

Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Server Management Agent 사용 설명서



부품 번호: E76528-01
2015년 10월

부품 번호: E76528-01

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
Oracle Server Management Agent 사용 설명서 개요	11
Oracle Server Hardware Management Agent 구성요소 정보	13
Oracle Server Hardware Management Agent	13
Oracle Server Hardware SNMP 플러그인	14
itpconfig 및 ILOM 트랩 프록시	14
Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성	15
Hardware Management Agent 구성 파일	15
Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성	15
▼ Hardware Management Agent 로깅 레벨을 구성하는 방법	16
Oracle Solaris에서 Net-SNMP 구성	17
▼ SNMP Gets를 구성하는 방법	18
▼ SNMP Sets를 구성하는 방법	18
▼ SNMP 트랩을 구성하는 방법	18
▼ Net-SNMP를 다시 시작하는 방법	19
Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요	21
Sun HW Monitoring MIB 개요	21
Sun Server 제품 및 새시	22
Sun Server 서비스 프로세서	22
Sun Server Hardware Monitoring MIB	22
Sun Server Hardware Management Agent	23
Sun Server 하드웨어 인벤토리	23
Sun Server 하드웨어 모니터 센서 그룹	23
sunHwMonIndicatorGroup	24
sunHwMonTotalPowerConsumption	25

Sun HW Trap MIB 개요	25
Sun Storage MIB 개요	26
Sun Storage MIB 객체	26
물리 및 논리 스토리지 객체	26
Hardware Management Agent 작업	29
SNMP를 통한 정보 검색 및 설정	29
sunHwMonProductGroup	30
▼ Oracle x86 서버에서 제품 정보를 검색하는 방법	30
▼ Oracle x86 서버 모듈에서 제품 정보를 검색하는 방법	30
sunHwMonProductChassisGroup	31
▼ 서버 모듈의 제품 새시 정보를 검색하는 방법	31
sunHwMonSPGroup	31
▼ 서비스 프로세서 정보를 검색하는 방법	31
sunHwMonInventoryTable	32
▼ 인벤토리 정보를 검색하는 방법	32
sunHwMonSensorGroup	33
▼ 센서 그룹 정보를 검색하는 방법	33
sunHwMonIndicatorLocator	35
▼ 표시기 로케이터를 설정하는 방법	35
SNMP 트랩 생성	35
▼ 시뮬레이트된 결함을 주입하는 방법	36
itpconfig 도구 사용	39
itpconfig 명령 사용법	39
옵션	39
하위 명령	40
오류 코드	40
itpconfig 사용 시나리오	40
호스트-ILOM 상호 연결 구성 명령	41
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법	41
▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하는 방법	42
▼ 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하는 방법	42
itpconfig 트랩 전달 명령	42
▼ 트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법	43
▼ 트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법	43
▼ 트랩 전달 설정을 나열하는 방법	43

Oracle Hardware Management Pack을 사용한 디스크 진단 이벤트 모니터	45
디스크 이벤트 모니터링	45
Hardware Management Agent 문제 해결	47
itpconfig 문제 해결	47
Hardware Management Agent가 지속적으로 유지 관리 상태로 들어감	47
SNMP가 Hardware Management Agent에 대해 올바르게 구성되었는지 확인할 수 있는 방법	48
Hardware Management Agent를 시작한 후 SNMP 데이터를 바로 사용할 수 없음	48
MIB 파일 위치	48
색인	51

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

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

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, Ralph Woodley, Michael Bechler입니다.

변경 내역

지금까지 이 문서에 적용된 변경사항은 다음과 같습니다.

- 2015년 10월. 최초 발행

Oracle Server Management Agent 사용 설명서 개요

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

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 Solaris 11.3용 Oracle Hardware Management Pack은 Oracle 서버를 관리하는 데 도움이 되는 일련의 명령 및 에이전트입니다.

- [Oracle Server Hardware Management Agent 구성요소 정보 \[13\]](#)
- [Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성 \[15\]](#)
- [Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요 \[21\]](#)
- [Hardware Management Agent 작업 \[29\]](#)
- [itpconfig 도구 사용 \[39\]](#)
- [Hardware Management Agent 문제 해결 \[47\]](#)

Hardware Management Agent 설치에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack 설치 설명서](#)를 참조하십시오.

Oracle Server Hardware Management Agent 구성요소 정보

Oracle Hardware Management Pack에는 Oracle 서버를 모니터링하는 데 도움이 되는 Hardware Management Agent가 포함되어 있습니다.

Hardware Management Agent에는 다음 구성요소가 포함되어 있습니다.

- [“Oracle Server Hardware Management Agent” \[13\]](#)
- [“Oracle Server Hardware SNMP 플러그인” \[14\]](#)
- [“itpconfig 및 ILOM 트랩 프록시” \[14\]](#)

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 서버의 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. `svc:/system/sp/management:default`라는 Hardware Management Agent 서비스(Solaris 11.2 이전 버전의 `hwmgmtd`)는 서비스 프로세서에서 서버의 현재 상태에 대한 정보를 규칙적으로 폴링합니다. 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 Agent도 문제 해결에 사용할 수 있는 Hardware Management Agent 상태 정보가 있는 로그를 별도로 유지 관리합니다.

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.

sunHwMonMIB는 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

sunHwTrapMIB는 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 구성요소에 영향을 주는 오류 상태(예: FRU 삽입 및 제거, 보안 침입 알람)

sunStorageMIB는 시스템 스토리지에 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 구성요소 상태

itpconfig 및 ILOM 트랩 프록시

itpconfig 도구를 사용하면 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 Oracle ILOM 기반 서비스 프로세서에서 생성된 SNMP 트랩을 구성 가능한 대상으로 전달하도록 호스트에서 트랩 프록시를 구성할 수 있습니다. 또한 itpconfig를 사용하면 최신 Oracle 서버에서 사용 가능한 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성

이 절에서는 Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성에 대한 지침과 Hardware Management Agent 사용에 대한 정보를 제공합니다.

- [“Hardware Management Agent 구성 파일” \[15\]](#)
- [“Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성” \[15\]](#)
- [Hardware Management Agent 로깅 레벨을 구성하는 방법 \[16\]](#)
- [“Oracle Solaris에서 Net-SNMP 구성” \[17\]](#)

Hardware Management Agent 구성 파일

모니터링할 Oracle 서버에서 Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인을 설치한 후 `hwmgmt.d.conf` 파일을 사용하여 로그 메시지에 사용되는 세부정보 레벨을 구성할 수 있습니다.

Hardware Management Agent는 로그 파일에 로그 메시지를 기록합니다. 이러한 메시지는 Hardware Management Agent의 실행 중 상태의 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다. Hardware Management Agent는 다음 로그 파일의 문제 해결에 사용되는 로그 메시지를 기록합니다.

```
/var/log/ssm/hwmgmt.d.log
```

로그 파일에 기록되는 메시지의 세부정보 수준은 구성 파일에 설정된 로깅 레벨에 따라 다릅니다.

Hardware Management Agent 로깅 레벨 구성

로깅 레벨을 구성하려면 `hwmgmt.d.conf` 파일의 `hwagentd_log_levels` 매개변수를 수정합니다. 로깅 레벨을 구성하는 두 가지 방법이 있습니다. 로깅 레벨을 구성하는 가장 쉬운 방법은 다음 레벨 중 하나로 `hwagentd_log_levels` 매개변수를 설정하는 것입니다.

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

또는 다음 표의 비트 플래그를 사용하여 더 미세한 단위로 로깅 레벨을 설정할 수 있습니다.

주 - 위의 로깅 레벨을 사용할 것을 권장합니다. 다음 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.

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

이 16진수 값을 십진수로 변환하면 63이 되며 이는 원하는 로그 레벨입니다. 이 십진수는 `hwmgmt.conf` 파일의 `hwagentd_log_level` 매개변수에 지정되어야 하는 십진수입니다.

▼ Hardware Management Agent 로깅 레벨을 구성하는 방법

1. `hwmgmt.conf` 파일을 찾아서 편집을 위해 엽니다.

파일 위치:

`/etc/ssm/hwmgmtd.conf`

2. `hwagentd_log_levels` 매개변수를 찾아서 위의 표의 옵션 중 하나로 로깅 레벨을 변경합니다.
3. 수정된 `hwmgmtd.conf` 파일을 저장합니다.
4. **Hardware Management Agent**를 사용 안함으로 설정하고 다시 사용으로 설정하여 `hwmgmtd.conf`가 다시 읽히도록 합니다. 다음 명령을 입력합니다.

```
svcadm disable svc:/system/sp/management:default
```

```
svcadm enable svc:/system/sp/management:default
```

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

Oracle Solaris에서 Net-SNMP 구성

Hardware Management Agent는 네트워크 통신에 SNMP를 사용합니다. Hardware Management Agent가 호스트 운영체제에서 SNMP를 올바르게 사용할 수 있도록 하려면 SNMP가 올바르게 구성되어 있는지 확인해야 합니다. 설정이 올바르지 않으면 Hardware Management Agent에 대한 네트워크 연결이 제한되거나 연결되지 않을 수 있습니다.

Oracle Solaris 운영체제에서 `snmpd.conf` 파일이 Hardware Management Agent에 대한 네트워크 액세스를 제어합니다. 다음 위치에서 `snmpd.conf` 파일을 찾을 수 있습니다.

`/etc/net-snmp/snmp/snmpd.conf`

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 사용자정의한 경우 이러한 지침을 길잡이로 사용하여 `snmpd.conf` 파일이 Hardware Management Agent와 호환되도록 하십시오.

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- [SNMP Gets를 구성하는 방법 \[18\]](#)
- [SNMP Sets를 구성하는 방법 \[18\]](#)
- [SNMP 트랩을 구성하는 방법 \[18\]](#)
- [Net-SNMP를 다시 시작하는 방법 \[19\]](#)

▼ SNMP Gets를 구성하는 방법

SNMP gets를 사용하면 Hardware Management Agent에서 채우는 데이터를 읽을 수 있습니다. SNMP gets를 수행하려면 다음 정보를 사용하여 `snmpd.conf` 파일을 수정합니다.

1. 편집을 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. **Oracle Solaris** 운영체제의 경우 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.

```
rocommunity public
```

이 행은 localhost가 아닌 네트워크 위치에서 읽기 전용 커뮤니티를 추가합니다.

▼ SNMP Sets를 구성하는 방법

SNMP를 통해 정보 설정 기능을 사용으로 설정하려면 다음 정보를 사용하여 `snmpd.conf` 파일을 수정합니다.

1. 편집을 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. **Oracle Solaris** 운영체제의 경우 다음 행을 추가합니다.

```
rwcommunity private
```

기본적으로 Oracle Solaris에서 공개 커뮤니티가 rocommunity로 차단됩니다.

▼ SNMP 트랩을 구성하는 방법

1. 편집을 위해 `snmpd.conf` 파일을 엽니다.
2. 보낼 **SNMP** 트랩 버전에 따라 다음을 수행합니다.

- **Hardware Management Agent에서 SNMP 버전 1** 트랩을 보낼 수 있으려면 다음 행을 `snmpd.conf`에 추가합니다.

```
trapsink host communitystring trapport
```

- **Hardware Management Agent에서 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
```

▼ Net-SNMP를 다시 시작하는 방법

- **Oracle Hardware SNMP** 플러그인이 설치된 경우 다음 명령을 사용하여 **SNMP** 데몬을 다시 시작합니다.

```
svcadm restart svc:/application/management/net-snmp:default
```


Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 개요

이 절에는 Oracle Server Hardware SNMP 플러그인에 의해 구현되는 MIB(Management Information Base)의 개요가 포함되어 있습니다. `system/management/hmp-snmp` 패키지가 설치되면 Hardware Management Pack MIB가 다음에 위치합니다.

`/usr/lib/ssm/lib/mibs`

- [“Sun HW Monitoring MIB 개요” \[21\]](#)
- [“Sun HW Trap MIB 개요” \[25\]](#)
- [“Sun Storage MIB 개요” \[26\]](#)

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” [22]
- “Sun Server 서비스 프로세서” [22]
- “Sun Server Hardware Monitoring MIB” [22]
- “Sun Server Hardware Management Agent” [23]
- “Sun Server 하드웨어 인벤토리” [23]
- “Sun Server 하드웨어 모니터 센서 그룹” [23]
- “sunHwMonIndicatorGroup” [24]
- “sunHwMonTotalPowerConsumption” [25]

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 세부정보와 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 sunHwMonInventoryGroup으로 구성되어 있으며, MIB 테이블 sunHwMonInventoryTable이 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

sunHwMonSensorGroup에는 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 sunHwMonSensorGroup에는 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

sunHwMonSensorGroup에는 다음 하위 그룹이 포함되어 있습니다.

sunHwMonSensorGroup 그룹	설명
sunHwMonSensorAlarmStatusGroup	서버의 알람 상태 및 장치 유형별 종합 상태(예: 모든 전압 센서의 닫기 상태)에 대한 단일 보기를 제공하는 스칼라 그룹입니다. 이 값은 서버의 전체 상태를 가져오는 데 사용되는 기본 값입니다. 개별 센서 상태는 해당 장치별 그룹에 정의되어 있는 MIB 객체에서 제공합니다.
sunHwMonVoltageGroup	서버에 포함되어 있는 모든 전압 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonCurrentGroup	서버에 포함되어 있는 모든 전류 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonPowerDeviceGroup	서버에 포함되어 있는 모든 전원 장치 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonCoolingDeviceGroup	서버에 포함되어 있는 모든 냉각 장치 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonTemperatureGroup	서버에 포함되어 있는 모든 온도 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonMemoryGroup	서버에 포함되어 있는 모든 메모리 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonProcessorGroup	서버에 포함되어 있는 모든 프로세서 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonHardDriveGroup	서버에 포함되어 있는 모든 하드 드라이브 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonIOGroup	서버에 포함되어 있는 모든 입/출력 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonSlotOrConnectorGroup	서버에 포함되어 있는 모든 슬롯 또는 커넥터 센서에 대한 세부정보를 제공하는 두 개의 MIB 테이블이 포함되어 있습니다.
sunHwMonOtherSensorGroup	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.

sunHwMonIndicatorGroup 그룹	설명
sunHwMonIndicatorLocator	로케이터 표시기 센서의 이름 및 해당 상태와 같은 로케이터 표시기에 대한 세부정보를 제공하는 스칼라 그룹입니다. sunHwMonIndicatorLocatorCurrentStatus MIB 객체는 읽기-쓰기 MIB 객체가 포함됩니다. 쓰기 권한으로 커뮤니티 문자열을 사용하여 SNMP set 명령을 통해 로케이터 표시기 센서를 제어할 수 있습니다.
sunHwMonIndicatorService	서비스 표시기 센서의 이름 및 상태를 제공하는 스칼라 그룹입니다.
sunHwMonIndicatorAll	이 그룹에는 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 구성요소에 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 스토리지 관련 정보로 보완합니다. 다음 절에서는 각 MIB 섹션에 대해 간략히 설명합니다.

- “Sun Storage MIB 객체” [26]
- “물리 및 논리 스토리지 객체” [26]

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 스토리지 객체

다음 표에는 물리 및 논리 스토리지 객체가 나열되어 있습니다.

- `sunStorageControllerTable`. 스토리지 컨트롤러 객체는 온보드 또는 버스에 연결된 스토리지 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 구성요소 노드는 해당 논리 장치 부모의 활성 또는 수동 구성요소를 나타냅니다. 논리 구성요소 객체는 항상 논리 장치 노드의 직접 자식입니다. RAID 논리 장치의 경우 논리 구성요소는 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

Hardware Management Agent 작업

Hardware Management Agent가 설치되면 Oracle 서버를 모니터링하는 데 사용할 수 있습니다. Hardware Management Agent는 SNMP를 통해 정보를 검색 및 설정하고 SNMP 트랩을 생성할 수 있는 SNMP 플러그인 계층을 제공합니다.

- “SNMP를 통한 정보 검색 및 설정” [29]
- “sunHwMonProductGroup” [30]
- “sunHwMonProductChassisGroup” [31]
- “sunHwMonSPGroup” [31]
- “sunHwMonInventoryTable” [32]
- “sunHwMonSensorGroup” [33]
- “sunHwMonIndicatorLocator” [35]
- “SNMP 트랩 생성” [35]

SNMP를 통한 정보 검색 및 설정

다음 절에서는 Net-SNMP의 `snmpwalk` 유틸리티를 사용하여 Hardware Management Agent를 실행 중인 Oracle 서버에서 정보를 설정하도록 정보 및 `snmpset` 명령을 가져오는 몇 가지 예를 제공합니다. 여기에 표시된 Hardware Management Agent 기능에 대한 자세한 내용은 “Sun HW Monitoring MIB 개요” [21] 또는 `SUN-HW-MONITORING-MIB.mib` 파일을 참조하십시오.

Net-SNMP `snmpwalk` 명령 형식은 다음과 같습니다.

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

자세한 내용은 Net-SNMP 설명서를 참조하십시오.

주 - Oracle Hardware Management Pack SNMP MIB 파일로 작업할 때 Oracle Solaris의 기본 설치 위치는 `/usr/lib/ssm/lib/mibs`입니다. 나와 있는 예제가 작동하지 않으면 `-m` 옵션을 사용하여 경로를 추가해야 할 수 있습니다.

sunHwMonProductGroup

sunHwMonProductGroup에는 MIB를 구현하는 서버에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

이 절에서는 다음과 같은 절차를 다룹니다.

- [Oracle x86 서버에서 제품 정보를 검색하는 방법 \[30\]](#)
- [Oracle x86 서버 모듈에서 제품 정보를 검색하는 방법 \[30\]](#)

▼ Oracle x86 서버에서 제품 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::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 - Oracle x86 랙 마운트 서버에서 다음 행은 슬롯 번호(nodef)가 없음을 의미합니다.

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

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

▼ Oracle x86 서버 모듈에서 제품 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::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 새시를 나타냅니다.

▼ 서버 모듈의 제품 새시 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::
```

```
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 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::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 - 서버에서 Oracle ILOM 2.0을 사용하는 경우 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 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::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 - 서버에서 Oracle ILOM 2.0을 사용하는 경우 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 noDef를 의미합니다.

sunHwMonSensorGroup

다음 예에서는 숫자 센서 MB/V_+12V가 검색되었습니다.

▼ 센서 그룹 정보를 검색하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpwalk -v 2c -c public -m ALL localhost SUN-HW-MONITORING-MIB::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 - 서버에서 Oracle ILOM 2.0을 사용하는 경우 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 OID(객체 식별자)에 대한 fastBlink를 의미합니다.

▼ 표시기 로케이터를 설정하는 방법

- 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# snmpset -v 2c -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 구성요소인

IPMITool을 사용하여 시뮬레이트된 결함을 주입할 수 있습니다. 그러면 Hardware SNMP 플러그인에서 SNMP 결함이 생성됩니다.

▼ 시뮬레이트된 결함을 주입하는 방법



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
```

여기서 *user*는 루트 권한이 있는 Oracle ILOM 사용자 이름이고 *password*는 사용자의 암호이며 *hostname*은 Oracle ILOM SP의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다.

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.
```

syslog에 저장된 메시지는 정확히 SNMP 트랩에 해당합니다. 메시지가 daemon 기능 및 notice 레벨로 기록됩니다.

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

itpconfig 도구 사용

itpconfig 도구를 사용하면 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager)에서 SNMP 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 Solaris 11.3용 Oracle® CLI 도구 사용 설명서](#)를 참조하십시오.

- “itpconfig 명령 사용법” [39]
- “itpconfig 사용 시나리오” [40]
- “호스트-ILOM 상호 연결 구성 명령” [41]
- “itpconfig 트랩 전달 명령” [42]

itpconfig 명령 사용법

itpconfig 명령은 관리자 모드에서 실행되어야 합니다. itpconfig의 기본 설치 위치는 다음과 같습니다.

```
/usr/sbin/
```

명령이 실패할 경우 “오류 코드” [40]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.

짧은 옵션	긴 옵션	설명
-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 Solaris 11.3용 Oracle® 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 Solaris 11.3용 Oracle® 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 Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack 설치 설명서를 참조하십시오.

이 패키지에는 itpconfig에 필요한 소프트웨어가 모두 들어 있습니다.

2. 호스트-ILOM 상호 연결이 작동하고 Oracle Solaris 운영체제에서 기본적으로 사용으로 설정되려면 itpconfig가 필요합니다.

호스트-ILOM 상호 연결이 시스템에서 사용으로 설정된 경우 itpconfig를 사용하여 사용으로 설정합니다. 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법 [41]을 참조하십시오.

3. ILOM 트랩 프록시를 사용으로 설정합니다.

트랩 전달을 사용으로 설정하는 방법 [43]을 참조하십시오.

주 - itpconfig는 ILOM 알림 경보 규칙 15를 사용하여 트랩 전달을 설정합니다. 이 경보 규칙이 사용 중이면 itpconfig를 실패합니다. 임시해결책은 "itpconfig 문제 해결" [47]을 참조하십시오.

4. 서버에서 SNMP 서비스 데몬을 시작하거나 다시 시작합니다.

OS 설명서를 참조하십시오.

5. 트랩을 생성할 수 있도록 Oracle ILOM에서 SNMP가 구성되었는지 확인합니다.

Oracle ILOM 설명서(<http://www.oracle.com/goto/ilom/docs>)를 참조하십시오.

6. 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 [41]
- 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 안함으로 설정하는 방법 [42]
- 호스트-ILOM 상호 연결 설정을 나열하는 방법 [42]

▼ 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 방법

호스트-ILOM 상호 연결은 Oracle Solaris 운영체제에서 자동으로 사용으로 설정되고 구성됩니다.

또는 `itpconfig`를 사용하여 이 기능 및 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 \[43\]](#)
- [트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법 \[43\]](#)
- [트랩 전달을 사용 안함으로 설정하는 방법 \[43\]](#)

▼ 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.

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” [45]

디스크 이벤트 모니터링

Oracle Hardware Management Pack에는 독립적이든 아니면 RAID 볼륨에 있든 간에 Sun Storage 6Gb SAS PCIe HBA, 내장(SGX-SAS6-INT-Z)에 연결된 디스크에서 디스크 오류 및 SMART 이벤트를 수집하기 위한 고급 진단 기능이 포함되어 있습니다.

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.

Hardware Management Agent 문제 해결

이 절에서는 Hardware Management Agent 작업 시 발생할 수 있는 가장 일반적인 문제에 대한 팁과 솔루션을 제공합니다.

- “[itpconfig 문제 해결](#)” [47]
- “[Hardware Management Agent가 지속적으로 유지 관리 상태로 들어감](#)” [47]
- “[SNMP가 Hardware Management Agent에 대해 올바르게 구성되었는지 확인할 수 있는 방법](#)” [48]
- “[Hardware Management Agent를 시작한 후 SNMP 데이터를 바로 사용할 수 없음](#)” [48]
- “[MIB 파일 위치](#)” [48]

itpconfig 문제 해결

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

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

Hardware Management Agent가 지속적으로 유지 관리 상태로 들어감

로그에 `svc:/system/sp/management:default`가 지속적으로 다시 시작됨이 표시됩니다(`/var/log/ssm/hwmgmtd.log` 참조).

이 문제는 서비스 프로세서에 대한 IPMI 연결을 설정할 수 없기 때문에 발생할 수 있습니다.

IPMI 연결을 확인하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
# /usr/sbin/ipmitool lan print 1
```

출력이 없으면 연결이 작동 중지된 것입니다.

서비스 프로세서를 포함하여 시스템의 전원을 끕니다. 이로 인해 시스템을 언플러그해야 할 수 있습니다. 그런 다음 시스템 전원을 켜고 다시 시작합니다. 이렇게 하면 Hardware Management Agent가 작동하지만 문제가 다시 발생할 수 있습니다.

시스템의 최신 ILOM/펌웨어 패키지로 업그레이드합니다. 이 문제는 SPARC 시스템 펌웨어 및 Oracle ILOM 일부 버전과의 상호 작용에서 알려진 문제입니다. 이 문제는 모든 플랫폼에 대한 모든 현재 펌웨어 릴리스에서 수정되었습니다.

SNMP가 Hardware Management Agent에 대해 올바르게 구성되었는지 확인할 수 있는 방법

hmp-snmp 패키지가 설치되어 있어야 Hardware Management Agent로 SNMP 기능을 사용할 수 있습니다(svc:/system/sp/management:default). hmp-snmp 패키지가 설치되어 있는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
pkg list | grep system/management/hmp-snmp
```

I/O 열 아래에 "i"가 있는 패키지는 이 패키지가 설치되어 있음을 나타냅니다.

SNMP 구성을 수동으로 수행해야 합니다. [Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인 구성 \[15\]](#)을 참조하십시오.

Hardware Management Agent를 시작한 후 SNMP 데이터를 바로 사용할 수 없음

Hardware Management Agent 서비스 svc:/system/sp/management:default는 5분 폴링 주기로 실행됩니다. 시스템 구성에 따라 Hardware Management Agent의 초기화가 최대 5분까지 걸릴 수 있기 때문에 이 시간 동안 SNMP 질의를 통해 데이터를 사용할 수 없습니다.

SNMP 데이터 확인을 시도하기 전에 시스템 부트 또는 에이전트 다시 시작 후 5분 동안 기다립니다.

MIB 파일 위치

Oracle Hardware Management Pack에서 사용할 수 있는 MIB 파일은 다음 위치에 설치됩니다.

/usr/lib/ssm/lib/mibs

색인

번호와 기호

Hardware Management Agent

SNMP 구성, 17

구성, 15

구성 파일, 15

로그 파일, 15

Hardware SNMP 플러그인, 21

hwagentd_log_levels

매개변수, 15

hwmgmt.conf, 15

hwmgmt.log, 15

ILOM 알림 경보 규칙 15, 47

ILOM 트랩 프록시

개요, 14

IPMItool, 35

itpconfig

개요, 14

명령 사용법, 39

itpconfig 문제 해결, 47

Linux

SNMP Gets, 18

SNMP Sets, 18

Management Information Base, 21

Sun Hw Monitoring, 21

Sun Hw Trap MIB, 25

MIB 살펴볼 내용 Management Information Base

net-snmp

구성 후 다시 시작, 19

Net-SNMP 구성

Solaris, 17

Oracle Server Hardware Management Agent

개요, 13

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 14

개요, 13

Oracle Server Management Agent

개요, 13

Oracle Solaris OS

Net-SNMP 다시 시작, 19

SNMP, 13

구성, 17

정보 검색 및 설정, 29

트랩 생성, 35

SNMP 트랩, 18

SNMP Gets, 18

SNMP Sets, 18

snmpd.conf, 17, 18, 18, 18

snmpwalk, 29

Solaris

Net-SNMP 구성, 17

SNMP Sets, 18

SNMP 트랩, 18

Sun Hw Monitoring MIB

개요, 21

Sun Hw Trap MIB

개요, 25

sunHwMonMIB

개요, 14

sunHwTrapMIB

개요, 14

sunStorageMIB

개요, 14

Syslog, 35

ㄱ

개요

Oracle Server Hardware Management Agent,
13

Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 13

구성

Hardware Management Agent, 15
SNMP Gets, 18
SNMP Sets, 18
SNMP 트랩, 18
로그 레벨, 15
호스트 운영체제의 SNMP, 17
구성 파일
Hardware Management Agent, 15

ㅎ
호스트-ILOM 상호 연결
나열, 42
사용 안함, 42
사용으로 설정, 41

ㄷ
디스크 이벤트, 45
디스크 이벤트 모니터링, 45

ㄹ
로그 레벨
구성, 15
로그 파일
Hardware Management Agent, 15
로컬 Oracle ILOM 상호 연결 살펴볼 내용 호스트-ILOM 상호 연결

ㄴ
명령 사용법
itpconfig, 39
문제 해결, 45, 47

ㄷ
설명서 링크, 9
센서
심각도, 23
시스템 이벤트 로그, 13
심각도
센서, 23

ㅍ
피드백, 9