Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack 설치 설명서

부품 번호: E76523-01
2015년 10월

부품 번호: E76523-01

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

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이센스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이센스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이센스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주기 바랍니다.

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

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이센스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이센스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제3자로부터 제공되는 컨텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 컨텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 컨텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc에서 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=info를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs를 방문하십시오.

목차

이 설명서 사용 7

Oracle Hardware Management Pack 설치 설명서 개요 9

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 소개 11
- Oracle Server Hardware Management Agent 정보 12
  - Oracle Server Hardware Management Agent 12
  - Oracle Server Hardware SNMP 플러그인 12
  - itpconfig 13
- Oracle Server CLI 도구 13
- IPMItool 14
- 호스트-ILOM 상호 연결 14

Oracle Hardware Management Pack 구성요소 설치 또는 제거 15
- 설치, 업그레이드 및 사용 문제 15
- 사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소 16
- ▼ Oracle Solaris에서 구성요소를 설치하는 방법 18
- ▼ Oracle Solaris에서 구성요소를 제거하는 방법 18

색인 21

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" [7]
- "지원 및 교육" [7]
- "보조 저자" [8]
- "변경 내역" [8]

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 Hardware Management Pack 설치 설명서 개요

이 설명서는 Oracle Solaris 11.3용 Oracle Hardware Management Pack의 구성요소를 설치하기 위한 지침을 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 또는 Oracle Solaris 이전 버전을 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.

설명	링크
Oracle Hardware Management Pack 소개	Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 소개 [11]
Oracle Hardware Management Pack 구성요소 설치 또는 제거	Oracle Hardware Management Pack 구성요소 설치 또는 제거 [15]

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 소개

이 절에서는 Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 구성요소의 개요 및 Oracle 서버에서 해당 구성요소를 사용하는 방법을 제공합니다. 사용 가능한 Oracle Hardware Management Pack 구성요소에 대한 자세한 내용은 "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]를 참조하십시오.

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack은 Oracle 서버 관리 및 구성 지원 도구를 제공합니다. 이 도구를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 운영체제 레벨에서 Management Agent를 사용하여 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 통한 인밴드 Oracle 하드웨어 모니터링을 사용으로 설정합니다. 이 정보를 기반으로 Oracle 서버를 데이터 센터 관리 기반구조에 통합할 수 있습니다.
- 명령줄 도구를 사용하여 다음을 수행합니다.
  - 서버에서 BIOS, UEFI BIOS, RAID 볼륨 및 Oracle ILOM(Integrated Lights Out Manager) 서비스 프로세서를 구성합니다.
  - 서버 구성요소의 펌웨어를 업그레이드합니다.
  - Oracle 서버의 하드웨어 구성 정보 및 상태를 확인합니다.
  - 호스트-ILOM 상호 연결을 사용해서 Oracle ILOM 서비스 프로세서의 SNMP 트랩을 전달하는 ILOM 트랩 프록시를 구성합니다.
- IPMItool을 사용하여 IPMI 프로토콜을 통해 서버 서비스 프로세서에 액세스하고 관리 작업을 수행합니다.

이 설명서에서는 Hardware Management Pack 구성요소의 개요 및 해당 구성요소를 설치하거나 제거하는 방법을 제공합니다. Hardware Management Pack 구성요소 구성 및 작업 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- *Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Server Management Agent 사용 설명서*
- *Oracle Solaris 11.3용 Oracle® CLI 도구 사용 설명서*

Hardware Management Pack 기능에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- "Oracle Server Hardware Management Agent 정보" [12]
- "Oracle Server CLI 도구" [13]
- "IPMItool" [14]
- "호스트-ILOM 상호 연결" [14]

Oracle Server Hardware Management Agent 정보

Oracle Hardware Management Pack에는 Oracle 서버를 모니터할 수 있는 Server Management Agent가 포함되어 있습니다.

Oracle Server Management Agent에는 다음 구성요소가 포함되어 있습니다.

- Oracle Server Hardware Management Agent
- Oracle Server Hardware SNMP 플러그인
- `itpconfig` - 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 Oracle ILOM 서비스 프로세서가 생성한 트랩을 전달할 수 있도록 해 주는 도구입니다.

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 모니터하고 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 모니터하도록 지원합니다.

Hardware Management Agent 및 Hardware SNMP 플러그인은 Oracle 서버의 호스트 운영체제에서 실행되어 Oracle ILOM 서비스 프로세서와 통신합니다. svc:/system/sp/management:default라고 하는 Hardware Management Agent 데몬(Solaris 11.2 이전 버전의 hwmgmtd)은 정기적으로 서비스 프로세서를 폴링하여 서버의 현재 상태에 대한 정보를 인출합니다. Hardware Management Agent는 KCS(Keyboard Controller Style) 인터페이스 또는 호스트-ILOM 상호 연결을 통해 서비스 프로세서에서 하드웨어 정보를 폴링할 수 있습니다. 그러면 Hardware Management Agent는 Hardware SNMP 플러그인을 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 섀시 인벤토리 정보(예: 일련 번호 및 부품 번호)
- 센서별 알람 상태

sunHwTrapMIB는 Oracle 서버가 생성할 수 있는 하드웨어 이벤트에 대한 일련의 트랩을 기술합니다. 다음 정보가 제공됩니다.

- 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 알림)

sunStorageMIB는 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 구성요소 상태

itpconfig

`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 `itpconfig`를 사용하면 최신 Oracle 서버에서 사용 가능한 호스트-ILOM 상호 연결을 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

Oracle Server CLI 도구

Oracle Server CLI 도구(CLI 도구)는 Oracle 서버를 구성하는 명령줄 인터페이스 도구입니다. CLI 도구는 다음으로 구성되어 있습니다.

- `biosconfig` 이전 서버 생성에서 제공되는 것으로, 서버의 BIOS 설정을 구성할 수 있습니다.
- `fwupdate` 서버 구성요소의 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.
- `hwmgmtcli` 하드웨어 구성 정보 및 Oracle 서버 상태를 확인할 수 있습니다.

- `ilomconfig` Oracle ILOM을 구성하고 호스트-ILOM 상호 연결 설정도 구성할 수 있습니다.
- `NVMeadm` NVM Express 컨트롤러 및 해당 저장 장치를 구성하고 이에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.
- `raidconfig` 서버에서 RAID 볼륨을 구성할 수 있습니다.
- `ubiosconfig` 최신 Oracle 서버에서 제공되는 것으로, 서버의 UEFI BIOS를 구성할 수 있습니다.

IPMItool

IPMItool은 IPMI 프로토콜을 지원하는 장치를 관리하고 구성하는 데 사용할 수 있는 명령줄 응용 프로그램입니다. Hardware Management Pack의 일부로 IPMItool의 특정 버전이 제공됩니다. 시스템에 IPMItool이 아직 설치되지 않은 경우 설치할 수 있습니다. IPMItool에 대한 자세한 내용은 `https://sourceforge.net/projects/ipmitool/`을 참조하십시오.

호스트-ILOM 상호 연결

Oracle ILOM 3.0.12부터 서버와의 네트워크 관리 연결(NET MGT)을 사용하지 않고도 호스트 OS(운영체제)에서 Oracle ILOM과 로컬로 통신할 수 있는 호스트-ILOM 상호 연결이라는 통신 채널이 추가되었습니다. 호스트-ILOM 상호 연결은 최신 Oracle 서버에서 사용할 수 있으며 로컬로 다음 Oracle ILOM 작업을 수행하려는 경우 특히 유용합니다.

- 일반적으로 명령줄, 웹 또는 IPMI 인터페이스에서 서버의 네트워크 관리(NET MGT) 연결을 통해 수행하는 Oracle ILOM의 모든 서버 관리 기능
- 일반적으로 호스트에서 `fwupdate` 도구를 사용하여 KCS(Keyboard Controller Style) 인터페이스를 통해 수행하는 Oracle ILOM으로의 모든 데이터 전송(예: 펌웨어 업그레이드). 이러한 유형의 서버 관리 환경에서 호스트-ILOM 상호 연결은 기존의 KCS 인터페이스보다 더 안정적이고 잠재적으로 더 빠른 데이터 전송 속도를 제공할 수 있습니다.
- 일반적으로 호스트 운영체제에서 서버에 설치되어 있는 Oracle 사용 소프트웨어 도구 및 에이전트를 통해 수행하는 모든 향후 서버 모니터링 및 결함 감지 작업

Oracle Solaris 운영체제에서 호스트-ILOM 상호 연결 기능은 자동으로 구성되어 있습니다.

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

Oracle Hardware Management Pack 구성요소 설치 또는 제거

이 절에서는 OS별 명령을 사용하여 수동으로 Oracle 서버에서 Hardware Management Pack 구성요소를 설치 및 제거하는 방법에 대해 설명합니다.

이 절은 다음 항목으로 구성되어 있습니다.

- "설치, 업그레이드 및 사용 문제" [15]
- "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]
- Oracle Solaris에서 구성요소를 설치하는 방법 [18]
- Oracle Solaris에서 구성요소를 제거하는 방법 [18]

설치, 업그레이드 및 사용 문제

Oracle Hardware Management Pack 설치를 수행하기 전에 다음 유의 사항을 검토하십시오.

주 - *Oracle Solaris 11.3용 Oracle® Hardware Management Pack* 릴리스 노트에 추가 설치 문제가 있을 수 있습니다. Hardware Management Pack을 설치하기 전에 다음 문제와 함께 릴리스 노트를 검토하십시오.

- **Oracle Solaris 11.3 설치의 경우 많은 Oracle Hardware Management Pack 구성요소가 미리 설치되어 있어 바로 사용할 수 있습니다.**

  어떤 Oracle Hardware Management Pack 구성요소가 준비되어 있는지 그리고 설치해야 하는 구성요소는 무엇인지를 알아보려면 "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]를 참조하십시오.
- **Oracle Hardware Management Pack이 설치된 Oracle Solaris 이전 버전에서 Solaris 11.3로 업그레이드하는 경우**
  - *Oracle Hardware Management Pack 2.2.7* 이상이 설치된 이전 버전에서 *Oracle Solaris OS 11.3*으로 업그레이드한 경우 Hardware Management Pack은 Oracle Solaris OS 11.3 패키지가 표준으로 제공되는 버전으로 자동으로 업그레이드(또는 다운그레이드)됩니다.

- *Oracle Hardware Management Pack 2.2.7* 이전 버전이 설치된 이전 버전에서 *Oracle Solaris OS 11.3*으로 업그레이드한 경우 Oracle Hardware Management Pack 저장소 게시자를 재구성하여 Solaris 11.3 게시자가 사용되도록 해야 합니다. 다음 명령을 입력합니다.

  ```
  pkg set-publisher --non-sticky mp-re
  ```

- **Oracle Solaris 영역에 Oracle Hardware Management Pack 도구 설치 및 실행**

  Oracle Hardware Management Pack 구성요소가 설치되고 Solaris 전역 영역에서 실행됩니다. 비전역 영역에서 구성요소 패키지를 설치할 수 있지만 비전역 영역에서 Hardware Management Pack 도구를 실행하면 "지원되지 않음" 오류 메시지가 생성됩니다.

- **Oracle Solaris 논리 도메인에서 Oracle Hardware Management Pack 도구 실행**

  `fwupdate` 및 `raidconfig`만 LDOM 게스트 도메인에서 실행할 수 있습니다. LDOM에 물리적 하드웨어(IO 도메인)가 있는 경우에만 유용하게 사용할 수 있습니다.

  모든 기타 도구는 LDOM 게스트 도메인에서 실행될 때 "지원되지 않음" 오류 메시지를 생성합니다.

- **Oracle Hardware Management Pack 도구와 함께 사용하기 위해 지원되는 하드웨어**

  서버 및 운영체제마다 지원되는 Oracle Hardware Management Pack 구성요소가 다르므로 설치하려는 모든 구성요소에서 대상 플랫폼이 지원되는지 확인하십시오. 계속하기 전에 설치하려는 버전에 대한 지원표를 참조했는지 확인하십시오. 지원표는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

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

- **Oracle Solaris 자동 설치 프로그램이 사용되는 경우 호스트-ILOM 상호 연결 기능이 사용 안함 상태로 유지될 수 있음(CR 18696723)**

  Oracle Solaris 자동 설치 프로그램(Oracle Solaris 11에 도입됨)을 사용하여 서버에 소프트웨어를 배치할 때, 자동 설치 프로그램에서 설치 중 재부트를 수행한 후 서버의 호스트-ILOM 상호 연결 기능(수많은 Oracle Hardware Management Pack 기능에 필요함)이 사용 안함 상태로 남을 수 있습니다. 이 문제가 발생하면 설치가 완료된 후 두번째 서버 재부트를 통해 문제를 수정해야 합니다.

  서버가 자동 설치 프로그램에 의해 설정되었는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

  ```
  # netadm list | grep ncp
  ncp         Automatic      online      <-- Automated Installer was used
  ncp         DefaultFixed   disabled
  ```

사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소

Oracle Solaris OS 11.3는 많은 Oracle Hardware Management Pack 도구가 미리 설치되어 있어 바로 사용할 수 있는 상태로 제공됩니다. Oracle Solaris OS 설치에 포함되어 있는 Oracle Hardware Management Pack 패키지를 확인하려면 `pkg list` 명령을 사용합니다. 예:

```
pkg list | grep system/management
```

IFO 아래에 "i"가 있는 패키지는 패키지가 이미 설치되어 있음을 나타냅니다. 예:

```
root@system1:~# pkg list | grep system/management
NAME (PUBLISHER)                  VERSION                    IFO
...
system/management/fwupdate        2.3.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
system/management/fwupdate/emulex 6.3.12.2-0.175.3.0.0.30.0  i--
system/management/fwupdate/qlogic 1.7.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
system/management/hmp-snmp        2.3.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
system/management/hwmgmtcli       2.3.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
system/management/hwmgmtd         2.3.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
system/management/ilomconfig      5.11-0.175.3.0.0.30.0      i--
system/management/ipmitool        1.8.12-0.175.3.0.0.30.0    i--
...
system/management/raidconfig      2.3.3-0.175.3.0.0.30.0     i--
...
```

OS 설치에 필요한 패키지가 누락되어 있으면 Oracle Solaris 저장소에서 이 패키지를 설치할 수 있습니다.

포함되어 있는 Oracle Hardware Management Pack 구성요소는 사용된 Oracle Solaris OS 서버 설치 패키지에 따라 다릅니다. 다음 표에는 사용 가능한 모든 패키지가 나와 있습니다.

패키지 이름	패키지 설명
system/management/biosconfig	x86: Legacy BIOS 구성 유틸리티입니다.
system/management/hwmgmtd	Oracle Server Hardware Management Agent 데몬입니다. 설치 후 자동 시작하도록 구성되었습니다.
system/management/hmp-snmp	Oracle Server Hardware SNMP 플러그인입니다.
system/management/ipmitool	IPMI 사용 장치를 제어하는 데 사용되는 IPMItool 유틸리티입니다.
system/library/hmp-libs	Oracle Hardware Management Pack에 필요한 라이브러리입니다.
system/management/raidconfig	RAID 구성 도구입니다.
system/management/fwupdate	펌웨어 업데이트 도구입니다.
system/management/fwupdate/qlogic	QLogic 광 섬유 채널 호스트 버스 어댑터 명령줄 인터페이스 및 fwupdate를 위한 라이브러리 플러그인입니다.
system/management/fwupdate/emulex	Emulex 광 섬유 채널 지원, 드라이버 및 fwupdate를 위한 라이브러리 플러그인입니다.
system/management/ilomconfig	Oracle ILOM 구성 도구입니다.
system/management/hwmgmtcli	Oracle Server CLI 모니터링 도구입니다.
system/management/ubiosconfig	x86: UEFI BIOS 구성 유틸리티입니다.
system/storage/nvme-utilities	NVM express 장치 관리 도구입니다.

▼ Oracle Solaris에서 구성요소를 설치하는 방법

시작하기 전에

- Hardware Management Pack 구성요소를 설치하려면 루트 권한으로 시스템에 로그인해야 합니다.
- 공용 Oracle Solaris 저장소를 사용하지 않고 고유 내부 저장소를 설정한 경우 내부 저장소 사이트를 가리키도록 게시자를 설정했는지 확인합니다. 예:

  pkg set-publisher -p http://*repository_URI*

  여기서 *repository_URI*는 내부 저장소에 대한 URI입니다.
- 공용 Oracle Solaris 저장소(예: `http://pkg.oracle.com/solaris/release/en/index.shtml`)를 사용 중이고 회사가 프록시 서버를 사용하는 경우 이 프록시를 구성했는지 확인합니다. 예:

  export http_proxy=http://*proxy-server***:***port-number*

  여기서 *proxy-server*는 프록시 서버 주소이고 *port-number*는 프록시 서버에 사용된 포트 번호입니다.

1. **설치할 Hardware Management Pack 구성요소를 결정합니다. "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]를 참조하십시오.**

2. **패키지를 설치하려면 다음 명령을 사용합니다.**

   pkg install *package-name*

   여기서 *package-name*은 "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]에 나와 있는 하나 이상의 패키지(각각 공간으로 구분됨)입니다. 예:

```
root@system1:~# pkg install system/management/raidconfig
           Packages to install:  1
       Create boot environment: No
Create backup boot environment: No
DOWNLOAD                                  PKGS         FILES    XFER (MB)   SPEED
Completed                                  1/1           9/9 0.1/0.1  1.6M/s

PHASE                                          ITEMS
Installing new actions                         38/38
Updating package state database                 Done
Updating package cache                           0/0
Updating image state                            Done
Creating fast lookup database                   Done
Updating package cache                           1/1
root@system1:~#
```

▼ Oracle Solaris에서 구성요소를 제거하는 방법

시작하기 전에

- Hardware Management Pack 구성요소를 수동으로 제거하려면 루트 권한으로 시스템에 로그인해야 합니다.

1. **제거할 구성요소를 결정합니다. "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]를 참조하십시오.**

주 - 다음 패키지 종속성이 존재합니다.

- `hmp-libs`는 다른 Hardware Management 패키지를 모두 제거한 후 또는 동시에 제거해야 합니다.
- `hmp-snmp`는 `hwmgmtcli`를 제거하기 전 또는 동시에 제거해야 합니다.

---

2. 패키지를 제거하려면 다음 명령을 사용합니다.

`pkg uninstall` *package-name*

여기서 *package-name*은 "사용 가능한 Hardware Management Pack 구성요소" [16]에 나와 있는 패키지 중 하나입니다. 예:

```
root@system1:~# pkg uninstall system/management/raidconfig
            Packages to remove:  1
       Create boot environment: No
Create backup boot environment: No
PHASE                                          ITEMS
Removing old actions                           20/20
Updating package state database                 Done
Updating package cache                           1/1
Updating image state                            Done
Creating fast lookup database                   Done
Updating package cache                           1/1
root@system1:~#
```

색인

번호와 기호

IPMItool
  개요, 14
Oracle Server CLI 도구
  개요, 13
Oracle Server Hardware Management Agent
  개요, 12
Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 12
  개요, 12
Oracle Server Management Agent
  개요, 12
SNMP, 12
sunHwMonMIB
  개요, 12
sunHwTrapMIB
  개요, 12
sunStorageMIB
  개요, 12

ㄱ

개요
  Oracle Server Hardware Management Agent, 12
  Oracle Server Hardware SNMP 플러그인, 12
구성요소 설치, 18
구성요소 제거, 18

ㅅ

사용 가능한 패키지
  Oracle Solaris 11, 16
설명서 링크, 7
시스템 이벤트 로그, 12

ㅍ

피드백, 7