니다.

이러한 인밴드 기능은 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 서비스 프로세서의 관리 포트를 네트워크에 연결할 필요 없이 단일 IP 주소(호스트의 IP)를 사용하여 서버 및 블레이드 서버 모듈을 모니터링하도록 지원합니다.

Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인은 Oracle 서버의 호스트 운영체제에서 실행되어 Oracle ILOM 서비스 프로세서와 통신합니다. hwmgmt라는 Hardware Management Agent 데몬에서 정기적으로 서비스 프로세서를 폴링하여 서버의 현재 상태에 대한 정보를 불러옵니다. Hardware Management Agent는 Oracle 최신 서버에 제공되는 호스트-ILOM 상호 연결이나 이전 세대 서버의 KCS 인터페이스를 통해 하드웨어 정보에 대해 서비스 프로세서를 폴링할 수 있습니다. 그러면 Hardware Management Agent가 Hardware SNMP 플러그인을 사용하여 SNMP를 통해 이 정보를 제공합니다.

더불어, Hardware Management Agent는 문제 해결에 사용할 수 있는 Hardware Management Agent 상태 정보가 있는 로그를 별도로 유지 관리합니다.

주 - 이전 버전의 Hardware Management Pack(버전 2.3.0.0 이전)에서는 에이전트가 서비스 프로세서의 SEL(시스템 이벤트 로그) 레코드를 읽고, 새 이벤트를 syslog에 기록하고, 호스트 SNMP 데몬을 사용하여 SNMP 트랩을 생성했습니다. 버전 2.3.0.0부터 Hardware Management Agent가 더 이상 이 기능을 수행하지 않습니다.

이 기능을 복제하려면 `ipmievd` 데몬(Oracle Hardware Management Pack과 함께 `ipmitool`의 일부로 제공됨)을 사용하여 SEL 이벤트를 syslog에 기록합니다. Oracle ILOM 트랩 프록시(`itpconfig`)로도 호스트-ILOM 상호 연결을 사용하여 Oracle ILOM에서 생성된 SNMP 트랩을 전달할 수 있습니다.

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인은 Oracle 서버를 효과적으로 모니터링할 수 있도록 설계된 하드웨어별 MIB(Management Information Base)의 컴파일된 버전인 Net-SNMP 플러그인으로 구성되어 있습니다.

`sunHwMonMIB`는 서버의 센서 및 알람 상태를 알려주고 다음 정보를 제공합니다.

- 전체 시스템 알람 상태
- 장치 유형별 종합 알람 상태
- FRU 알람 상태
- 센서, 센서 유형, 센서 판독값 및 센터 임계값 목록
- 표시기 상태
- 시스템 로케이터 제어
- 기본 제조 정보를 비롯한 인벤토리
- 제품 및 새시 인벤토리 정보(예: 일련 번호 및 부품 번호)
- 센서별 알람 상태

`sunHwTrapMIB`는 Oracle 서버에서 생성될 수 있는 하드웨어 이벤트의 트랩 세트를 보여주고 다음 정보를 제공합니다.

- 서버 환경 상태에 영향을 주는 조건(예: 온도, 전압 및 전류 범위 외 상태)
- 서버의 하드웨어 구성 요소에 영향을 주는 오류 상태(예: FRU 삽입 및 제거, 보안 침입 알람)

`sunStorageMIB`는 시스템 저장소에 대한 다음 정보를 제공합니다.

- 컨트롤러에 대한 기본 제조 정보, 등록 정보 및 알람 상태
- 디스크에 대한 등록 정보 및 알람 상태
- RAID 볼륨에 대한 등록 정보 및 알람 상태
- 논리 구성 요소 상태

itpconfig 및 ILOM 트랩 프록시

itpconfig CLI(명령줄 인터페이스) 도구는 필요한 하드웨어와 함께 서버에 제공되는 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 SNMP 트랩을 호스트에 전달하도록 Oracle ILOM을 구성할 수 있습니다. 서버에서 호스트-ILOM 상호 연결을 지원하는지 확인하려면 서버 설명서를 참조하십시오. itpconfig를 사용하여 Oracle ILOM 서비스 프로세서와 호스트 간에 호스트-ILOM 상호 연결을 구성할 수도 있습니다.

Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성

이 절에서는 Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성에 대한 지침과 Hardware Management Agent를 성공적으로 사용하는 방법에 대한 정보를 제공합니다. 이 절에는 다음과 같은 내용이 포함되어 있습니다.

- [“Hardware Management Agent 구성 파일” \[17\]](#)
- [Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성 \[19\]](#)
- [Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성 \[19\]](#)
- [“호스트 운영체제의 SNMP 구성” \[19\]](#)
- [“\(Solaris 및 Linux\) Net-SNMP/SMA 구성” \[20\]](#)
- [“\(Windows\) SNMP 구성” \[22\]](#)

Hardware Management Agent 구성 파일

Hardware Management Agent는 `hwmgmt.log` 파일에 로그 메시지를 기록합니다. 이러한 메시지는 Hardware Management Agent의 실행 중 상태의 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다.

저장된 세부정보의 레벨을 구성하려면 `hwmgmt.conf` 파일에서 `hwagentd_log_levels` 매개변수를 설정하십시오. [Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성 \[19\]](#)을 참조하십시오.

이 매개변수의 두 가지 버전(기본 또는 비트 플래그)을 사용할 수 있습니다. 다음 하위 절에서는 각 매개변수에 대해 설명합니다.

기본 매개변수

다음 표는 `hwmgmt.conf` 파일의 `hwagentd_log_levels` 매개변수에 대한 기본값을 보여줍니다.

로그 레벨	기록되는 메시지
ERROR	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 메시지

로그 레벨	기록되는 메시지
WARNING	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 및 경고 메시지
INFO	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 및 경고 메시지와 정상 작동에 대한 정보 메시지

비트 플래그 매개변수

비트 플래그를 사용하면 더 미세한 단위로 로깅 레벨을 설정할 수 있습니다. 다음 표는 값을 보여줍니다.

주 - 위의 로깅 레벨을 사용할 것을 권장합니다. 비트 플래그 옵션은 고급 문제 해결을 위한 것입니다.

로그 레벨	비트 코드	기록되는 메시지
EMERG	0x0001	사용할 수 없는 시스템에 대한 정보
ALARM	0x0002	수행해야 하는 모든 즉각적인 작업에 대한 정보
CRIT	0x0004	위험 상태 때문에 시작되지 않거나 중지되지 않는 Hardware Management Agent 관련 정보
ERROR	0x0008	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 메시지에 대한 정보
WARNING	0x0010	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 및 경고 메시지에 대한 정보
NOTICE	0x0020	정상 작동에 관련된 정보
INFO	0x0040	Hardware Management Agent에서 생성된 오류 및 경고 메시지에 대한 정보와 정상 작동에 대한 정보 메시지
DEBUG	0x0080	문제 해결에 유용한 상세 정보 디버그 레벨 메시지
TRACE	0x0100	문제 해결에 유용한 매우 상세 정보 디버그 레벨 메시지

주 - DEBUG 및 TRACE 레벨은 자세한 여러 가지 메시지를 생성하며 문제 해결을 위해 설계되었습니다. 이러한 레벨은 생산 용도로는 사용하지 않는 것이 좋습니다.

예를 들어 EMERG와 NOTICE 사이의 모든 로깅 레벨을 설정하려는 경우 필요한 모든 레벨의 비트 코드 값을 더한 다음 십진수 값으로 변환해야 합니다. 앞의 표를 참조하면 덧셈은 다음과 같습니다.

$$0x0001 + 0x0002 + 0x0004 + 0x0008 + 0x0010 + 0x0020 = 0x003f$$

0x003f를 십진수로 변환하면 63이 되며 이는 원하는 로그 레벨입니다. 이 십진수는 `hwmgmt.conf` 파일의 `hwagentd_log_level` 매개변수에 지정되어야 하는 십진수입니다.

▼ Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성

1. `hwmgmtd.conf` 파일을 찾아서 편집용으로 엽니다.
다음 표는 다양한 운영체제에서 파일 위치를 보여줍니다.

운영체제	구성 파일 경로
Oracle Solaris	<code>/etc/opt/sun-ssm/hwmgmtd.conf</code>
Linux 기반	<code>/etc/sun-ssm/hwmgmtd.conf</code>
Microsoft Windows	<code><Program Files>\Oracle\Oracle Hardware Management Pack\conf\hwmgmtd.conf</code>

2. `hwagentd_log_level` 매개변수를 찾아서 이전 하위 절에 설명된 옵션 중 하나로 로깅 레벨을 변경합니다.
3. 수정된 `hwmgmtd.conf` 파일을 저장합니다.
4. 다음 옵션 중 하나를 선택하여 **Hardware Management Agent**가 `hwmgmtd.conf` 파일을 다시 읽도록 합니다.

- **Oracle Solaris**의 경우 **Hardware Management Agent**를 새로 고칩니다.

그러면 OS에서 `hwmgmtd.conf` 파일을 강제로 다시 읽습니다.

```
/usr/sbin/svccadm disable hwmgmtd
```

```
/usr/sbin/svccadm enable hwmgmtd
```

- **Linux 기반 운영체제**의 경우 **Hardware Management Agent**를 다시 시작합니다.

그러면 Linux에서 `hwmgmtd.conf` 파일을 강제로 다시 읽습니다.

```
/sbin/service hwmgmtd restart
```

- **Windows 운영체제**의 경우 **Microsoft Management Console** 서비스 스냅인을 사용하여 서비스를 다시 시작합니다.

Hardware Management Agent가 수정된 `hwagentd_log_level` 매개변수로 `hwmgmtd.conf` 파일을 다시 읽습니다.

호스트 운영체제의 SNMP 구성

Hardware Management Agent는 네트워크 통신에 SNMP를 사용합니다. Hardware Management Agent가 호스트 운영체제에서 SNMP를 올바르게 사용할 수 있도록 하

려면 SNMP가 올바르게 구성되어 있는지 확인해야 합니다. 설정을 잘못하면 Hardware Management Agent에 대한 네트워크 연결이 제한되거나 연결되지 않을 수 있습니다.

세부정보 참조:

- Oracle Solaris 및 Linux 기반 운영체제의 경우 `snmpd.conf` 파일이 Hardware Management Agent에 대한 네트워크 액세스를 제어합니다. “(Solaris 및 Linux) Net-SNMP/SMA 구성” [20]을 참조하십시오.
- Windows 운영체제의 경우 SNMP 서비스가 Hardware Management Agent에 대한 네트워크 액세스를 제어합니다. “(Windows) SNMP 구성” [22]을 참조하십시오.

(Solaris 및 Linux) Net-SNMP/SMA 구성

Hardware Management Agent가 설치된 운영체제에 따라 다음 표에 표시된 경로에서 `snmpd.conf` 파일을 찾을 수 있습니다.

운영체제	snmpd.conf 경로
Linux	<code>/etc/snmp/snmpd.conf</code>
Oracle Solaris 10 운영체제	<code>/etc/sma/snmp/snmpd.conf</code>
Oracle Solaris 11 운영체제	<code>/etc/net-snmp/snmp/snmpd.conf</code>

`snmpd.conf` 파일에 대해 수행해야 하는 정확한 수정 사항은 Hardware Management Agent가 실행되고 있는 호스트 운영체제에 따라 다릅니다. 다음 절차에서는 SNMP gets, sets 및 트랩을 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - 다음 지침에서는 사용자가 수정되지 않은 `snmpd.conf` 파일을 사용하고 있다고 가정합니다. `snmpd.conf` 파일을 사용자 정의한 경우 이러한 지침을 길잡이로 사용하여 `snmpd.conf` 파일이 Hardware Management Agent와 호환되도록 하십시오.

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- [SNMP Gets를 구성하는 방법 \[20\]](#)
- [SNMP Sets를 구성하는 방법 \[21\]](#)
- [SNMP 트랩을 구성하는 방법 \[22\]](#)

▼ SNMP Gets를 구성하는 방법

SNMP gets를 사용하면 Hardware Management Agent에서 채우는 데이터를 읽을 수 있습니다.

SNMP Gets를 수행할 수 있으려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. 편집하기 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **Red Hat Enterprise Linux**의 경우 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.


```
view systemview included .1.3.6.1.4.
```

 이 행은 Hardware SNMP 플러그인을 지정된 보기에 추가합니다.
 - **Oracle Solaris OS** 및 **SUSE Linux Enterprise Server**의 경우 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.


```
rocommunity public
```

 이 행은 localhost가 아닌 네트워크 위치에서 읽기 전용 커뮤니티를 추가합니다.

▼ SNMP Sets를 구성하는 방법

SNMP Sets를 수행할 수 있으려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. 편집하기 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **Oracle Solaris** 및 **SUSE Linux Enterprise Server**의 경우 다음 행을 추가합니다.


```
rwcommunity private
```

 기본적으로 이러한 운영체제에서 공개 커뮤니티가 rocommunity로 차단됩니다.
 - **Red Hat Enterprise Linux**의 경우 다음 행을


```
access notConfigGroup "" any noauth exact systemview none none
```

 다음으로 변경합니다.


```
access notConfigGroup "" any noauth exact systemview systemview none
```

 이 수정은 지정된 보기 및 그룹에 대한 쓰기 권한을 부여합니다. 이 예에서 지정된 보기는 systemview이고 지정된 그룹은 NotConfigGroup입니다. 기본적으로 그룹은 공개 커뮤니티 문자열을 사용합니다.

▼ SNMP 트랩을 구성하는 방법

1. 편집하기 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. 보낼 **SNMP** 트랩 버전에 따라 다음을 수행합니다.
 - **Hardware Management Agent**에서 **SNMP** 버전 1 트랩을 보낼 수 있으려면 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.
`trapsink host communitystring trapport`
 - **Hardware Management Agent**에서 **SNMP** 버전 2 트랩을 보낼 수 있으려면 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.
`trap2sink host communitystring trapport`

예 1 SNMP 버전 2 트랩 설정

다음 예에서는 SNMP 버전 2를 사용하여 SNMP 트랩을 구성하기 위해 `snmpd.conf` 파일에 추가된 행을 보여줍니다.

```
trap2sink 10.18.141.22 public 162
```

(Windows) SNMP 구성

Windows 운영체제의 경우 `snmpd.conf` 파일이 없습니다. Windows Microsoft Management Console 서비스 스냅인에서 SNMP 서비스를 구성할 수 있습니다.

▼ (Windows) SNMP를 구성하는 방법

1. **Start(시작)** 메뉴의 **Administrative Tools(관리 도구)** 옵션에서 **Services(서비스)**를 선택합니다.
Microsoft Management Console 서비스 스냅인이 열립니다.
2. **SNMP** 서비스를 두 번 누릅니다.
SNMP 서비스 옵션이 열립니다.
3. **SNMP** 서비스 옵션에서 **Security(보안)** 탭을 선택합니다.
커뮤니티 권한을 구성합니다.

4. **SNMP** 서비스 옵션에서 **Traps(트랩)** 탭을 선택합니다.
SNMP 트랩을 보낼 대상을 구성합니다.
5. **SNMP** 서비스 옵션을 닫습니다.

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요

이 절에는 Oracle Server Hardware SNMP 플러그인에 의해 구현되는 MIB(Management Information Base)의 개요가 포함되어 있습니다. 이 절에는 다음과 같은 내용이 포함되어 있습니다.

- [“Sun HW Monitoring MIB 개요” \[25\]](#)
- [“Sun HW Trap MIB 개요” \[29\]](#)
- [“Sun Storage MIB 개요” \[29\]](#)

Sun HW Monitoring MIB 개요

Sun HW Monitoring MIB(Management Information Base)는 이 MIB를 구현하는 서버 또는 서버 모듈에 대한 다음과 같은 세부정보를 제공합니다.

- 다양한 물리 매개변수를 모니터링하는 모든 FRU(현장 대체 가능 장치) 및 센서의 하드웨어 인벤토리
- 모든 FRU 및 센서의 부모/자식 관계 또는 포함 정보
- 각 센서의 개별 상태 및 각 장치 유형의 결합 상태
- 각 센서에 대해 구성된 임계값(해당하는 경우)
- 서비스 프로세서에 대한 세부정보
- 총 전력 소비량에 대한 정보

MIB는 MIB 객체가 제공하는 정보를 기반으로 하여 섹션으로 세분화됩니다. MIB 객체가 제공하는 정보는 MIB 테이블 및 논리적으로 분할된 스칼라 그룹으로 분류됩니다.

각 그룹에 의해 정의된 모든 객체의 전체 목록은 `SUN-HW-MONITORING-MIB.mib` 파일의 각 그룹 시작 부분에 정의되어 있는 주석 부분을 참조하십시오.

다음 절에서는 각 MIB 섹션에 대해 간략히 설명하고 각 그룹에 정의되어 있는 몇 가지 객체 예를 보여줍니다.

- [“Sun Server 제품 및 새시” \[26\]](#)
- [“Sun Server 서비스 프로세서” \[26\]](#)
- [“Sun Server Hardware Monitoring MIB” \[26\]](#)

- “Sun Server Hardware Management Agent” [26]
- “Sun Server 하드웨어 인벤토리” [27]
- “Sun Server 하드웨어 모니터 센서 그룹” [27]
- “sunHwMonIndicatorGroup” [28]
- “sunHwMonTotalPowerConsumption” [29]

Sun Server 제품 및 새시

첫번째 두 그룹 sunHwMonProductGroup 및 sunHwMonProductChassisGroup은 부품 번호, 제조업체 등의 서버 정보를 제공하는 스칼라 MIB 객체를 정의합니다. 이러한 그룹은 다음과 같습니다.

- sunHwMonProductGroup은 부품 번호, 유형, 이름 및 일련 번호와 같은 서버 또는 서버 모듈에 대한 일반 제품 세부정보를 제공하는 스칼라 그룹입니다.
- sunHwMonProductChassisGroup은 서버의 새시 또는 서버가 삽입된 새시에 대한 세부 정보를 제공하는 스칼라 그룹입니다.

주 - sunHwMonProductChassisGroup은 관련된 서버 모듈에서만 채워집니다.

Sun Server 서비스 프로세서

Sun Server 서비스 프로세서 그룹은 하나의 그룹 sunHwMonSPGroup으로 구성되어 있으며, 서버의 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Management) 서비스 프로세서에 대한 세부 정보를 제공하는 스칼라 그룹입니다. 이 그룹은 일련 번호, 제조업체, MAC 주소, IP 세부 정보와 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 액세스하기 위한 URL과 같은 웹 접근성 정보를 포함합니다.

Sun Server Hardware Monitoring MIB

Sun Server Hardware Monitoring MIB 그룹은 하나의 스칼라 그룹 sunHwMonMibGroup으로 구성되어 있으며, MIB 버전 번호와 같은 SUN-HW-MONITORING-MIB 자체에 대한 세부 정보를 제공합니다.

Sun Server Hardware Management Agent

Sun Server Hardware Management Agent 그룹은 하나의 스칼라 그룹 sunHwMonAgentSoftwareGroup으로 구성되어 있으며, 에이전트의 버전 및 Oracle ILOM에

대한 연결 상태와 같은 이 MIB와 관련된 Hardware Management Agent에 대한 세부정보를 제공합니다.

Sun Server 하드웨어 인벤토리

Sun Server 하드웨어 인벤토리 그룹은 하나의 스칼라 그룹 `sunHwMonInventoryGroup`으로 구성되어 있으며, MIB 테이블 `sunHwMonInventoryTable`이 포함됩니다. 이 테이블은 서버의 FRU(현장 대체 가능 장치)에 대한 세부정보를 제공합니다. 각 FRU에 대해 이름, 유형, 설명, 부품 번호, 상태 및 포함된 FRU(있는 경우)가 제공됩니다.

Sun Server 하드웨어 모니터 센서 그룹

`sunHwMonSensorGroup`에는 서버의 모든 하드웨어 센서(표시기 제외)에 대한 세부정보가 포함되어 있습니다. 센서 등록 정보를 정의하는 MIB 객체는 장치 유형(예: 온도, 전압) 및 센서 유형(예: 숫자, 이산)을 기반으로 하여 계층적 및 논리적으로 그룹화됩니다.

또한 `sunHwMonSensorGroup`에는 중요한 모든 장치 유형에 대한 장치별 그룹(예: `sunHwMonVoltageGroup`, `sunHwMonCurrentGroup`)이 포함되어 있습니다. 어떠한 장치별 그룹에도 속하지 않는 센서에 대한 그룹도 있습니다.

아래에 나열된 각 그룹에는 두 개의 테이블이 포함되어 있습니다. 한 테이블은 이 장치 유형의 모든 숫자 센서에 대한 세부정보를 제공하고 다른 테이블은 서버의 해당 장치 유형의 모든 이산 센서에 대한 세부정보를 제공합니다.

숫자 센서 테이블은 센서 이름, 센서 유형, 현재 판독값, 정의된 임계값, 현재 상태, 감지된 심각도 및 센서가 포함되어 있는 FRU와 같은 숫자 센서에 대한 세부정보를 제공합니다. 이산 센서 테이블은 센서 이름, 센서 유형, 센서 상태, 감지된 심각도 및 센서가 포함되어 있는 FRU와 같은 이산 센서에 대한 세부정보를 제공합니다.

엔티티의 알람 상태는 다음 중 하나일 수 있습니다(여기서 위험은 가장 심각하고 불확정은 가장 덜 심각함).

- 위험
- 주요
- 차요
- 경고
- 지워짐
- 불확정

`sunHwMonSensorGroup`에는 다음 그룹이 포함되어 있습니다.

- `sunHwMonSensorAlarmStatusGroup`은 서버의 알람 상태 및 장치 유형별 종합 상태(예: 모든 전압 센서의 닫기 상태)에 대한 단일 보기를 제공하는 스칼라 그룹입니다. 이 값은 서

버의 전체 상태를 가져오는 데 사용되는 기본 값입니다. 개별 센서 상태는 해당 장치별 그룹에 정의되어 있는 MIB 객체에서 제공합니다.

- sunHwMonVoltageGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 전압 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonCurrentGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 전류 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonPowerDeviceGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 전원 장치 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonCoolingDeviceGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 냉각 장치 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonTemperatureGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 온도 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonMemoryGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 메모리 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- SunHwMonProcessorGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 프로세서 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonHardDriveGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 하드 드라이브 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonIOGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 입/출력 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonSlotOrConnectorGroup에는 서버에 포함되어 있는 모든 슬롯 또는 커넥터 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
- sunHwMonOtherSensorGroup에는 서버에 포함되어 있지만 앞에서 정의한 장치 유형 그룹에는 속하지 않는 모든 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.

sunHwMonIndicatorGroup

이 그룹에는 서버에 있는 표시기에 대한 세부정보를 제공하는 여러 그룹이 포함되어 있습니다. 이러한 그룹은 다음과 같습니다.

- sunHwMonIndicatorLocator는 로케이터 표시기 센서의 이름 및 해당 상태와 같은 로케이터 표시기에 대한 세부정보를 제공하는 스칼라 그룹입니다.
sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus MIB 객체는 읽기-쓰기 MIB 객체입니다. 쓰기 권한으로 커뮤니티 문자열을 사용하여 SNMP set 명령을 통해 로케이터 표시기 센서를 제어할 수 있습니다.
- sunHwMonIndicatorService는 서비스 표시기 센서의 이름 및 상태를 제공하는 스칼라 그룹입니다.
- sunHwMonIndicatorAll에는 sunHwMonIndicatorTable이 포함되어 있으며, 이 테이블은 서버에 있는 모든 표시기에 대한 세부정보(예: 전원 공급 장치 오류 표시기, 팬 오류 표시기)를 제공합니다.

sunHwMonTotalPowerConsumption

이 스칼라 그룹은 다음과 같이 서버의 총 전력 소비량에 대한 세부정보를 제공합니다.

- 센서 이름 및 유형
- 현재 판독값
- 정의된 임계값
- 현재 상태
- 감지된 심각도
- 센서가 포함되어 있는 FRU

주 - 플랫폼이 총 전력 소비량 표시기를 구현한 경우에만 여기에 있는 데이터를 사용할 수 있습니다.

Sun HW Trap MIB 개요

Hardware Management Agent는 Sun HW Trap MIB를 사용하여 SNMP 트랩을 구현합니다. 이러한 트랩은 서버의 환경 상태 및 하드웨어 구성 요소에 영향을 주는 결함, 오류 및 기타 상태를 보고합니다.

SNMP 트랩은 세 가지 그룹으로 분류됩니다.

- Ok 또는 Error로 끝나는 모든 SNMP 트랩 이름과 Threshold가 포함된 모든 SNMP 트랩 이름은 센서 값의 변화를 보고하는 것입니다.
- Fault로 끝나는 모든 SNMP 트랩 이름은 시스템의 결함 관리 부속 시스템에서 감지한 문제를 보고하는 것입니다(그러한 부속 시스템을 서버에서 사용할 수 있는 경우).
- 마지막 그룹은 상태 SNMP 트랩이며, 이 트랩은 이전 두 그룹에서 다루지 않은 모든 하드웨어 정보 및 환경 상태를 보고합니다.

Sun HW Trap MIB에 대한 자세한 내용은 `SUN-HW-TRAP-MIB.mib` 파일의 주석을 참조하십시오.

Sun Storage MIB 개요

Sun Storage MIB는 Sun HW Monitoring MIB를 저장소 관련 정보로 보완합니다. 다음 절에서는 각 MIB 섹션에 대해 간략히 설명합니다.

- [“Sun Storage MIB 객체” \[30\]](#)

- “물리 및 논리 저장소 객체” [30]

Sun Storage MIB 객체

다음 스칼라 객체에는 Sun Storage MIB 자체에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

- `sunStorageAgentVersion`은 `sunStorageMIB`를 구현하는 소프트웨어의 버전을 정의합니다. 버전은 `MajorVersion.MinorVersion.SubMinorVersion`(예: 1.2.3) 형식이어야 합니다.
- `sunStorageMibVersion`은 이 에이전트가 구현하는 SUN-STORAGE-MIB의 버전을 정의합니다. 정의된 버전은 `MajorVersion.MinorVersion.SubMinorVersion`(예: 1.3.0) 형식이어야 합니다.

물리 및 논리 저장소 객체

다음 표에는 물리 및 논리 저장소 객체가 나열되어 있습니다.

- `sunStorageControllerTable`. 저장소 컨트롤러 객체는 온보드 또는 버스에 연결된 저장소 컨트롤러를 나타냅니다. 컨트롤러 객체와 관련된 등록 정보는 컨트롤러 유형(공급업체 및 모델) 및 지원하는 기능(예: RAID)을 설명합니다. 이 테이블은 각 항목을 고유하게 식별하기 위한 임의의 정수로 색인화되어 있습니다. 항목은 다음을 포함할 수 있습니다.
 - 식별: 이름, 부품 번호, 일련 번호, 제조업체, 모델, 펌웨어 버전 및 PCibus 주소
 - RAID 기능: 지원되는 레벨, 관리 가능한 최대 볼륨, 스페어 수 및 스트라이프 크기
 - 상태: 정상 및 알람
- `sunStorageDiskTable`. 각 디스크 객체는 호스트 운영체제에 사용 가능한 하나의 물리 디스크에 해당합니다. 이 테이블의 항목은 다른 테이블(예: `sunStorageControllerTable`)에 부모 객체가 있을 수 있습니다. 이 테이블은 동일한 물리 디스크에 해당하는 정보가 동일한 색인에서 `sunHwMonInventoryTable`과 `sunStorageDiskTable` 모두에서 검색될 수 있도록 `sunHwMonFruIndex`로 색인화됩니다.
 - 식별: 이름 및 OS 장치 이름
 - 관계형: 부모 이름 및 색인, 슬롯 번호
 - 설명: 물리 유형, 인터페이스 유형 및 용량
 - 상태: 매핑, RAID 및 정상
- 항목은 다음을 포함할 수 있습니다.
- `sunStorageVolumeTable`. 이 테이블은 호스트 OS에 표시되는 논리 디스크에 해당하는 논리 볼륨 객체를 포함합니다. RAID 논리 볼륨만 지원됩니다. 이 테이블은 각 항목을 고유하게 식별하기 위한 임의의 정수로 색인화되어 있습니다. 항목은 다음을 포함할 수 있습니다.
 - 식별: 이름, OS 장치 이름 및 마운트 지점

- 관계형: 부모 이름 및 색인
- 설명: 용량, RAID 레벨 및 사이징
- 상태: 매핑, 마운트, RAID 매개변수, 작업 및 정상
- sunStorageLogicalCompTable. 논리 구성 요소 노드는 해당 논리 장치 부모의 활성 또는 수동 구성 요소를 나타냅니다. 논리 구성 요소 객체는 항상 논리 장치 노드의 직접 자식입니다. RAID 논리 장치의 경우 논리 구성 요소는 지정된 RAID 레벨을 만드는 데 사용되는 물리 장치 또는 물리 장치 부분을 나타냅니다. 이 테이블은 각 항목을 고유하게 식별하기 위한 임의의 정수로 색인화되어 있습니다. 항목은 다음을 포함할 수 있습니다.
 - 식별: 이름, 디스크 이름 및 색인
 - 관계형: 부모 이름 및 색인
 - 상태: RAID 스페어 및 RAID 정상

Management Agent 작업

Oracle Server에 Management Agent를 설치하고 나면 서버를 모니터링할 수 있습니다. Hardware Management Agent는 SNMP를 통해 정보를 검색 및 설정하고 SNMP 트랩을 생성할 수 있는 SNMP 플러그인 계층을 제공합니다.

이 절에서는 다음과 같은 내용을 제공합니다.

- “SNMP를 통한 정보 검색 및 설정” [33]
- “sunHwMonProductGroup” [34]
- “sunHwMonProductChassisGroup” [35]
- “sunHwMonSPGroup” [36]
- “sunHwMonInventoryTable” [37]
- “sunHwMonSensorGroup” [38]
- “sunHwMonIndicatorLocator” [40]
- “SNMP 트랩 생성” [41]

SNMP를 통한 정보 검색 및 설정

다음 절에서는 Net-SNMP의 snmpwalk 유틸리티를 사용하여 Hardware Management Agent를 실행 중인 Oracle 서버에서 정보를 가져오고 설정하는 몇 가지 예를 제공합니다. 여기에 표시된 Hardware Management Agent 기능에 대한 자세한 내용은 “[Sun HW Monitoring MIB 개요](#)” [25] 또는 SUN-HW-MONITORING-MIB.mib 파일을 참조하십시오.

Net-SNMP snmpwalk 명령 형식은 다음과 같습니다.

```
snmpwalk Application options Common Options OID
```

이 절의 명령 예는 다음과 같은 기본 MIB 위치를 사용합니다. MIB 파일이 다른 위치에 있는 경우 이에 맞게 경로 이름을 변경하십시오.

- Solaris 11.1: /usr/lib/ssp/lib/mibs
- Solaris 10: /opt/sun-ssp/lib/mibs

- Linux: /usr/share/snmp/mibs
- Windows: 기본 HMP 설치 디렉토리 /mib

자세한 내용은 Net-SNMP 설명서를 참조하십시오.

sunHwMonProductGroup

sunHwMonProductGroup에는 MIB를 구현하는 서버에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- [Sun x86 서버에서 제품 정보 검색 \[34\]](#)
- [Sun x86 서버 모듈에서 제품 정보 검색 \[35\]](#)

▼ Sun x86 서버에서 제품 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonProductGroup
```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductGroup
```

- Oracle Solaris 10 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductGroup
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductName.0 = STRING: SUN FIRE X4440  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductType.0 = INTEGER: rackmount(3)  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductPartNumber.0 = STRING: 602-4058-01  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSerialNumber.0 = STRING: 0823QBU01C  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductManufacturer.0 = STRING: SUN MICROSYSTEMS  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: -1  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductUUID.0 = STRING: 080020FFFFFFFFFFFF00144FEDE5E0  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductBiosVersion.0 = STRING: S90_3B18
```

주 - Sun x86 랙 마운트 서버에서 다음 행은 슬롯 번호(slot number)가 없음을 의미합니다.

```
sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: -1
```

슬롯 번호는 블레이드 서버에만 관련된 것이기 때문에 이는 예상된 동작입니다. 랙 마운트 서버에는 슬롯 번호가 없습니다.

▼ Sun x86 서버 모듈에서 제품 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonProductGroup
```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/asm/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductGroup
```

- Oracle Solaris 10 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssm/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductGroup
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductName.0 = STRING: Sun Blade X6250 Server Module
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductType.0 = INTEGER: blade(4)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductPartNumber.0 = STRING: 540-7254-01
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSerialNumber.0 = STRING: 142300943223
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductManufacturer.0 = STRING: Sun Microsystems Inc
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductSlotNumber.0 = INTEGER: 1
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductUUID.0 = STRING: 080020FFFFFFFFFFFF001B24782F9C
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductBiosVersion.0 = STRING: S90_3B18
```

sunHwMonProductChassisGroup

이 그룹은 Sun x86 서버 모듈에서만 채워지며 서버 모듈을 포함하고 있는 채시를 나타냅니다.

▼ 서버 모듈의 제품 새시 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductChassisGroup
```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductChassisGroup
```

- Oracle Solaris 10 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost  
sunHwMonProductChassisGroup
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisName.0 = STRING: SUN BLADE 6000 MODULAR SYSTEM  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisPartNumber.0 = STRING: 541-1983-07  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisSerialNumber.0 = STRING: 1005LCB-0728YM01R7  
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonProductChassisManufacturer.0 = STRING: SUN MICROSYSTEMS
```

sunHwMonSPGroup

이 그룹에는 Oracle ILOM 서비스 프로세서에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

▼ 서비스 프로세서 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSPGroup
```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSPGroup
```

- Oracle Solaris 10 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSPGroup
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSerialNumber.0 = STRING: 1762TH1-0750000707
```

```

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPManufacturer.0 = STRING: ASPEED
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPFWVersion.0 = STRING: 2.0.3.10
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPMacAddress.0 = STRING: 0:1b:24:78:2f:a1
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPIPAddress.0 = IPAddress: 10.18.141.164
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPNetMask.0 = IPAddress: 255.255.255.128
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPDefaultGateway.0 = IPAddress: 10.18.141.129
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPIPMode.0 = INTEGER: dhcp(2)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPURLToLaunch.0 = STRING:
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSystemIdentifier.0 = STRING:

```

주 - Oracle ILOM 2.0 사용 시 다음 행이 반환됩니다.

```

SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPURLToLaunch.0 = STRING:
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonSPSystemIdentifier.0 = STRING:

```

이 정보는 Oracle ILOM 3.0에만 관련된 것이기 때문에 이는 예상된 동작입니다.

sunHwMonInventoryTable

이 예에는 단 하나의 FRU `mb.net0.fru`에 대한 정보만 표시되어 있습니다.

▼ 인벤토리 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```

snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost
sunHwMonInventoryTable | grep '.148 = '

```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```

snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost
sunHwMonInventoryTable | grep '.148 = '

```

- Oracle Solaris 10 시스템:

```

snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssp/lib/mibs/ -m ALL localhost
sunHwMonInventoryTable | grep '.148 = '

```

여기서 `grep '\.148 = '`는 관심 있는 FRU의 등록 정보로 결과를 필터링하는 것입니다.
다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruName.148 = STRING: /SYS/MB/NET0
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruType.148 = INTEGER: networkInterface(80)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruDescr.148 = STRING:
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruPartNumber.148 = STRING: 82546GB
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruSerialNumber.148 = STRING: 00:14:4F:A8:39:44
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruManufacturer.148 = STRING:
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruStatus.148 = INTEGER: indeterminate(6)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruIndex.148 = INTEGER: 146
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruName.148 = STRING: /SYS/MB
```

주 - Oracle ILOM 2.0 사용 시 다음 행이 반환됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonFruType.75 = INTEGER: unknown(1)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruIndex.75 = INTEGER: -1
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonParentFruName.75 = STRING:
```

이 정보는 Oracle ILOM 3.0에만 관련된 것이기 때문에 이는 예상된 동작입니다. 이 경우 -1은 `nodef`를 의미합니다.

sunHwMonSensorGroup

다음 예에서는 숫자 센서 `MB/V_+12V`가 검색되었습니다.

▼ 센서 그룹 정보 검색

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

- Linux 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M /usr/share/snmp/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSensorGroup |
grep '\.9 = '
```

- Oracle Solaris 11.1 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/usr/lib/ssh/lib/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSensorGroup
| grep '\.9 = '
```

■ Oracle Solaris 10 시스템:

```
snmpwalk -v 2c -c public -M +/opt/sun-ssh/lib/mibs/ -m ALL localhost sunHwMonSensorGroup
| grep '\.9 = '
```

여기서 `grep '\.9 = '`는 관심 있는 FRU의 등록 정보를 필터링하는 것입니다.

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorType.9 = INTEGER: voltage(133)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorName.9 = STRING: /SYS/MB/V_+12V
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruIndex.9 = INTEGER: 146
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruName.9 = STRING: /SYS/MB
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorAlarmStatus.9 = INTEGER: cleared(1)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorStateDescr.9 = STRING: Normal
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue.9 = INTEGER: 12160
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorBaseUnit.9 = INTEGER: volts(4)
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorExponent.9 = INTEGER: -3
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperNonRecoverableThreshold.9 =
INTEGER: 14994
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperCriticalThreshold.9 = INTEGER:
13986
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorUpperNonCriticalThreshold.9 = INTEGER:
12978
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerNonRecoverableThreshold.9 =
INTEGER: 8946
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerCriticalThreshold.9 = INTEGER: 9954
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorLowerNonCriticalThreshold.9 = INTEGER:
10962
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorEnabledThresholds.9 = BITS: FC
lowerThresholdNonCritical(0) upperThresholdNonCritical(1) lowerThresholdCritical(2)
upperThresholdCritical(3) lowerThresholdFatal(4) upperThresholdFatal(5)
```

주 - Oracle ILOM 2.0 사용 시 다음 행이 반환됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorType.9 = INTEGER: unknown(1)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruIndex.9 = INTEGER: -1
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonNumericVoltageSensorParentFruName.9 = STRING:
```

이 정보는 Oracle ILOM 3.0에만 관련된 것이기 때문에 이는 예상된 동작입니다.

팁 - 다음 행 분석 시 sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue가 sunHwMonNumericVoltageSensorExponent의 지수 세트를 사용하여 반환됨을 잊지 마십시오.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue.9 = INTEGER: 12290
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorBaseUnit.9 = INTEGER: volts(4)
```

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
sunHwMonNumericVoltageSensorExponent.9 = INTEGER: -3
```

이 예에서 지수는 -3이고, 이는 sunHwMonNumericVoltageSensorCurrentValue의 전압 값이 10^{-3} 으로 곱해져서 12.290볼트가 됨을 의미합니다.

sunHwMonIndicatorLocator

sunHwMonIndicatorLocator를 가져오고 설정할 수 있습니다. 다음 예에서 sunHwMonIndicatorLocator는 정수(i) 값 7로 설정되고, 이는 이 OID에 대한 fastBlink를 의미합니다.

▼ 표시기 로케이터 설정

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpset -v2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::  
sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus.0 i 7
```

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
SUN-HW-MONITORING-MIB::sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus.0 = INTEGER: fastBlinking(7)
```

SNMP 트랩 생성

Hardware Management Agent와 Hardware SNMP 플러그인을 조합하여 사용하면 SNMP 트랩을 생성할 수 있습니다. 이를 테스트하려면 Hardware Management Pack의 구성 요소인 IPMITool을 사용하여 시뮬레이트된 결함을 주입할 수 있습니다. 그러면 Hardware SNMP 플러그인에서 SNMP 결함이 생성됩니다.

▼ 시뮬레이트된 결함 주입



주의 - 이 절차는 테스트 SNMP 트랩을 반환하지만, 수신된 값이 실제 SNMP 트랩이 생성될 때 기대한 값과 일치하지 않을 수 있습니다. 비테스트 SNMP 트랩 기능에는 영향을 미치지 않습니다.

1. 명령 프롬프트에 다음을 입력합니다.

```
ipmitool -U user -P password -H hostname -v sdr list
```

시뮬레이트된 결함을 주입할 센서를 반환된 목록에서 선택합니다. 이 예에서는 IPMI 이벤트 'P0/VTT' unc assert가 사용되었습니다.

2. 명령 프롬프트에 다음을 입력합니다.

```
# ipmitool -U user -P password -H hostname event 'P0/VTT' unc assert
```

IPMI 이벤트 'P0/VTT' unc assert가 주입됩니다.

다음과 유사한 SNMP 트랩이 표시됩니다.

```
sysUpTime.0 = Timeticks: (4300) 0:00:43.00
```

```
snmpModules.1.1.4.1.1 = OID: sunHwTrapVoltageNonCritThresholdExceeded
```

```
sunHwTrapSystemIdentifier.0 = STRING: sg-prg-x6220-01-sp0
```

```
sunHwTrapChassisId.0 = STRING: 1005LCB-0728YM01R7::0739AL71EA
```

```
sunHwTrapProductName.0 = STRING: SUN BLADE 6000 MODULAR SYSTEM::SUN BLADE X6220 SERVER  
MODULE
```

```
sunHwTrapComponentName.0 = STRING: /SYS/MB/P0/VTT
```

```
sunHwTrapThresholdType.0 = INTEGER: upper(1)
```

```
sunHwTrapThresholdValue.0 = STRING:
```

```
sunHwTrapSensorValue.0 = STRING:
```

```
sunHwTrapAdditionalInfo.0 = STRING: Upper Non-critical going high
```

```
sunHwTrapAssocObjectId.0 = OID: zeroDotZero
```

```
sunHwTrapSeverity.0 = INTEGER: nonCritical(4)
```

다음과 유사한 내용을 포함하고 있는 syslog 레코드를 검사하여 SNMP 트랩을 확인할 수 있습니다.

```
sg-prg-x6250-01 hwagentd[3470]: P0/VTT (Sensor ID: 0x1b) (Record ID: 0x821): Upper Non-critical going high.
```

syslog 또는 Windows 응용 프로그램 로그에 저장된 메시지는 정확히 SNMP 트랩에 해당합니다. Linux 및 Oracle Solaris 운영체제에서 메시지는 daemon 기능 및 notice 레벨로 기록됩니다.

주 - SNMP 트랩에 해당하는 레코드가 Linux 및 Oracle Solaris 운영체제에서 저장되지 않으면 daemon 기능 및 notice 레벨이 사용으로 설정되어 있는지 확인합니다.

HMP 워치독 에이전트 구성

Oracle HMP(Hardware Management Pack) 2.3.0.0부터 HMP 워치독 에이전트와 연관된 ILOM 및 호스트 워치독 서비스가 Linux OS를 실행하는 시스템에 제공됩니다. 다음 절에서는 에이전트 개요와 구성 방법을 설명합니다. 에이전트 사용 정보는 다음을 참조하십시오.

- [“HMP 워치독 에이전트 개요” \[43\]](#)
- [“HMP 워치독 에이전트 매개변수” \[44\]](#)
- [“HMP 워치독 에이전트 구성” \[46\]](#)

HMP 워치독 에이전트 개요

HMP 워치독 에이전트가 설치되어 구성된 경우 호스트 및/또는 Oracle ILOM을 정기적으로 검사하여 응답이 없을 경우 사용자가 구성한 작업을 수행합니다. 이러한 작업으로는 로그 파일에 경고 게시, 해당 장치 재설정, 호스트 전원 켜다 켜기 또는 호스트 전원 끄기(호스트의 경우) 등이 있습니다.

Oracle HMP 워치독 에이전트는 Oracle HMP 설치 프로그램을 사용하여 설치할 수 있는 선택적 Oracle HMP 구성 요소입니다. 이 구성 요소를 설치하는 방법은 *Oracle Hardware Management Pack* 설치 설명서를 참조하십시오.

HMP 워치독 에이전트와 관련한 다음 중요 정보에 유의하십시오.

- 시스템에서 HMP 워치독 에이전트를 실행하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.
 - Linux 운영체제가 설치됨
 - Oracle HMP 2.3.0.0 이상이 설치됨
 - Oracle ILOM 3.2.2 이상이 SP에서 실행됨
- 에이전트는 설치 후 시작되어야 하며 호스트 재설정 후 다시 시작되어야 합니다.
- 호스트나 ILOM 워치독 구성은 호스트 재설정 후에 보존됩니다.
- `ilomconfig` CLI 명령을 사용하거나 `hmp_watchdogd.conf` 파일을 편집하여 HMP 워치독 에이전트를 구성할 수 있습니다. 지침은 [“HMP 워치독 에이전트 구성” \[46\]](#)을 참조하십시오. `ilomconfig`가 선호하는 방법입니다.

HMP 워치독 에이전트는 ILOM 워치독과 호스트 워치독이라는 두 가지 서비스를 제공합니다.

ILOM 워치독 개요

ILOM 워치독은 Oracle ILOM을 정기적으로 질의합니다. Oracle ILOM이 응답하지 않을 경우 호스트에서 경고를 게시하거나 Oracle ILOM을 재설정합니다.

또한 해당 메시지를 HMP 워치독 로그 파일과 호스트 시스템 로그(`/var/log/messages`에 있음)에 기록합니다.

`ilomconfig` 명령을 사용하거나 HMP 워치독 에이전트의 구성 파일을 편집하여 ILOM 워치독 매개변수를 제어할 수 있습니다. 수정 가능한 ILOM 워치독 매개변수에 대한 자세한 내용은 [“ILOM 워치독 매개변수” \[45\]](#)를 참조하십시오. ILOM 워치독 제어를 위한 선호 방법은 `ilomconfig` 명령입니다.

호스트 워치독 개요

호스트 워치독을 사용하여 Oracle ILOM에서 호스트를 감시할 수 있습니다. 호스트가 응답하지 않을 경우 Oracle ILOM에서는 Warning, Reset, Power Off, Power Cycle 중에서 고객이 구성한 작업을 수행합니다.

`ilomconfig` 명령을 사용하거나 HMP 워치독 에이전트의 구성 파일을 편집하여 호스트 워치독 매개변수를 제어할 수 있습니다. 호스트 워치독 제어를 위한 선호 방법은 `ilomconfig` 명령입니다.

수정 가능한 호스트 워치독 매개변수에 대한 자세한 내용은 [“호스트 워치독 매개변수” \[45\]](#)를 참조하십시오.

호스트 워치독은 표준 IPMI 워치독 타이머 기능 상에 구축됩니다. 다음과 같이 호스트 워치독은 IPMI 워치독 타이머와 상호 작용합니다.

- 사용자가 호스트 워치독을 사용으로 설정할 경우 먼저 IPMI 워치독 타이머가 이미 시작되었는지 확인합니다. IPMI 워치독 타이머가 시작된 경우 호스트 워치독은 워치독 타이머가 이미 시작되었다는 로그 메시지를 발행하고 호스트 워치독은 Disable 상태로 남아 있습니다.
- 호스트 워치독이 이미 사용으로 설정된 경우 호스트 워치독은 정기적으로 IPMI 워치독 타이머를 호스트 워치독의 구성 값으로 재설정합니다. 이것은 누군가 HMP 워치독 에이전트 밖에서 구성을 변경한 경우를 고려한 것입니다.
- OS가 중단된 경우 IPMI 워치독 타이머가 만료될 때까지 재설정되지 않습니다. 따라서 Oracle ILOM이 timer-action 매개변수에 지정된 동작을 수행합니다.

HMP 워치독 에이전트 매개변수

다음 절에서는 HMP 워치독 에이전트에 설정할 수 있는 매개변수를 설명합니다.

- “ILOM 워치독 매개변수” [45]
- “호스트 워치독 매개변수” [45]

ILOM 워치독 매개변수

다음 방법 중 하나로 사용자가 ILOM 워치독 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 선호 방법: `ilomconfig` 명령을 사용하여 매개변수를 변경합니다. [ilomconfig 명령을 사용하여 ILOM 워치독 구성 \[48\]](#)을 참조하십시오. `ilomconfig` CLI 명령에 대한 자세한 내용은 [Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)의 “호스트 워치독 `ilomconfig` 명령”을 참조하십시오.
- 수동으로 구성 파일을 편집합니다. [수동으로 구성 파일 편집 \[49\]](#)을 참조하십시오.

다음 표는 ILOM 워치독 매개변수를 나열합니다.

매개변수 이름	구성 파일의 매개변수	설명	가능한 값	기본값
Query Time Interval (질의 시간 간격)	<code>ilom_watchdog_query_time_interval</code>	호스트에서 Oracle ILOM을 질의하는 간격(초)입니다. Oracle ILOM이 응답하지 않을 경우 호스트가 타이머 동작을 수행합니다.	최대 214748364의 양의 정수	60초
Timer Action(타이머 동작)	<code>ilom_watchdog_timer_action</code>	Oracle ILOM이 응답하지 않을 때 호스트가 수행할 동작입니다.	<code>warning reset</code>	Warning
Number of Consecutive SP Resets(연속 SP 재설정 횟수)	<code>ilom_watchdog_number_sp_reset</code>	타이머 동작 값이 Reset인 경우 이 매개변수는 만료 전에 SP 재설정 횟수를 호스트에 알려줍니다.	최대 20의 양의 정수	2
Admin State(Admin 상태)	<code>ilom_watchdog_admin_state</code>	ILOM 워치독 상태입니다.	<code>enable disable</code>	disable

호스트 워치독 매개변수

다음 방법 중 하나로 사용자가 호스트 워치독 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- 선호 방법: `ilomconfig` 명령을 사용하여 매개변수를 변경합니다. [ilomconfig 명령을 사용하여 호스트 워치독 구성 \[49\]](#)을 참조하십시오. `ilomconfig` CLI 명령에 대한 자세한 내용은 [Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)의 “호스트 워치독 `ilomconfig` 명령”을 참조하십시오.
- 수동으로 구성 파일을 편집합니다. [수동으로 구성 파일 편집 \[49\]](#)을 참조하십시오.

등록 정보 이름	구성 파일의 매개변수	설명	가능한 값	기본값
Reset Period(재설정 기간)	host_watchdog_reset_period	호스트가 작동 중임을 Oracle ILOM에 알리는 간격(초)입니다. 이 값은 타이머 간격 값보다 작아야 합니다.	timer-value 값보다 작은 양의 정수	60
Timer Action(타이머 동작)	host_watchdog_timer_action	호스트가 응답하지 않을 때 Oracle ILOM이 수행할 동작입니다.	Warning Reset PowerOff PowerCycle	Warning
Timer Value(타이머 값)	host_watchdog_timer_value	호스트가 응답하지 않을 경우 Oracle ILOM이 타이머 동작을 수행하는 간격(초)입니다.	최대 6553의 양의 정수	300
Admin State (Admin 상태)	host_watchdog_admin_state	호스트 워치독 상태입니다.	enable disable	disable

HMP 워치독 에이전트 구성

이 절에서는 HMP 워치독 에이전트에 대해 설명합니다.

- [“HMP 워치독 에이전트를 제어하는 명령” \[46\]](#)
- [“파일 위치” \[47\]](#)
- [HMP 워치독 에이전트의 로깅 레벨 변경 \[47\]](#)
- [ilomconfig 명령을 사용하여 ILOM 워치독 구성 \[48\]](#)
- [ilomconfig 명령을 사용하여 호스트 워치독 구성 \[49\]](#)
- [수동으로 구성 파일 편집 \[49\]](#)

HMP 워치독 에이전트를 제어하는 명령

다음 표의 명령을 사용하여 HMP 워치독 에이전트를 제어할 수 있습니다.

작업	명령
HMP 워치독 에이전트를 시작합니다.	/etc/init.d/hmp_watchdogd start 또는 service hmp_watchdogd start
HMP 워치독을 중지합니다.	/etc/init.d/hmp_watchdogd stop 또는

작업	명령
	<code>service hmp_watchdog stop</code>
HMP 워치독 에이전트를 중지했다가 시작합니다.	<code>/etc/init.d/hmp_watchdogd restart</code> 또는 <code>service hmp_watchdog restart</code>
HMP 워치독 에이전트가 구성 파일을 다시 읽도록 합니다.	<code>/etc/init.d/hmp_watchdogd reload</code> 또는 <code>service hmp_watchdog reload</code>
워치독 에이전트의 상태를 가져옵니다.	<code>/etc/init.d/hmp_watchdogd status</code> 또는 <code>service hmp_watchdog status</code>

파일 위치

다음 표는 중요한 HMP 워치독 에이전트 파일의 위치를 나열합니다.

파일 유형	위치
구성 파일	<code>/etc/sun-ssm/hmp_watchdogd.conf</code>
로그 파일	<code>/var/log/sun-ssm/hmp_watchdogd.log</code>
PID 파일	<code>/var/run/sun-ssm-hmp-watchdogd.pid</code>
이진 파일	<code>/usr/sbin/hmp_watchdogd</code>
ILOM 워치독 상태 파일	<code>/var/run/sun-ssm-ilom-watchdog-state</code>
호스트 워치독 상태 파일	<code>/var/run/sun-ssm-host-watchdog-state</code>

주 - ILOM 및 호스트 워치독 상태 파일 위치는 정보 제공 목적으로만 나열됩니다. 이 파일은 내부용으로만 사용됩니다.

▼ HMP 워치독 에이전트의 로깅 레벨 변경

HMP 워치독 에이전트의 구성 파일을 편집하고 `hmp_watchdogd_log_level` property 값을 변경하여 에이전트의 로깅 레벨을 변경할 수 있습니다.

1. 다음 파일을 텍스트 편집기에서 엽니다.

`/etc/sun-ssm/hmp_watchdogd.conf`

2. 다음 매개변수의 값을 변경합니다.

`hmp_watchdogd_log_levels=value`

다음 표는 사용 가능한 로그 레벨 값을 보여줍니다.

값	결과 메시지
CRIT	위기 메시지
ERROR	위기, 오류 메시지
WARNING	위기, 오류 메시지, 경고
NOTICE	위기, 오류 메시지, 경고, 알림
INFO	위기, 오류 메시지, 경고, 알림, 정보

3. 구성 파일을 저장합니다.

4. 다음 명령을 실행합니다.

`/etc/init.d/hmp_watchdogd reload`

▼ ilomconfig 명령을 사용하여 ILOM 위치독 구성

이 절차는 ilomconfig 명령을 사용하여 위치독 타이머를 구성하기 위한 기본 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 [Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)를 참조하십시오.

시작하기 전에 호스트에서 명령을 관리자 모드로 실행할 수 있어야 합니다.

● ILOM 위치독 타이머를 수정하려면 다음 명령을 사용합니다.

■ ILOM 위치독을 사용 또는 사용 안함으로 설정

`ilomconfig enable|disable ilomwatchdog`

■ ILOM 위치독 설정 수정

■ `ilomconfig modify ilomwatchdog --option`

여기서 *option*은 다음 중 하나여야 합니다.

옵션	가능한 값	설명
<code>--timer-action=action</code>	Warning Reset	<code>ilom_watchdog_timer_action</code> 매개변수를 설정하며, Oracle ILOM이 응답하지 않을 때 ILOM 위치독이 수행할 동작을 결정합니다.
<code>--number-sp-reset=numsreset</code>	최대 20의 양의 정수	<code>ilom_watchdog_number_sp_reset</code> 매개변수를 설정하며, SP가 연속으로 재설정할 수 있는 횟수를 결정합니다.

옵션	가능한 값	설명
<code>--query-interval=<i>queryinterval</i></code>	최대 2147483647의 양의 정수	<code>ilom_watchdog_query_time_interval</code> 매개변수를 설정하며, Oracle ILOM의 건전성 질의 간격(초)을 결정합니다.

▼ ilomconfig 명령을 사용하여 호스트 워치독 구성

이 절차는 ilomconfig 명령을 사용하여 호스트 워치독을 구성하기 위한 기본 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 XREF CLI GUIDE를 참조하십시오.

시작하기 전에 호스트에서 명령을 관리자 모드로 실행할 수 있어야 합니다.

- 호스트 워치독 매개변수를 수정하려면 다음 명령을 사용합니다.

- 호스트 워치독을 사용 또는 사용 안함으로 설정

```
ilomconfig enable|disable hostwatchdog
```

- 호스트 워치독 설정 수정

- `ilomconfig modify hostwatchdog --option`

여기서 *option*은 다음 중 하나여야 합니다.

옵션	가능한 값	설명
<code>--timer-action=<i>action</i></code>	Warning Reset PowerOff PowerCycle	<code>host_watchdog_timer_action</code> 매개변수를 설정하며, 타이머 값이 만료될 때 호스트 워치독이 수행할 동작을 결정합니다.
<code>--timer-value=<i>timervalue</i></code>	최대 6553의 양의 정수	<code>host_watchdog_timer_value</code> 매개변수를 설정하며, 타이머가 만료되기 전의 시간(초)을 결정합니다.
<code>--reset-period=<i>queryinterval</i></code>	timer-value 매개변수 값보다 작은 양의 정수	<code>host_watchdog_reset_period</code> 매개변수를 설정하며, 타이머 값을 재설정하기 전의 시간(초)을 결정합니다.

▼ 수동으로 구성 파일 편집

ILOM 워치독과 호스트 워치독의 구성 파일 매개변수를 변경하는 권장 방법은 ilomconfig 명령을 `ilomwatchdog` 또는 `hostwatchdog` 대상과 함께 사용하는 것입니다. ilomconfig 명령을 사용할 수 없는 경우에만 이 절차를 사용하십시오.

1. 다음 파일을 텍스트 편집기에서 엽니다.

`/etc/sun-ssm/hmp_watchdogd.conf`

2. 다음 매개변수의 값을 변경합니다.

■ ILOM 위치독의 경우:

- `ilom_watchdog_admin_state=value`
- `ilom_watchdog_number_sp_reset=value`
- `ilom_watchdog_timer_action=value`
- `ilom_watchdog_query_time_interval=value`

■ 호스트 위치독의 경우:

- `host_watchdog_admin_state=value`
- `host_watchdog_timer_action=value`
- `host_watchdog_timer_value=value`
- `host_watchdog_reset_period=value`

각 매개변수에 대한 기본값과 사용 가능한 값은 “ILOM 위치독 매개변수” [45] 및 “호스트 위치독 매개변수” [45]를 참조하십시오.

3. 구성 파일을 저장합니다.

4. 다음 명령을 실행합니다.

`/etc/init.d/hmp_watchdogd reload`

itpconfig 도구 사용

itpconfig 도구를 사용하면 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)에서 트랩을 전송하고 호스트 서버에서 구성 가능한 대상으로 트랩을 전달하도록 트랩 프록시를 구성할 수 있습니다. 또한 itpconfig는 최신 Oracle 서버에 제공되는 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 호스트-ILOM 상호 연결은 서버의 Oracle ILOM 서비스 프로세서와 호스트 간에 고속 내부 상호 연결을 제공하며, 트랩 전달이 작동하려면 이 기능을 사용으로 설정해야 합니다.

itpconfig 사용 방법은 Oracle Server CLI 도구의 사용법과 비슷합니다. 자세한 내용은 [Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)를 참조하십시오.

Hardware Management Pack 2.2.6부터는 Microsoft Windows Server 기반 운영체제에서 itpconfig가 지원됩니다. 추가 구성 정보는 [“Windows Server에서 트랩 전달 구성” \[56\]](#)을 참조하십시오.

이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- [“itpconfig 명령 사용법” \[51\]](#)
- [“itpconfig 사용 시나리오” \[52\]](#)
- [“호스트-ILOM 상호 연결 구성 명령” \[53\]](#)
- [“itpconfig 트랩 전달 명령” \[54\]](#)
- [“Windows Server에서 트랩 전달 구성” \[56\]](#)

itpconfig 명령 사용법

itpconfig 명령은 관리자 모드에서 실행되어야 합니다.

명령이 실패할 경우 [“오류 코드” \[52\]](#)에 나열된 여러 실패 코드 중 하나가 반환됩니다.

옵션

다음 옵션은 itpconfig를 비롯한 모든 CLI 도구 명령에 사용할 수 있습니다.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-h	--help	도움말 정보를 표시합니다.
-v	--version	도구 버전을 표시합니다.
-q	--quiet	정보 메시지 출력을 표시하지 않고 오류 코드만 반환합니다.

하위 명령

사용 가능한 itpconfig 하위 명령은 다음과 같습니다.

하위 명령	설명
list	Oracle ILOM 트랩 프록시 또는 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 표시합니다.
modify	Oracle ILOM 트랩 프록시 설정을 수정합니다.
enable	트랩 전달 또는 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정합니다.
disable	트랩 전달 또는 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정합니다.

[Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)의 “CLI 도구 명령 구문 및 규약”도 참조하십시오.

오류 코드

itpconfig는 Oracle Server CLI 도구와 비슷한 방법으로 오류 코드를 생성합니다. [Oracle Server CLI 도구 사용 설명서](#)의 “CLI 도구 오류 코드”를 참조하십시오.

더불어 itpconfig는 다음 오류 코드를 생성합니다.

코드 번호	오류 설명
81	Oracle ILOM SNMP 시간 초과
82	Oracle ILOM SNMP 실패

이러한 오류는 트랩 프록시를 사용으로 설정할 때 Oracle ILOM SNMP 서비스와 통신에 문제가 있는 경우 발생할 수 있습니다.

itpconfig 사용 시나리오

결함 전달을 사용으로 설정하기 위한 개략적 단계는 다음과 같습니다.

1. Oracle Hardware Management Agent 및 SNMP 플러그인 패키지를 설치합니다.
[Oracle Hardware Management Pack 설치 설명서](#)를 참조하십시오.
 이 패키지에는 `itpconfig`에 필요한 소프트웨어가 모두 들어 있습니다.
2. 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정합니다. `itpconfig`가 작동하는 데 필수적입니다.
 호스트-ILOM 상호 연결은 설치 중 구성할 수 있습니다. 또는 `itpconfig`를 사용할 수도 있습니다. [호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법 \[53\]](#)을 참조하십시오.
3. ILOM 트랩 프록시를 사용으로 설정합니다.
[트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법 \[55\]](#)을 참조하십시오.

주 - `itpconfig`는 ILOM 알림 경고 규칙 15를 사용하여 트랩 전달을 설정합니다. 이 경고 규칙이 사용 중이면 `itpconfig`를 실패합니다. 임시해결책은 [“itpconfig 문제 해결” \[61\]](#)을 참조하십시오.

4. 서버에서 SNMP 서비스 데몬을 시작하거나 다시 시작합니다.
 OS 설명서를 참조하십시오.
5. `itpconfig` 인수에 설명된 포트와 커뮤니티에서 트랩을 수신하도록 구성된 대상 서버에서 트랩 리스너를 시작합니다.
 이제 서비스 프로세서에서 결함이 생성되면 SNMP 트랩을 생성하고 대상 SNMP 트랩 리스너로 전송해야 합니다.

호스트-ILOM 상호 연결 구성 명령

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- [호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법 \[53\]](#)
- [호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하는 방법 \[54\]](#)
- [호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하는 방법 \[54\]](#)

▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법

호스트-ILOM 상호 연결은 Hardware Management Pack 설치 중 사용으로 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle Hardware Management Pack 설치 설명서](#)의 [“호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정”](#)을 참조하십시오.

또는 `itpconfig`를 사용하여 이 기능을 사용으로 설정하고 해당 등록 정보를 관리할 수 있습니다.

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

- 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig 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 설정하는 방법

호스트와 Oracle ILOM 간에 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하려면 `itpconfig disable interconnect` 명령을 사용합니다.

- 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig disable interconnect
```

▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하는 방법

Oracle ILOM 및 호스트의 상호 연결 양측에 호스트-ILOM 상호 연결 상태 및 IP 설정을 나열하려면 `itpconfig list interconnect`를 사용하십시오.

- 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig list interconnect
```

itpconfig 트랩 전달 명령

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- 트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법 [55]
- 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법 [55]
- 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법 [55]

▼ 트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법

- 트랩 전달을 사용으로 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig enable trapforwarding --ipaddress=ipaddress --port=port --community=community
```

주 - 트랩 전달이 이미 사용으로 설정된 경우 대신 `itpconfig modify trapforwarding` 명령을 사용합니다.

`itpconfig enable trapforwarding`의 필수 옵션은 다음과 같습니다.

옵션	설명
--ipaddress	전달된 트랩의 대상 IP 주소를 설정합니다. 루프백(127.0.0.1) 또는 다른 유효한 IP 주소일 수 있습니다. 이 값은 SNMP 리스너의 구성과 일치해야 합니다.
--port	전달된 트랩의 대상 포트를 설정합니다. 기본값은 없지만 162가 공통 포트 값입니다. 이 값은 SNMP 리스너의 구성과 일치해야 합니다.
--community	전달된 트랩의 대상 SNMP V2c 커뮤니티를 설정합니다. 이 값은 SNMP 리스너의 구성과 일치해야 합니다.

예:

```
itpconfig enable trapforwarding --ipaddress=127.0.0.1 --port=1234 --community=test
```

▼ 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법

- `itpconfig` 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig disable trapforwarding
```

`disable` 명령은 추가 매개변수가 없으며 ILOM 및 호스트 양쪽에서 트랩 전달 작업을 사용 안함으로 설정합니다.

▼ 트랩 전달 설정을 나열하는 방법

- `itpconfig trap forwarding` 설정을 나열하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
itpconfig list trapforwarding
```

다음과 유사한 출력이 반환됩니다.

```
Trap Forwarding
===== Trap
Forwarding is enabled
Trap Forwarding Destination: 127.0.0.1
Trap Forwarding Port: 162
Trap Forwarding Community: test
```

list 명령에는 추가 매개변수가 사용되지 않습니다.

Windows Server에서 트랩 전달 구성

이 절차는 itpconfig를 사용하여 Windows 기반 운영체제를 실행 중인 서버에서 ILOM 트랩 전달을 구성하는 방법을 설명합니다. 이 프로세스를 수행하려면 트랩을 보내는 서버(이 절차에서 소스 서버라고 함)와 트랩을 받는 서버(이 절차에서 대상이라고 함)를 구성해야 합니다.

▼ Windows Server에서 트랩 전달을 구성하는 방법

1. 소스 서버에 로그인합니다. 관리자 권한이 있어야 합니다.
2. `itpconfig.exe enable trapforwarding` 하위 명령을 사용하여 트랩 프록시를 사용으로 설정합니다.

```
itpconfig.exe enable trapforwarding --ipaddress=destination --port=162 --community=trap_community
```

여기서 *destination*은 트랩을 수신하는 서버의 IP 주소이고 *trap_community*는 대상에서 수신하는 SNMP 트랩 커뮤니티입니다.

주 - Windows에서 포트 번호 162는 수정할 수 없습니다.

3. 소스 또는 대상 서버에서 방화벽을 사용하는 경우 수신 트랩을 허용하도록 양쪽에 방화벽 규칙을 구성합니다.
 - a. **Control panel(제어판)**로 이동하여 **Firewall(방화벽)**을 선택합니다.
 - b. **Advanced Setting(고급 설정)**을 누르고 왼쪽 패널에서 **Inbound Rules(인바운드 규칙)**을 누릅니다. 오른쪽 패널에 규칙이 표시됩니다.
 - c. **SNMP Trap Service(SNMP 트랩 서비스)**를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르고 **Enable(사용)**을 선택하여 개인 및 도메인에 대해 인바운드 규칙을 사용으로 설정합니다.

4. **SNMP 트랩 서비스와 Oracle Hardware Management Agent 서비스를 다시 시작합니다.**
 - a. **Server Manager(서버 관리자)**로 이동하여 **Services(서비스)**를 선택합니다.
 - b. **SNMP 트랩 서비스**를 찾아서 시작/다시 시작합니다.
 - c. **Oracle Server Hardware Management Agent 서비스**를 찾아서 시작/다시 시작합니다.

Oracle Hardware Management Pack을 사용한 디스크 진단 이벤트 모니터

이 절에서는 Sun Storage 6Gb SAS PCIe HBA, 내장(SGX-SAS6-INT-Z)에 연결된 디스크에서 디스크 오류 및 SMART 이벤트를 수집하여 Hardware Management Agent 이벤트 로그에 저장하는 Oracle Hardware Management Pack에 추가된 고급 진단 기능에 대해 설명합니다.

- [“디스크 이벤트 모니터링” \[59\]](#)

디스크 이벤트 모니터링

Oracle Hardware Management Pack 2.3.2.2부터, 독립적이든 아니면 RAID 볼륨에 있든간에 Sun Storage 6Gb SAS PCIe HBA, 내장(SGX-SAS6-INT-Z)에 연결된 디스크에서 디스크 오류 및 SMART 이벤트를 수집하기 위한 고급 진단 기능이 추가되었습니다.

Hardware Management Agent가 실행 중일 경우 이러한 고급 진단 이벤트가 캡처되어 `/var/log/ssm/event.log`에 기록됩니다.

다음 표에는 기록되는 고급 진단 이벤트가 나열되어 있습니다.

로그의 이벤트 이름	설명
PD_RECOVERED_ERROR	디스크 복구 오류가 감지되었습니다.
PD_BAD_DEVICE_FAULT	명령 수행 중 복구할 수 없는 드라이브 오류가 장치에서 감지되었습니다.
PD_MEDIA_ERROR	복구할 수 없는 매체 오류가 장치에서 감지되었습니다.
PD_DEVICE_ERROR	복구할 수 없는 하드웨어 오류가 장치에서 감지되었습니다. 장치가 오프라인이거나 성능이 저하되었을 수 있습니다.
PD_TRANSPORT_ERROR	전송이 불안정하여 장치 경로가 구성되지 않았습니다.
PD_OVER_TEMPERATURE	디스크 SMART 프로세스가 중요한 온도를 보고합니다.
PD_SELF_TEST_FAILURE	디스크 SMART 자체 테스트가 한 개 이상 실패했습니다.

로그의 이벤트 이름	설명
PD_PREDICTIVE_FAILURE	SMART 상태 모니터링 펌웨어가 디스크 오류 발생 가능성을 보고했습니다.

컨트롤러는 각 물리적 디스크를 정기적으로 폴링합니다. 디스크에서 오류가 발생한 경우 컨트롤러에서 이벤트를 생성합니다. Hardware Management Agent는 해당 이벤트를 캡처하여 하드웨어 관리 이벤트 로그에 입력합니다.

하드웨어 관리 이벤트 로그에서 이벤트 정보를 확인하려면 다음과 같이 입력하십시오.

```
# view /var/log/ssm/event.log
```

고급 진단 디스크 이벤트의 경우 다음과 유사한 정보가 표시됩니다.

```
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Event Name : PD_MEDIA_ERROR
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Event Description : A medium error was
detected by the device that was non-recoverable.
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) ASC : 0x10
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) ASCQ : 0x3
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Sense Key : 0x3
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Source : LSI
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) SAS Address : 0x5000cca01200fadd
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) LSI Description : Unexpected sense: PD
0c(e0xfc/s1) Path 5000cca01200fadd, CDB: 2f 00 00 fc 4d 42 00 10 00 00,
Sense: 3/10/03
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Event TimeStamp : 04/30/2015 ; 19:30:25
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Node ID : 00000000:12
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Nac Name : /SYS/HDD1
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Serial Number : 001015N0JPXA PM60JPXA
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) WWN No : PDS:5000cca01200fadd
Thu Apr 30 12:32:31 2015:(CLI) Disk Model : H106030SDSUN300G
```

그런 다음 이벤트 목록에 있는 정보를 사용하여 시스템에서 문제가 발생한 물리적 디스크를 확인할 수 있습니다. Oracle ILOM Nac 이름(시스템의 전면 패널에 있는 레이블과 일치함) 및 드라이브 일련 번호 등의 정보는 시스템에서 디스크 및 드라이브 슬롯을 식별하는 데 도움이 됩니다.

주 - PD_OVER_TEMPERATURE, PD_SELF_TEST_FAILURE 및 PD_PREDICTIVE_FAILURE 이벤트의 경우 Oracle ILOM을 사용하여 사전 예방적 경보를 구성하십시오.

이 문서에 설명된 기타 디스크 진단 이벤트의 경우 디스크 문제가 의심될 때 관리자가 하드웨어 관리 이벤트 로그에서 이러한 디스크 이벤트가 있는지 확인해야 합니다. 현재는 이러한 이벤트를 사전에 알릴 수 있는 경보 방식이 없습니다.

Management Agent 문제 해결

이 절에서는 Management Agent 작업 시 발생할 수 있는 가장 일반적인 문제에 대한 팁과 솔루션을 제공합니다. 이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- “일반 Management Agent 문제 해결” [61]
- “itpconfig 문제 해결” [61]
- “Oracle Solaris 운영체제 문제 해결” [61]
- “Linux 문제 해결” [62]

일반 Management Agent 문제 해결

Management Agent의 문제를 해결하는 가장 좋은 방법은 로그 파일을 검토하는 것입니다.

Hardware Management Agent는 `hwmgmt.d.log` 파일에 로그 정보를 저장합니다.

`hwmgmt.d.log` 파일에 대한 자세한 내용은 [Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성 \[19\]](#)을 참조하십시오.

itpconfig 문제 해결

`itpconfig`는 ILOM 알림 경보 규칙 15를 사용하여 트랩 전달을 설정합니다. 이 경보 규칙이 사용 중이면 오류 코드 83과 함께 `itpconfig`를 실패합니다. 이 오류는 ILOM 알림 경보 규칙 15가 시스템에 이미 정의된 경우 `itpconfig`를 실행하려고 시도할 때 발생합니다.

이 문제를 해결하려면 ILOM 알림 경보 규칙 15의 대상 IP 주소를 0.0.0.0으로 설정합니다.

Oracle Solaris 운영체제 문제 해결

다음 항목은 Oracle Solaris OS에서 Hardware Management Pack 사용 시 문제를 식별 및 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

이 절에서는 다음과 같은 항목을 다룹니다.

- [“pkgadd 설치 시 문제” \[62\]](#)

pkgadd 설치 시 문제

설치하는 동안 pkgadd(1M) 사용 시 다음 오류 메시지가 표시되는 경우

```
#Waiting for up to <300> seconds for package administration commands to become available  
(another user is administering packages on zone <XXX>)
```

pkgadd(1M) 프로세스가 중단되면 미해결 패키지화 잠금 파일이 남을 수 있어 pkgadd(1M) 명령의 추가 사용이 차단됩니다. 다른 설치를 시도하기 전에 패키지화 잠금 파일을 제거하십시오.

▼ 패키지화 잠금 파일을 제거하는 방법

1. 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
svccfg list
```

출력에 /TEMP/application/management/hwmgmt가 나열되어 있으면 다음을 입력하여 파일을 삭제합니다.

```
svccfg delete TEMP/application/management/hwmgmt
```

2. 다음을 입력합니다.

```
svccfg list
```

더 이상 TEMP/application/management/hwmgmt가 나열되지 않습니다.

3. 다음과 같이 입력하여 패키지를 제거합니다.

```
pkgrm SUNWssm-hwmgmt-config
```

이제 SUNWssm-hwmgmt-config를 설치할 수 있습니다.

Linux 문제 해결

다음 항목은 Linux에서 Hardware Management Pack 사용 시 문제를 식별 및 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

이 절에서는 다음과 같은 항목을 다룹니다.

- [“Hardware Management Agent 서비스가 시작되지 못함” \[63\]](#)

- “Hardware Management Agent 서비스 상태 사용 불능” [63]

Hardware Management Agent 서비스가 시작되지 못함

SUSE Linux Enterprise에 Hardware Management Agent를 설치한 후 다음 메시지가 표시될 수 있습니다.

```
Starting Sun HW agent services: . . . . . failed
```

또한 Hardware Management Agent 로그 파일에 다음과 유사한 행이 있을 수 있습니다.

```
(hwagentd_poller.c:334:hwagent_bmc_response_test):Unable to reach the KCS interface over ipmitool-hwagentd.
```

이 문제는 IPMI 장치 드라이버가 설치되지 않았을 때 발생합니다. Hardware Management Agent는 IPMI 드라이버를 사용하여 KCS 인터페이스에 액세스합니다.

▼ IPMI 장치 드라이버로 문제를 해결하는 방법

1. IPMI 정보에 대한 전체 액세스를 위한 장치 드라이버를 제공하는 **OpenIPMI**와 같은 IPMI 시스템을 설치합니다.
2. **Hardware Management Agent**를 시작합니다.

Hardware Management Agent 서비스 상태 사용 불능

Red Hat Enterprise Linux에 Hardware Management Agent를 설치한 후 hwmgmtd 서비스가 시작되지만 다음과 유사한 메시지가 표시됩니다.

```
/etc/init.d/hwmgmtd start
```

```
Starting Sun HW agent services: . . . . . [ OK ]
```

```
/etc/init.d/hwmgmtd status
```

```
hwmgmtd dead but subsys locked
```

또한 Hardware Management Agent에 다음과 유사한 행이 있을 수 있습니다.

```
hwagentd_poller.c:334:hwmgmtd_bmc_response_test):Unable to reach the KCS interface over ipmitool-hwmgmtd.
```

이 문제는 IPMI 장치 드라이버가 설치되지 않았을 때 발생합니다. Hardware Management Agent는 IPMI 드라이버를 사용하여 KCS 인터페이스에 액세스합니다.

솔루션: IPMI 정보에 대한 전체 액세스를 위한 장치 드라이버를 제공하는 OpenIPMI와 같은 IPMI 시스템을 설치합니다.

▼ IPMI 장치 드라이버로 문제를 해결하는 방법

1. IPMI 정보에 대한 전체 액세스를 위한 장치 드라이버를 제공하는 **OpenIPMI**와 같은 IPMI 시스템을 설치합니다.
2. **Hardware Management Agent**를 시작합니다.

색인

번호와 기호

Hardware Management Agent

SNMP 구성, 19

구성, 17

구성 파일, 17

로그 파일, 17

Hardware SNMP 플러그인, 25

hwagentd_log_levels

매개변수, 17

hwagentd.conf, 17

hwagentd.log, 17

hwmgmt.conf, 17

hwmgmt.log, 17

ILOM 알림 경보 규칙 15, 61

ILOM 트랩 프록시

개요, 15

IPMItool, 41

itpconfig

개요, 15

명령 사용법, 51

itpconfig 문제 해결, 61

Linux

Net-SNMP 구성, 20

SNMP Gets, 20

SNMP Sets, 21

SNMP 트랩, 22

문제 해결, 62

Management Information Base, 25

Sun Hw Monitoring, 25

Sun Hw Trap MIB, 29

MIB 살펴볼 내용 Management Information Base

Net-SNMP 구성

Linux, 20

Solaris, 20

Oracle Server Hardware Management Agent

개요, 13

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 14

개요, 13

Oracle Server Management Agent

개요, 13

SNMP, 13

구성, 19

정보 검색 및 설정, 33

트랩 생성, 41

SNMP 트랩, 22

SNMP Gets, 20

SNMP Sets, 21

snmpd.conf, 20, 20, 21, 22

snmpwalk, 33

Solaris

Net-SNMP 구성, 20

SNMP Sets, 21

SNMP 트랩, 22

문제 해결, 61

Storage Management Agent, 13

Sun Hw Monitoring MIB

개요, 25

Sun Hw Trap MIB

개요, 29

sunHwMonMIB

개요, 14

sunHwTrapMIB

개요, 14

sunStorageMIB

개요, 14

Syslog, 41

Windows

SNMP, 22

Windows에서 트랩 전달, 56

ㄱ

개요

- Oracle Server Hardware Management Agent, 13
- Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 13

구성

- Hardware Management Agent, 17
- SNMP Gets, 20
- SNMP Sets, 21
- SNMP 트랩, 22
- Windows SNMP, 22
- 로그 레벨, 17
- 위치독 에이전트, 43
- 호스트 운영체제의 SNMP, 19

구성 파일

- Hardware Management Agent, 17

ㄴ

디스크 이벤트, 59

디스크 이벤트 모니터링, 59

ㄷ

로그 레벨

구성, 17

로그 파일

Hardware Management Agent, 17

로컬 Oracle ILOM 상호 연결 살펴볼 내용 호스트-ILOM 상호 연결

ㄹ

명령 사용법

itpconfig, 51

문제 해결, 59, 61

ㅅ

설명서 링크, 9

센서

심각도, 27

시스템 이벤트 로그, 13

심각도

센서, 27

ㅇ

위치독 에이전트

구성, 43

ㅍ

피드백, 9

ㅎ

호스트-ILOM 상호 연결

나열, 54

사용 안함, 54

사용으로 설정, 53