Oracle® Hardware Management Pack 보안 설명서

부품 번호: **E39911-02**
2015년 10월

부품 번호: E39911-02

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

개요

이 절에서는 Oracle Hardware Management Pack 제품 개요를 보안 설명서 정보와 함께 제공하고, 일반적인 응용 프로그램 보안 원칙을 설명합니다.

다음 항목을 다룹니다.

제품 개요

Oracle Hardware Management Pack은 여러 x86 기반 서버 및 일부 SPARC 기반 서버에서 사용할 수 있습니다. Oracle Hardware Management Pack에는 SNMP 모니터링 에이전트 및 서버 관리를 위한 교차 운영체제 명령줄 인터페이스 도구(CLI 도구) 모음의 두 구성 요소가 있습니다.

Hardware Management Agent SNMP 플러그인과 함께 SNMP를 사용하면 데이터 센터에서 Oracle 서버 및 서버 모듈을 모니터할 수 있으며 2개의 관리 지점인 호스트와 Oracle ILOM에 연결하지 않아도 된다는 장점이 있습니다. 이 기능을 통해 단일 IP 주소(호스트의 IP)를 사용하여 여러 서버 및 서버 모듈을 모니터할 수 있습니다.

Hardware Management Agent SNMP 플러그인은 Oracle 서버의 호스트 운영체제에서 실행됩니다. SNMP 플러그인은 Oracle 하드웨어 저장소 액세스 라이브러리를 사용하여 서비스 프로세서와 통신합니다. Hardware Management Agent에서 서버의 현재 상태에 대한 정보를 자동으로 불러옵니다. Hardware Management Agent에 대한 자세한 내용은 *Oracle Server Management Agent* 사용 설명서를 참조하십시오.

Oracle Server CLI 도구를 사용하여 Oracle 서버를 구성할 수 있습니다. CLI 도구는 Oracle Solaris, Oracle Linux, Oracle VM, 기타 Linux 배포판 및 Windows 운영체제에서 작동합니다. 도구 목록은 *Oracle Server CLI* 도구 사용 설명서를 참조하십시오.

기능 및 사용법에 대한 자세한 내용은 Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack 설명서 라이브러리: http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs
- 일반 Oracle ILOM 정보는 http://www.oracle.com/goto/ilom/docs를 참조하십시오.

이 보안 설명서 정보

이 문서는 Oracle Hardware Management Pack에 대한 일반적인 보안 지침을 제공합니다. 이 설명서는 본 소프트웨어를 네트워크 스위치 및 네트워크 인터페이스 카드와 같은 다른 Oracle 하드웨어 제품과 함께 사용할 때 보안 유지 목적으로 작성되었습니다.

다음 항목을 다룹니다.

- Oracle Hardware Management Pack 사전 설치 [11]
- Oracle Hardware Management Pack 설치 [13]
- Oracle Hardware Management Pack 사후 설치 [15]

기본 보안 원칙

액세스, 인증, 권한 부여 및 계정의 네 가지 기본 보안 원칙이 있습니다.

- 액세스

  침입으로부터 하드웨어나 데이터를 보호하려면 물리적 제어 및 소프트웨어 제어를 사용합니다.

  - 하드웨어의 경우 액세스 제한은 일반적으로 물리적 액세스 제한을 의미합니다.
  - 소프트웨어의 경우 액세스 제한은 일반적으로 물리적 수단과 가상 수단을 모두 의미합니다.
  - 펌웨어는 Oracle 업데이트 프로세스를 통해서만 변경될 수 있습니다.
- 인증

  사용자가 실제로 등록된 사용자인지 확인할 수 있도록 플랫폼 운영체제에서 암호 시스템 등의 모든 인증 기능을 설정합니다.

  인증은 배지 및 암호와 같은 수단을 통해 다양한 수준의 보안을 제공합니다. 예를 들어, 담당자가 컴퓨터실에 출입할 때는 사원 명찰을 사용하도록 하십시오.
- 권한 부여

  권한 부여를 통해 회사 직원이 자신들이 사용하기 위해 교육 받고 인증 받은 하드웨어 및 소프트웨어만 작업하도록 할 수 있습니다.

  예를 들어, 읽기/쓰기/실행 권한 시스템을 설정하여 명령, 디스크 공간, 장치 및 응용 프로그램에 대한 사용자 액세스 권한을 제어하십시오.
- 계정

고객 IT 담당자는 Oracle 소프트웨어 및 하드웨어 기능을 사용하여 로그인 활동을 모니터하고 하드웨어 인벤토리를 유지 관리할 수 있습니다.

- 시스템 로그를 사용하여 사용자 로그인을 모니터합니다. 특히, 시스템 관리자 및 서비스 계정은 강력한 명령에 액세스할 수 있으므로 시스템 로그를 통해 이러한 계정을 추적하십시오.
- 고객 회사 정책에 따라, 로그 파일이 적당한 크기를 초과할 때 정기적으로 처분합니다. 로그는 일반적으로 장기간 보관되므로 유지 관리가 매우 중요합니다.
- 인벤토리 조사 목적으로 구성 요소 일련 번호를 사용하여 시스템 자산을 추적합니다. Oracle 부품 번호는 모든 카드, 모듈 및 마더보드에 전자적으로 기록되어 있습니다.

Oracle Hardware Management Pack 보안 요약

모든 시스템 관리 도구를 구성할 때 기억해야 할 중요한 보안 항목은 다음과 같습니다.

- 시스템 관리 제품을 사용하여 부트 가능한 루트 환경을 얻을 수 있습니다.

  부트 가능한 루트 환경에서는 Oracle ILOM 액세스, Oracle System Assistant 액세스 및 하드 디스크 액세스를 얻을 수 있습니다.
- 시스템 관리 제품에는 관리자나 루트 권한으로 실행해야 하는 강력한 도구가 있습니다.

  이 액세스 레벨에서는 하드웨어 구성 변경 및 데이터 지우기가 가능합니다.

Oracle Hardware Management Pack 사전 설치

초기 설치 및 설정 동안 Oracle 소프트웨어 보안 기능을 사용하여 하드웨어를 제어하고 시스템 자산을 추적할 수 있습니다.

다음 항목을 다룹니다.

Oracle Hardware Management Pack 구성 요소

Oracle Hardware Management Pack에는 RAID, BIOS, Oracle ILOM을 구성하고 펌웨어를 업데이트하기 위한 하드웨어 관리 명령줄 도구 모음이 들어 있습니다. 또한 모니터링용 SNMP 플러그인을 포함합니다. Oracle Hardware Management Pack에는 내부 채널을 통해 Oracle ILOM과 통신하여 서버에 대한 인벤토리 및 건전성 정보를 공유할 수 있는 데몬이나 서비스도 있습니다.

이러한 도구와 플러그인은 호스트 운영체제에 설치되므로 호스트에서 직접 시스템 관리 작업을 수행할 수 있습니다. Oracle Hardware Management Pack은 Oracle 서버 관리를 위한 유용한 기능을 제공하지만, 이는 완전히 선택적 기능입니다.

Oracle Hardware Management Pack 기능에 대한 자세한 내용은 다음 설명서 라이브러리를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)
- Oracle ILOM 설명서 라이브러리 (`http://www.oracle.com/goto/ilom/docs`)

에이전트 기반 SNMP 플러그인 보안 설정

Oracle Hardware Management Pack에는 호스트 운영체제에서 고유 SNMP 에이전트를 확장하여 추가 Oracle MIB 기능을 제공하는 SNMP 플러그인 모듈이 들어 있습니다. 특히

Oracle Hardware Management Pack에 SNMP 에이전트 자체는 포함되지 않음에 유의해야 합니다. Linux의 경우 net-snmp 에이전트에 모듈이 추가되므로 에이전트가 이전에 설치되어야 합니다. Solaris의 경우 Solaris Management Agent에 모듈이 추가됩니다. Windows의 경우 플러그인이 고유 SNMP 서비스를 확장합니다.

마찬가지로, Oracle Hardware Management Pack SNMP 플러그인의 경우 SNMP에 관련된 보안 설정은 고유 SNMP 에이전트나 서비스의 설정(플러그인이 아님)에 따라 결정됩니다. SNMP 보안 구성 방법에 대한 지침은 net-snmp 또는 Windows SNMP 서비스용 설명서를 참조하십시오. 또한 아래 링크에 있는 *Oracle Server Management Agents User's Guide*의 지침을 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)

SNMP 에이전트의 SNMP 프로토콜 버전 선택

SNMP는 시스템을 모니터하거나 관리하는 데 사용되는 표준 프로토콜입니다. SNMPv1/v2c는 암호화를 제공하지 않으며 커뮤니티 문자열을 인증 형식으로 사용합니다. 커뮤니티 문자열은 네트워크를 통해 일반 텍스트로 전송되며 일반적으로 개별 사용자가 전용으로 사용하는 것이 아니라 특정 사용자 그룹 내에서 공유됩니다. 반면, SNMPv3는 암호화를 사용하여 보안 채널을 제공하며 개별 사용자 이름과 암호를 사용합니다. SNMPv3 사용자 암호는 지역화되므로 관리 스테이션에 안전하게 저장할 수 있습니다.

Oracle은 고유 SNMP 에이전트에서 SNMPv3가 지원되는 경우 이를 사용할 것을 권장합니다. SNMPv3 구성 방법에 대한 지침은 net-snmp(Oracle Solaris 및 Linux) 또는 Windows SNMP 서비스용 설명서를 참조하십시오.

Oracle Hardware Management Pack 설치

다음 항목을 다룹니다.

Oracle Hardware Management Pack 설치 프로그램 실행

Oracle Hardware Management Pack은 RPM과 같은 운영체제용 고유 설치 도구를 사용하여 설치할 수 있는 일련의 고유 설치 패키지로 구성됩니다. 더불어, 마법사 기반의 설치 프로그램을 사용하여 설치를 도울 수 있습니다. 고유 패키지를 추가하는 것 외에도, 설치 프로그램은 Oracle Hardware Management Pack 구성을 도울 수 있습니다.

Oracle Hardware Management Pack 설치 프로그램은 고유 패키지를 설치해야 하므로 루트 또는 관리자로 실행되어야 합니다. 자세한 내용은 아래 링크에 있는 *Oracle Hardware Management Pack* 설치 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)

호스트–ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하도록 선택

KCS 인터페이스보다 빠른 대안으로 호스트 운영체제의 클라이언트는 내부 고속 상호 연결을 통해 Oracle ILOM과 통신할 수 있습니다. Oracle Hardware Management Pack에서는 이 기능을 호스트-ILOM 상호 연결이라고 하며, Oracle ILOM 인터페이스에서는 이 기능을 로컬 호스트 상호 연결이라고 합니다. 이 상호 연결은 IP 스택을 실행하는 내부 Ethernet-over-USB 연결로 구현됩니다. 이 채널을 통해 통신하기 위해 Oracle ILOM과 호스트에는 경로 지정할 수 없는 내부 IP 주소가 주어집니다.

호스트-ILOM 상호 연결(로컬 호스트 상호 연결)을 통해 Oracle ILOM에 연결하려면 네트워크를 통해 Oracle ILOM 관리 포트로 들어오는 연결과 마찬가지로, 인증이 필요합니다. 관리 네트워크에서 노출되는 모든 서비스나 프로토콜은 호스트에 대한 호스트-ILOM 상호 연결을 통

해 사용 가능하게 됩니다. 예를 들어, 호스트의 웹 브라우저를 사용하여 Oracle ILOM 웹 인터페이스에 액세스하거나 보안 셸 클라이언트를 사용하여 Oracle ILOM CLI에 연결할 수 있습니다. 모든 경우에 호스트-ILOM 상호 연결을 사용하려면 유효한 사용자 이름과 암호를 제공해야 합니다.

Oracle Hardware Management Pack 설치 프로그램은 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정하는 옵션을 제공합니다. Oracle은 네트워킹 명령에서 RFC 3927과 link-local IPv4 주소 획득 기능을 지원하는 경우에만 호스트-ILOM 상호 연결을 사용으로 설정할 것을 권장합니다. 또한 운영체제가 브리지나 라우터로 작동하지 않도록 주의를 기울여야 합니다. 이렇게 하면 호스트와 Oracle ILOM 간의 관리 트래픽이 비밀로 유지됩니다. 자세한 내용은 아래 링크에 있는 *Oracle Hardware Management Pack* 설치 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)

자격 증명을 파일에 저장하도록 선택

*Oracle Hardware Management Pack 2.3.3*을 기준으로 현재 이 기능은 사용 안함으로 설정되었습니다.

Oracle Solaris용 Oracle Hardware Management Pack에 속하는 `ilomconfig` 및 `fwupdate` 도구는 고속 호스트-ILOM 상호 연결을 사용하여 Oracle ILOM에 연결할 수 있습니다. 호스트-ILOM 상호 연결에는 인증이 필요하므로 이러한 도구를 호출할 때마다 Oracle ILOM에 대해 인증해야 합니다. 편의상, 자격 증명을 파일에 캐싱하면 도구에서 자동으로 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 Oracle Hardware Management Pack 도구를 사용하는 스크립트에 일반 텍스트 암호를 내장할 필요가 없습니다.

`ilomconfig` 도구를 사용하여 루트 읽기 전용의 암호화된 파일에 사용자 이름과 암호를 저장할 수 있습니다. `ilomconfig` 또는 `fwupdate`를 사용하여 Oracle ILOM에 액세스할 때 이 파일이 감지된 경우 캐시된 자격 증명이 사용됩니다. 다른 방법으로, 도구를 호출할 때마다 명령줄에 사용자 이름과 암호를 지정할 수 있습니다.

사용된 암호화 알고리즘은 시스템마다 다릅니다. 그러나 키가 발견된 경우 파일이 해독되어 사용자 이름과 암호가 노출될 수 있습니다. 훼손된 암호는 다른 Oracle ILOM 시스템에 사용할 수 없도록 각 Oracle ILOM마다 고유한 암호를 만들 것을 권장합니다.

파일에 자격 증명을 저장하는 방법에 대한 지침은 아래 링크에 있는 *Oracle CLI Tools for Oracle Solaris User's Guide*를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)

Oracle Hardware Management Pack 사후 설치

다음 항목을 다룹니다.

Oracle Hardware Management Pack 제거

Oracle Hardware Management Pack 패키지는 RPM과 같은 고유 패키지 도구를 사용하거나 Oracle Hardware Management Pack에 포함된 마법사 기반의 설치 제거 프로그램을 사용하여 제거할 수 있습니다. 호스트-ILOM 상호 연결을 사용한 Oracle ILOM 액세스를 돕기 위해 이전에 Oracle Hardware Management Pack을 사용하여 호스트 자격 증명 캐시 파일을 저장한 경우에는 고유 패키지 방식을 사용하여 패키지를 제거할 때 파일이 삭제되지 않습니다. 이 경우 Oracle Hardware Management Pack 패키지 설치를 제거하기 전에 `ilomconfig delete credential` 명령을 사용하여 이 파일을 삭제하십시오.

마법사 기반의 설치 제거 프로그램은 자격 증명 파일을 제거합니다. 따라서 Oracle은 마법사 기반의 설치 프로그램을 사용하여 Oracle Hardware Management Pack을 제거할 것을 권장합니다. 자세한 내용은 아래 링크에 있는 *Oracle Hardware Management Pack* 설치 설명서를 참조하십시오.

- Oracle Hardware Management Pack Documentation Library (`http://www.oracle.com/goto/ohmp/docs`)