



# Embedded Lights Out Manager 관리 안내서

---

Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

부품 번호 819-7543-11  
2006년 8월, 개정 A

본 문서에 관한 문의 사항은 <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>에서 문의해 주십시오

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 이 문서에서 설명하는 기술과 관련하여 지적재산권을 보유하고 있습니다. 특히, 이러한 지적재산권에는 별도의 제한 없이 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허와 미국 및 다른 국가에서 취득한 하나 이상의 추가적인 특허 및 특허 출원을 포함할 수 있습니다.

이 문서와 이 문서에서 설명하는 제품은 사용, 복사, 배포 및 디컴파일을 제한하는 라이선스 하에 배포됩니다. Sun 및 관련 라이선서의 사전 서면 동의 없이는 이 제품이나 이 문서의 일부 또는 전체를 어떤 형태로든 복제할 수 없습니다.

클라우드 기술을 포함한 타사 소프트웨어는 저작권이 등록되었으며 Sun 공급업체로부터 라이선스를 취득한 것입니다.

이 제품의 일부 부품은 University of California로부터 사용 허가된 Berkeley BSD 시스템에 기반할 수 있습니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 라이선스를 취득한 미국 및 기타 국가의 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris 및 Sun N1 System Manager는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

모든 SPARC 상표는 라이선스 하에 사용되며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 붙은 제품은 Sun Microsystems, Inc.에서 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.에서 사용자와 라이선스 소유자를 위해 개발하였습니다. Sun은 컴퓨터 업계의 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구 및 개발하는 데 있어서 Xerox의 선구적인 노력을 높게 평가하고 있습니다. Sun은 Xerox로부터 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점적 라이선스를 보유하고 있습니다. 이 라이선스는 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 Sun의 서면 라이선스 계약을 준수하는 Sun의 사용권자(Licensee)에게도 적용됩니다.

AMD Opteron은 Advanced Microdevices, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.

IBM Tivoli는 IBM Corp의 상표 또는 등록 상표입니다.

미국 정부 권한 - 상업적 이용. 정부기관 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 라이선스 계약과 해당 연방조달규칙(FAR) 및 그 부칙 규정을 준수해야 합니다.

문서는 "있는 그대로" 제공되며, 시장성이나 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 모든 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 진술 및 보증을 부인합니다. 단, 이러한 부인이 법적으로 무효인 경우에는 예외로 합니다.

---

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. possède les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains listés sur le site <http://www.sun.com/patents>, un ou les plusieurs brevets supplémentaires ainsi que les demandes de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit auquel il se rapporte sont protégés par un copyright et distribués sous licences, celles-ci en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Tout logiciel tiers, sa technologie relative aux polices de caractères, comprise, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit peuvent dériver des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Solaris et Sun N1 System Manager sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface utilisateur graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox dans la recherche et le développement du concept des interfaces utilisateur visuelles ou graphiques pour l'industrie informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface utilisateur graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun implémentant les interfaces utilisateur graphiques OPEN LOOK et se conformant en outre aux licences écrites de Sun.

AMD Opteron est une marque de fabrique ou une marque déposée de Advanced Microdevices, Inc.

IBM Tivoli est une marque de fabrique ou une marque déposée de IBM Corp.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES DANS LA LIMITE DE LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Adobe PostScript

# 목차

---

머리말 xiii

1. **Embedded Lights Out Manager 개요** 1
  - Embedded Lights Out Manager 기능 1
    - Embedded LOM의 일반 작업 3
    - Embedded Lights Out Manager 기본 설정 4
    - Sun N1 System Manager 정보 4
  
2. **Embedded Lights Out Manager 시스템 사용** 7
  - Embedded Lights Out Manager 시스템 구성 요소 7
  - 서비스 프로세서 액세스 8
  - 통신 설정 9
    - DHCP 주소 확인 9
  - 직렬 포트를 통한 연결 10
    - CLI내 시스템 출력 보기 12
    - Serial Over LAN 설정 12
      - Solaris 지침 12
      - Linux 지침 14

이더넷을 통한 연결	15
BIOS에서 시스템 IP 주소 보기	16
DHCP 서버 구성	17
작업 정보 찾기	18
<b>3. 서비스 프로세서 설정</b>	<b>21</b>
서비스 프로세서 구성 요소	21
서버 전원 켜기	22
초기 서비스 프로세스 구성을 위한 대기 전원 공급	22
시스템 SP와 통신	23
웹 GUI로 서비스 프로세서 설정	23
IP 주소 수동 구성	25
<b>4. 서버 시스템 모니터링</b>	<b>29</b>
웹 GUI에서 시스템 보기	29
▼ 웹 GUI에서 시스템 보기	29
시스템 옵션 보기	31
시스템 옵션 보기	31
CPU 정보 보기	32
메모리 정보 보기	33
메모리 정보 보기	33
서버 보드 정보 보기	33
서버 보드 정보 보기	33
SP 정보 보기	34
SP 정보 보기	34
NIC 정보 보기	35

하드웨어 모니터 옵션 보기	36
팬 상태 모니터링	36
▼ 팬 상태 모니터링	37
온도 모니터링	38
▼ 온도 모니터링	38
전압 모니터링	39
▼ 전압 정보 모니터링	40
이벤트 로깅 옵션	41
이벤트 로그 보기	41
▼ 이벤트 로그 보기	41
이벤트 로그 저장	42
▼ 이벤트 로그 저장	42
이벤트 로그 지우기	43
▼ 이벤트 로그 지우기	43
사용자 프로필 확장 설정	43
사용자 프로필 확장 설정	43
<b>5. 서버 시스템 관리</b>	<b>47</b>
GUI에서 시스템 보기	47
제어 메뉴 옵션 보기	48
사용자 보안 제어	49
사용자 계정 관리	50
▼ 사용자 추가	51
▼ 사용자 계정 수정	54
▼ 관리자 암호 재설정	56
▼ 사용자 계정 제거	57
SP의 IP 주소 변경	57
▼ SP의 IP 주소 변경	58

시스템 표시기 LED 제어 변경	59
▼ 고장 LED 제어	60
▼ 전원 컨트롤 설정	61
▼ 전자메일 알람 설정	61
PEF(Platform Event Filter) 생성	62
▼ 이벤트 필터 구성	64
SP에서 BMC(Baseboard Management Controller) 리셋	65
Active Directory 서비스 구성	66
Secure Socket Layer 구성	68
펌웨어 업데이트	69
▼ 웹 GUI로 펌웨어 업데이트	70
시간 및 날짜 설정	71
웹 GUI에서 SNMP 설정	72
SNMP 기본 설정	73
SNMP 커뮤니티 권한 설정	74
SNMP 사용자 수정 또는 추가	75
손상된 SP에서 복구	77
Sun Fire X2200 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구	78
Sun Fire X2100 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구	79
<b>6. Remote Console 응용 프로그램 실행</b>	<b>81</b>
웹 GUI에서 원격 콘솔 액세스	81
설치 요구사항	82
CD 및 디스켓 재지정 운영 모델	83
Remote Console 응용 프로그램 시작	84
▼ Remote Console 응용 프로그램 시작	84
▼ Remote Console의 매개변수 설정	87

키보드, 비디오, 마우스 또는 저장 장치 재지정	88
▼ 키보드 및 마우스 장치 재지정	89
▼ 저장 장치 재지정	89
Linux CD-ROM 장치	90
원격 서버에 운영 체제 설치	92
▼ 가상 CDROM을 사용하여 원격 서버에 OS 설치	92
원격 서버로 전원 제어	93
기타 원격 옵션	94
<b>7. IPMI 사용</b>	<b>95</b>
IPMI 정보	95
IPMItool	96
센서	96
지원되는 IPMI 2.0 명령	97
<b>8. 명령줄 인터페이스 사용</b>	<b>101</b>
CLI 로그인	101
▼ SSH를 사용하여 로그인하려면 다음을 수행하십시오.	102
▼ 직렬 포트에서 로그인하려면 다음을 수행하십시오.	102
명령 구문	103
서비스 프로세서 액세스 관리	106
액세스 설정 표시	106
액세스 설정 구성	106
호스트 관리	107
호스트 상태 관리	108
호스트 콘솔 관리	108
호스트 센서 보기	108

Embedded LOM 네트워크 설정 관리 109

네트워크 설정 표시 109

네트워크 설정 구성 109

사용자 계정 관리 110

사용자 계정 추가 111

사용자 계정 삭제 111

사용자 계정 표시 111

사용자 계정 구성 111

SP 암호 재설정 112

경고 관리 113

경고 표시 113

경고 구성 113

정보 표시 115

버전 정보 표시 115

사용 가능한 대상 표시 115

펌웨어 업데이트 115

▼ 펌웨어 업데이트 방법 116

예: 117

**9. SNMP(Simple Network Management Protocol) 사용 119**

SNMP 정보 119

SNMP 작동 원리 119

SNMP MIB 파일 120

MIB 통합 120

SNMP 메시지 121



Embedded LOM에서 SNMP 구성 122

MIB 통합 122

▼ SP에서 SNMP 사용 123

서버를 SNMP 환경에 추가 123

SNMP 트랩 수신 구성 123

SNMP 사용자 계정 관리 123

사용자 계정 추가 124

사용자 계정 삭제 124

사용자 계정 구성 124

**A. 명령줄 인터페이스 참조 127**

CLI 명령 빠른 참조 127

CLI 명령 참조 129

cd 129

create 130

delete 131

exit 132

help 132

set 133

show 134

start 135

stop 136

version 137

**용어 설명 139**

**색인 165**



# 그림

---

그림 2-1	Embedded LOM 통신	8
그림 3-1	Embedded LOM 로그인 화면	24
그림 3-2	Embedded LOM 인터페이스의 Control Network(네트워크 제어) 하위 메뉴(Windows)	26
그림 4-1	Embedded LOM 상태 요약 화면	30
그림 4-2	CPU 정보 화면	32
그림 4-3	네트워크 정보 화면	35
그림 4-4	하드웨어 모니터 화면	36
그림 4-5	하드웨어 모니터의 팬 하위 메뉴 화면	37
그림 4-6	하드웨어 모니터 옵션의 온도 하위 메뉴	38
그림 4-7	Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴의 Voltage(전압) 하위 메뉴	40
그림 4-8	이벤트 로그 화면	42
그림 4-9	사용자 프로필 화면	44
그림 5-1	시스템 관리 상태 화면	48
그림 5-2	시스템 관리 제어 화면	49
그림 5-3	Embedded LOM 소프트웨어로 사용자 보안 제어	50
그림 5-4	사용자 목록 화면	52
그림 5-5	사용자 계정 관리 화면	53
그림 5-6	사용자 계정 관리 화면(Solaris)	55
그림 5-7	Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면에서 암호 변경	56
그림 5-8	Control Network(네트워크 제어) 메뉴	58

그림 5-9	시스템 표시기 LED 제어 화면	60
그림 5-10	전자메일 알림 화면	62
그림 5-11	Platform Event Filter 화면(Solaris)	63
그림 5-12	이벤트 필터 구성 정보	64
그림 5-13	SP(BMC) 화면 리셋(Windows)	66
그림 5-14	ADS(Active Directory Service) 구성 화면(Windows)	67
그림 5-15	SSL Configuration(SSL 구성) 화면(Solaris)	68
그림 5-16	펌웨어 업데이트 화면(Windows)	70
그림 5-17	날짜 및 시간 설정 화면(Windows)	72
그림 5-18	SNMP Settings(SNMP 설정)	73
그림 5-19	SNMP 커뮤니티 화면	74
그림 5-20	SNMP 커뮤니티 권한 화면	75
그림 5-21	SNMP 사용자 설정 화면	76
그림 5-22	SNMP 사용자 설정 정보 화면	77
그림 6-1	시스템 관리 로그인 화면(Solaris)	85
그림 6-2	Embedded LOM 시스템 상태 화면	86
그림 6-3	사용자 프로필 화면	87
그림 6-4	키보드, 비디오 및 마우스 선택	89
그림 6-5	CD-ROM 선택	90
그림 6-6	서버 전원 제어 화면	94
그림 9-1	Sun 서버 MIB 트리	121
그림 9-2	Sun 서버 MIB 트리	122

# 머리말

---

이 *Embedded Lights Out Manager 관리 안내서*는 LOM(Embedded Lights Out Manager)을 사용하여 Sun 서버 관리 방법에 대한 지침을 서비스 프로세서에 제공합니다.

SP(서비스 프로세서)는 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버에 포함되어 있습니다. SP가 포함된 서버가 있는 경우 플랫폼별 차이점에 대해 설명한 보충 자료를 받을 수도 있습니다.

---

## 이 문서의 구성 방식

**1장** - 아키텍처 측면에서 Embedded Lights Out Manager에 대해 설명하며 관리 소프트웨어로 수행할 수 있는 작업을 나타냅니다.

**2장** - 하드웨어 연결 및 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버와 통신하는 방법에 대해 자세하게 설명합니다.

**3장** - 초기에 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 시스템에서 서비스 프로세서를 설정할 수 있도록 지원합니다. 처음 서버 설정 시 한번만 수행해야 합니다.

**4장** - 웹 GUI를 사용해 내장된 시스템 관리 소프트웨어로 웹 브라우저에서 서버를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

**5장** - 로컬 및 원격 시스템에 액세스하기 위해 웹 브라우저 인터페이스로 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버 시스템을 관리 및 제어하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

**6장** - 웹 GUI를 통해 원격 콘솔을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

**7장** – IPMI(Intelligent Platform Interface)는 물론, 운영 체제와 독립적으로 FRU 및 시스템 상태를 관리하기 위해 사용 가능한 방법에 대해 설명합니다.

**8장** – CLI(명령줄 인터페이스)를 통해 서버를 관리할 수 있는 대안을 제공합니다.

**9장** – SNMP(Simple Network Management Protocol)의 기본 내용과 서버 관리에 미치는 중요도에 대한 이해를 돕습니다.

**부록 A** – Embedded Lights Out Manager로 사용할 수 있는 명령에 대한 빠른 참조를 제공합니다.

**용어 설명** – 단어 및 문구와 그 정의를 정리한 목록입니다.

---

## UNIX 명령 사용

이 안내서에서는 시스템 종료, 시스템 부팅 및 장치 구성과 같은 기본적인 UNIX® 명령 및 절차에 대한 정보를 제공하지 않습니다. 이 정보는 다음을 참조하십시오.

- 시스템과 함께 제공되는 소프트웨어 설명서
- Solaris™ 운영 체제 설명서  
<http://docs.sun.com>

---

## 인쇄 표기 규칙

활자체*	의미	예
AaBbCc123	명령, 파일 및 디렉토리의 이름, 컴퓨터 화면 출력	.login 파일을 편집합니다. ls -a를 사용하여 모든 파일의 목록을 표시합니다. % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	사용자 입력 내용, 컴퓨터 화면 출력 내용과 구분을 위해 사용	% <b>su</b> Password:

활자체*	의미	예
<i>AaBbCc123</i>	책 제목, 새로운 단어 및 용어, 단어의 강조. 명령줄 변수를 실제 이름 또는 값으로 대체합니다.	<i>사용자 안내서</i> 의 6장을 참조하십시오. 이러한 옵션을 <i>class</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 반드시 슈퍼유저 권한이 있어야 합니다. 파일을 삭제하려면 <i>rm 파일 이름</i> 을 입력합니다.

\* 사용 중인 웹 브라우저의 설정이 이 설정과 다를 수 있습니다.

---

## 관련 설명서

Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버에 대한 최신 정보는 다음 사이트를 참조하십시오.

[http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup\\_Servers/](http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/)

일부 설명서는 위에서 설명한 웹 사이트에서 프랑스어, 중국어 간체, 중국어 번체, 한국어, 일본어 등으로 번역되어 제공됩니다.

영문 설명서는 보다 자주 개정됩니다. 따라서 번역본보다 최신 버전일 수 있습니다.

---

## Sun 설명서, 지원 및 교육

Sun 기능	URL
설명서	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
지원	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
교육	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

## 서드파티 웹 사이트

Sun은 이 문서에서 언급하는 서드파티 웹 사이트의 이용 가능 여부에 대해 책임지지 않습니다. Sun은 이러한 웹 사이트에서 또는 리소스를 통해 얻을 수 있는 모든 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대해 추천하지 않으며 이에 대해 책임을 지지 않습니다. Sun은 서드파티 웹 사이트에서 또는 리소스를 통해 얻을 수 있는 내용, 상품 또는 서비스의 사용이나 의존으로 인해 또는 이와 관련하여 실제적인 또는 주장되는 손해나 손실에 대해 책임을 지지 않습니다.



---

## 고객의 의견을 기다립니다

Sun은 보다 나은 설명서를 제공하기 위해 노력하며 여러분의 의견과 제안을 기다립니다. 의견이나 제안은 다음 사이트를 이용하여 보내주시기 바랍니다.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

보내실 때는 해당 문서의 제목 및 부품 번호도 함께 기재해 주십시오.

*Embedded Lights Out Manager 관리 안내서*, 부품 번호 819-7543-11



## Embedded Lights Out Manager 개요

---

이 장은 Embedded Lights Out Manager 기능을 대략적으로 설명하며 다음 내용을 포함합니다.

- 3페이지의 "Embedded LOM의 일반 작업"
- 4페이지의 "Embedded Lights Out Manager 기본 설정"
- 4페이지의 "Sun N1 System Manager 정보"

---

## Embedded Lights Out Manager 기능

Embedded Lights Out Manager는 하드웨어 및 소프트웨어를 지원하는 전용 시스템으로서 Sun 제품을 운영 체제와 독립적으로 관리할 수 있습니다.

이 관리 시스템에 있는 칩은 다음을 포함합니다.

- 서비스 프로세서(SP) - OS와 공유가 가능하지만 케이블로 SP에 전용 연결할 수 있는 시스템 직렬 포트 및 이더넷 포트를 통해 통신하는 전용 프로세서로 구성된 하드웨어입니다.
- Embedded Server Management 소프트웨어 - SP에서 실행하는 내장 소프트웨어입니다.
- CLI(명령줄 인터페이스) - 명령줄 인터페이스는 사용자가 키보드 명령을 사용하여 SP 및 관련 소프트웨어를 작동할 수 있도록 지원하는 전용 소프트웨어 응용 프로그램입니다. 명령줄 인터페이스를 사용해 명령을 SP로 보낼 수 있습니다. 터미널 또는 에뮬레이터를 시스템에 직접 연결하거나 SSH(Secure Shell)를 사용하여 이더넷을 통해 연결할 수 있습니다.

로그인하여 CLI를 사용하는 방법은 [8장](#)을 참조하십시오.

- 웹 GUI - 웹 GUI는 강력하지만 사용하기 쉬운 웹 브라우저 인터페이스를 제공하며, 사용자는 이를 통해 SP에 로그인하여 시스템 관리, 모니터링 및 특정 IPMI 작업을 수행할 수 있습니다. 웹 GUI를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [3장](#)을 참조하십시오.

- Remote Console/Java™ 클라이언트 – Java 클라이언트는 Remote Console 기능을 지원하여 사용자가 마치 실제 있는 것처럼 네트워크 전체에 걸쳐 서버의 그래픽 디스플레이에 원격으로 액세스할 수 있습니다. 키보드, 마우스 및 비디오 화면을 재지정하고 로컬 시스템의 CD와 디스켓 드라이브에서 입력과 출력을 재지정할 수 있습니다. 이러한 장치에 대한 매체의 ISO 이미지를 재지정할 수도 있습니다. 즉, 매체 이미지를 바탕으로 가상의 장치를 만들 수 있습니다.

원격 콘솔을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 6장을 참조하십시오.

Embedded Lights Out Manager를 사용하여 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버 관리를 시작하기 위해 별도의 하드웨어 또는 소프트웨어를 설치할 필요는 없습니다.

또한, Embedded LOM은 다음과 같은 업계 표준 IPMI 및 SNMP 관리 인터페이스를 지원합니다.

- IPMI(Intelligent Platform Management Interface) v2.0 – 원격 사용자는 명령줄 `ipmitool`(Solaris 10 및 최신 Linux 배포판과 함께 제공되며 도구 및 드라이버 CD에 제공됨) 등과 같은 원격 도구 모음을 사용하여 서버를 안전하게 검색하여 네트워크 상에서 간단한 구성 변경(전원 켜기, 끄기, 리셋 등)을 수행할 수 있습니다. 서버에서도 직렬 스트림에 액세스할 수 있습니다.
- SSH(Secure Shell) v2.0 – 사용자는 기존의 SSH 연결을 사용하여 서비스 프로세서의 CLI에 원격으로 액세스하여 SP가 제공하는 업계 표준 DMTF SMASH 명령줄 프로토콜과 상호 작용합니다. 사용자는 이 CLI를 통해 서버의 구성 및 상태를 검사하여 재구성 작업을 수행하고, 시스템 로그를 모니터링하며, 교체용 부품에서 보고서를 수신하고 서버 직렬 콘솔을 재지정할 수 있습니다.

IPMI에 대한 자세한 내용은 7장을 참조하십시오.

- SNMP(Simple Network Management Protocol) 인터페이스 – Embedded LOM은 또한 Sun N1™ System Manager, IBM® Tivoli 및 Hewlett-Packard OpenView와 같은 외부 데이터 센터 관리 응용 프로그램에 SNMP v3.0 인터페이스(SNMP v1 및 SNMP v2c에 대해 제한적 지원 제공)도 제공합니다.

SNMP에 대한 자세한 내용은 9장을 참조하십시오.

사용하는 인터페이스는 전체 시스템 관리 계획과 수행할 특정 작업에 따라 달라집니다.

# Embedded LOM의 일반 작업

다음 표는 일반적인 작업과 각 작업을 수행하는 데 사용되는 관리 인터페이스를 보여줍니다.

**표 1-1** 일반적인 작업

작업	IPMI	웹 인터페이스	CLI	SNMP
시스템 그래픽 콘솔을 원격 클라이언트 웹 브라우저로 재지정		예		
원격 디스켓 디스크 드라이브를 가상 디스켓 디스크 드라이브로 시스템에 연결		예		
원격 CD-ROM 드라이브를 가상 CD-ROM 드라이브로 시스템에 연결		예		
시스템 팬, 온도 및 전압 원격 모니터링	예	예	예	예
시스템 BIOS 메시지 원격 모니터링	예	예	예	
시스템 운영 체제 메시지 원격 모니터링	예	예	예	
시스템 구성 요소에서 ID 및/또는 직렬 번호 검색	예		예	예
시스템 직렬 콘솔을 원격 클라이언트로 재지정	예	아니오	예	
시스템 상태(상태 확인) 원격 모니터링	예	예	예	예
시스템 네트워크 인터페이스 카드에서 MAC 주소를 원격으로 검색	예	예	예	
원격으로 사용자 계정 관리	예	예	예	
시스템 전원 상태(전원 켜기/끄기/리셋) 원격 관리	예	예	예	
주요 시스템 구성 요소(CPU, 마더보드, 팬)의 환경 설정 모니터링 및 관리	예	예	예	모니터만

# Embedded Lights Out Manager 기본 설정

Sun에서는 현장에서 사용되는 일반적인 기본 설정에 맞게 서버의 SP 컨트롤러 및 SP 펌웨어를 구성했습니다. 대부분의 경우 이러한 기본값을 변경할 필요가 없습니다.

표 1-2 기본 설정

시스템 구성 요소	기본 상태	필요한 작업
서비스 프로세서 카드	사전 설치됨	없음
서비스 프로세서 펌웨어	사전 설치됨	없음
IPMI 인터페이스	사용 가능	없음
웹 GUI	사용 가능	없음
CLI(명령줄 인터페이스)	사용 가능	없음
SNMP 인터페이스	사용 가능	없음

## Sun N1 System Manager 정보

종합 데이터 센터 관리 솔루션에서 서버를 하나의 리소스로 관리하려는 경우 Sun N1 System Manager는 대안을 제공합니다. 이 소프트웨어 제품군은 데이터 센터에서 여러 Solaris™, Linux 및 Microsoft Windows 서버를 모니터링, 유지 관리 및 제공할 수 있도록 지원하는 고급 기능을 제공합니다.

**주** - 이러한 시스템이 소프트웨어에서 인식되더라도 Sun N1 System Manager 버전 1.3.1은 공식적으로 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버를 지원하지 않습니다. 플랫폼의 전면 지원을 받을 수 있게 되는 즉시 Sun N1 System Manager 버전 1.4로 업그레이드해야 합니다.

Sun N1 System Manager는

[www.sun.com/software/solaris/get.jsp](http://www.sun.com/software/solaris/get.jsp)

시스템에 함께 제공된 Sun N1 System Manager DVD에서 설치할 수도 있습니다. 이 소프트웨어 제품군은 데이터 센터의 전용 서버에 설치되어 하나 이상의 원격 관리 클라이언트를 통해 여러 매니지드 서버에서 다음 작업을 수행할 수 있도록 합니다.

- 여러 서버 관리 - 한 대에서 수백 대에 이르는 Sun 서버를 구성, 제공, 배포, 관리, 모니터링, 패치 및 업데이트
- 시스템 정보 모니터링 - 시스템 제조업체, 상표, 모델, 일련 번호, 관리 MAC 주소, 디스크 정보, 플랫폼 CPU 및 메모리 정보

- 원격 전원 관리 - 전원 켜기/끄기, 전원 리셋 및 전원 상태 확인
- LOM(lights out management) 및 BIOS 관리 - 시스템 LOM 펌웨어 정보 및 버전 LOM에서 펌웨어에 대한 원격 업그레이드를 수행할 수도 있습니다.
- 시스템 부트 명령 및 옵션 제어 - 원격으로 부트 장치 및 부트 옵션을 매핑할 수 있도록 N1 SM에 제공되는 IPMI 및 직렬 콘솔 도구를 통한 원격 부팅 제어
- 원격 시스템 상태 검사 관리 - 서버 상태 정보
- 운영 체제 관리 - Solaris 및 Linux 운영 체제를 배포, 모니터링 및 패치 제공
- 베어 메탈(bare-metal) 검색 수행

이 강력한 데이터 센터 관리 도구 제품군에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

[http://www.sun.com/software/products/system\\_manager/](http://www.sun.com/software/products/system_manager/)





# Embedded Lights Out Manager 시스템 사용

---

이 장에서는 사용자의 포장이 풀린 서버가 케이블에 연결되어 있고 전원이 켜져 있으며 운영 체제가 설치되어 있다고 가정합니다. 시스템 설정 및 케이블 연결은 서버의 운영 체제 설치 안내서에서 다루고 있습니다. 이러한 단계를 완료하지 않았다면 플랫폼에 해당하는 서버 운영 체제 설치 안내서를 참고하십시오.

이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 7페이지의 "Embedded Lights Out Manager 시스템 구성 요소"
- 8페이지의 "서비스 프로세서 액세스"
- 9페이지의 "통신 설정"
- 10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"
- 15페이지의 "이더넷을 통한 연결"
- 18페이지의 "작업 정보 찾기"

---

## Embedded Lights Out Manager 시스템 구성 요소

Embedded Lights Out Manager 시스템은 내장 서비스 프로세서, 플래시 메모리, RAM, 별도의 이더넷 인터페이스 및 서버 관리 소프트웨어를 제공합니다. 이 서버 관리 소프트웨어는 사용자가 로컬 또는 원격 서버를 효율적으로 관리할 수 있도록 지원하는 뛰어난 관리 도구를 제공합니다.

웹 GUI 인터페이스, 명령줄 인터페이스(CLI), 타사 프레임워크와 SNMP 통합 또는 IPMI를 사용하여 SP를 통해 플랫폼을 구성 및 관리할 수 있습니다.

전용 SP는 완벽한 운영 체제의 독립성과 서버 관리의 최대 가용성을 제공합니다. 통합 서비스 프로세서를 통해 단일 진입점에서 서버 하드웨어, 펌웨어 및 관련 응용 프로그램을 구성 및 관리할 수 있습니다.

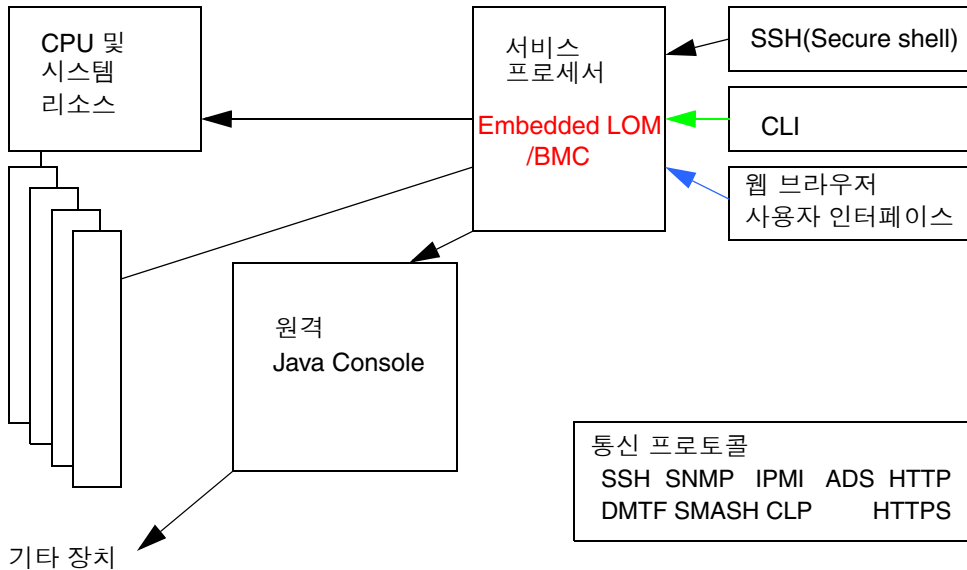


그림 2-1 Embedded LOM 통신

## 서비스 프로세서 액세스

서버 시스템이 제대로 설정되어 있으며 케이블이 연결되어 있는지 확인하십시오. 하드웨어 설치 및 케이블 연결을 비롯하여 서버에서 전원 켜기 등에 대한 자세한 내용은 각 플랫폼 설명서를 참조하십시오. 이 시스템의 진입점은 서비스 프로세서(SP)입니다.

랩탑, 워크스테이션 또는 PC에서 서버에 있는 SP에 액세스할 수 있습니다.

- 직렬 포트를 사용해 액세스할 수 있습니다. 직렬 포트를 사용하려면 직렬 널 모뎀 케이블을 "SERIAL MGT" 커넥터에 연결합니다. 10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"을 참조하십시오.
- 서버 이더넷 포트를 사용해 액세스할 수 있습니다. 액세스하려면 사용자의 이더넷 케이블이 기가비트 이더넷 또는 관리 네트워크에 필요한 "NET" 커넥터에 연결되어 있어야 합니다. 15페이지의 "이더넷을 통한 연결"을 참조하십시오.

- "NET 0"에서 "NET n"으로 표시된 커넥터는 기가비트 이더넷 포트입니다.
- "LAN1"로 표시된 포트는 관리 네트워크에 시스템을 연결할 수 있는 10/100/1000 이더넷 포트입니다.

시작하려면 서버에 대기 전원만을 공급하여 서비스 프로세서에 액세스해야 합니다. SP 설정은 [3장](#)에서 설명합니다.

## 통신 설정

시스템 직렬 포트 또는 전용 이더넷 포트에서 여러 방법을 통해 서비스 프로세서의 Embedded LOM과 통신할 수 있습니다.

- 직렬 포트에 직접 연결된 CLI(명령줄 인터페이스)를 실행할 수 있습니다.
- 이더넷 포트를 통해 웹 GUI와 CLI 모두를 실행할 수 있습니다. 이렇게 하면 SSH와 IPMI 명령을 사용할 수 있습니다. 이더넷 포트에 연결하려면 설정을 일부 구성해야 합니다.

## DHCP 주소 확인

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)는 이더넷에 연결할 수 있는 강력한 도구로서 IP 주소, 서브넷 마스크, 기본 라우터 및 기타 IP 매개변수를 자동으로 지정합니다. Embedded Lights Out Manager는 기본적으로 활성화된 DHCP가 제공됩니다.

**주** - DHCP에서 10/100 Embedded LOM 이더넷 포트에 지정한 IP 주소를 알 수 있다면 10/100 Embedded LOM 이더넷 포트는 직렬 A 포트를 사용하지 않고도 액세스할 수 있습니다.

### DHCP 서버가 있는 경우

직렬 포트를 사용해 IP 주소 알아내기: [10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"](#) 참조

- 또는 시스템 BIOS에서 IP 주소 보기: [16페이지의 "BIOS에서 시스템 IP 주소 보기"](#) 참조
- DHCP 서버에서 IP 주소 보기: [17페이지의 "DHCP 서버 구성"](#) 참조

### DHCP 서버가 없는 경우

직렬 포트를 사용해 IP 주소 변경: [10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"](#) 참조

SSH 또는 웹 GUI를 통한 시스템 구성: [109페이지의 "Embedded LOM 네트워크 설정 관리"](#) 및 [29페이지의 "웹 GUI에서 시스템 보기"](#) 참조

---

## 직렬 포트를 통한 연결

하드웨어 설치 및 케이블 연결을 비롯하여 서버에 대기 전원을 공급하는 방법에 대한 자세한 내용은 각 플랫폼의 설명서를 참조하십시오.

1. 직렬 포트를 통해 Embedded LOM 서비스 프로세서에 연결할 터미널 창을 엽니다.
  - a. Solaris의 경우 직렬 포트 A를 통해 연결하도록 명령 `tip -9600 /dev/term/a`를 입력합니다.
  - b. Windows의 경우 hypertrm을 사용합니다. 설정은 9600, 8, N, 1이어야 합니다.
2. 터미널 장치에서 Enter 키를 누르면

서비스 프로세서에서 로그인 프롬프트를 표시합니다.

3. CLI에 로그인하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 기본 사용자 이름 `root`를 입력합니다.
- b. 기본 암호 `changeme`를 입력합니다.

로그인에 성공하면 서비스 프로세서에서 SP 기본 명령 프롬프트를 표시합니다.

SP->

현재 SP CLI에 액세스 중이며 CLI 명령을 실행할 수 있습니다.

예를 들어 서버의 마더보드에 대한 상태 정보를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

SP-> **show /SP/SystemInfo/BoardInfo**

기본적으로 새로운 시스템마다 IP 주소와 DHCP가 활성화된 상태로 제공됩니다. 4단계에서는 DHCP가 활성화되지 않은 경우 취해야 할 조치에 대해 설명합니다. 다른 고정 IP 주소가 필요한 경우 IP 주소를 변경합니다.

---

**주** - 전원을 켜기 전에 또는 전원 켜기 절차가 실행되는 동안 터미널 또는 에뮬레이터를 직렬 포트에 연결하는 경우 부팅 메시지가 표시됩니다.

---

시스템이 부팅되면 SP는 다음과 같은 로그인 프롬프트를 표시합니다.

```
SUNSP00C09F000001 login:

Sun(TM) Embedded Lights Out Manager

Copyright 2004-2006 Sun Microsystems, Inc. 모든 권리는 저작권자의 소
유입니다 .

버전 0.96

호스트 이름 : SUNSP00C09F000001

IP 주소 : 10.6.160.113

MAC 주소 : 00:C0:9F:00:00:01

/SP ->
```

프롬프트의 첫 번째 문자열은 기본 호스트 이름입니다. 이 문자열은 접두사 SUNSP와 서  
비스 프로세서의 MAC(Media Access Control) 주소로 이루어집니다. 각 SP의 MAC 주  
소는 고유하며 출하 시 공장에서 설정됩니다.

#### 4. DHCP 서버의 존재 여부에 따라 다음 중 하나를 수행합니다.

- DHCP 서버가 없는 경우 다음 명령을 입력해 IP 주소를 Embedded LOM SP에 할당  
합니다. 먼저 `set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable` 명령을 실행해  
야 합니다. 그런 다음, 넷마스크, 게이트웨이 및 IP 주소에 적합한 값을 입력합니다.

```
set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable
set /SP/AgentInfo NetMask= 넷마스크
set /SP/AgentInfo Gateway= 게이트웨이
set /SP/AgentInfo IpAddress=IP 주소
```

- DHCP 서버가 있는 경우 다음 명령을 실행하여 IP 주소를 알아낼 수 있습니다.  
`show /SP/AgentInfo`

---

**주** - Embedded LOM SP에 할당된 IP 주소를 기록해 두십시오.

---

## CLI내 시스템 출력 보기

호스트에 연결되어 있는 경우 CLI 내에서 시스템 출력을 확인할 수 있습니다. 호스트 직렬 콘솔(호스트 COM0)에 액세스하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
SP -> start /SP/AgentInfo/console
```

---

**주** - Esc-Shift-9 키 시퀀스를 사용해 로컬 콘솔 흐름으로 재전환합니다. **Ct1-b**를 입력해 직렬 콘솔에 대한 연결을 종료합니다.

---

8장에서는 CLI를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

직렬 콘솔을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 플랫폼별 설명서를 참조하십시오.

## Serial Over LAN 설정

Serial Over LAN을 사용해 Embedded LOM SP와 상호 작용할 운영 체제에 해당하는 항목을 참조하십시오.

- 12페이지의 "Solaris 지침"
- 14페이지의 "Linux 지침"

### Solaris 지침

1. Solaris 시스템에 root(슈퍼유저)로 로그인합니다.
2. 다음 명령을 실행해 ttyb 속도를 다음과 같이 115200으로 설정합니다.

```
# pmadm -a -p zsmon -s ttyb -i root -fu -v 1 -m "?ttyadm -l \  
  
115200 -d /dev/term/b -T vt100 -S n -m ldterm,ttcompat -s \  
  
/usr/bin/login?"
```

3. /boot/solaris/bootenv.rc 파일을 편집해 다음과 같이 ttyb 속도가 115200을 가리키도록 선택합니다.

```
setprop ttyb-mode 115200,8,n,1,-  
  
setprop console ?ttyb?1
```

4. /boot/grub/menu.1st 파일에서 다음과 같이 splashimage 및 kernel 라인이 나타나도록 편집합니다.

```
# splashimage /boot/grub/splash.xpm.gz

kernel /platform/i86pc/multiboot -B console=ttybe
```

5. /var/svc/manifest/system/console-login.xml을 다음과 같이 편집해 로그인 서비스가 115200에서 수신하도록 변경합니다.

- a. propval 라인에서 다음과 같이 나타나도록 console을 115200으로 변경합니다.

```
<propval name='label' type='astring' value='115200'
```

- b. 파일에 다음 텍스트를 추가합니다.

```
name="asy" parent="isa" reg=1,0x2f8,8 interrupts=3;

bash-3.00# more /kernel/drv/asy.conf

#

# Copyright (c) 1999 by Sun Microsystems, Inc.

# All rights reserved.

#

# pragma ident "@(#)asy.conf 1.12 99/03/18 SMI"

interrupt-priorities=12;

name="asy" parent="isa" reg=1,0x2f8,8 interrupts=3;
```

6. 다음을 입력해 운영 체제를 재부팅합니다.

```
# reboot -- -r
```

## Linux 지침

이 지침은 명시된 경우를 제외하고 모든 지원되는 Red Hat 및 SUSE 운영 체제에 해당합니다.

1. 시스템에 **root(슈퍼유저)**로 로그인합니다.
2. 텍스트 편집기에서 `/etc/inittab` 파일을 엽니다.
3. `/etc/inittab` 파일에서 다음을 변경합니다.
  - a. 라인이 다음과 같이 나타나도록 `inittab`의 `getty` 항목을 찾아 `init` 레벨 3에 대해 `gettys`를 편집합니다.

```
3:2345:respawn:/sbin/agetty -L 115200 ttyS1 vt100t
```

- b. 파일에서 다음 라인을 찾습니다.

```
id:5:initdefault
```

- c. 다음 예와 같이 기본 `init` 레벨을 5에서 3으로 변경합니다.

```
id:3:initdefault
```

4. **Remote Console**을 사용해 OS에 **root**로 로그인하려는 경우 다음 라인을 추가하여 `/etc/securetty` 파일을 편집합니다.

```
ttyS1
```

`root` 이외의 계정을 만들어 이러한 변경사항 없이 로그인할 수 있습니다.

5. Red Hat에서 모든 시작 메시지를 확인하려면 `/etc/grub.conf` 파일을 다음과 같이 편집합니다.
  - a. 텍스트 편집기에서 `/etc/grub.conf` 파일을 엽니다.
  - b. 커널 라인에 다음을 추가합니다.

```
'console=tty1 console=ttyS1,115200's
```



# 이더넷을 통한 연결

SP에 설치된 Embedded LOM(Lights Out Manager) 소프트웨어는 서버에서 시스템 관리를 지원하는 데 필요한 여러 인터페이스를 제공합니다. 이더넷 LAN(근거리 통신망)에서 인터페이스를 이용하기 전에 다음을 수행해야 합니다.

- 서버와 이더넷 LAN 사이의 이더넷 연결을 설정합니다.
- DHCP 서버에서 SP에 할당한 IP 주소를 확인하거나 10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"의 지침에 따라 확인합니다.
- 12페이지의 "CLI내 시스템 출력 보기"에 표시된 명령을 사용하여 호스트 시스템 출력을 보거나 16페이지의 "BIOS에서 시스템 IP 주소 보기"의 지침에 따라 BIOS에서 IP 주소를 봅니다.

---

**주** - 이 절차에서는 플랫폼 설명서에 설명된 대로 서버의 하드웨어 설정을 완료하고 대기 전원을 이미 공급했다고 가정합니다.

---

SP의 IP 주소를 확인한 경우 SSH(Secure Command Shell) 또는 웹 브라우저를 통해 펌웨어 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다.

## 1. 이더넷 케이블을 Net Mgmt RJ-45 포트에 끼웁니다.

하드웨어 설치, 케이블 연결 및 전원 켜기에 대한 그림 및 지침은 플랫폼 설명서의 설정 안내서를 참조하십시오.

## 2. Internet Explorer 웹 브라우저를 엽니다.

웹 GUI를 실행할 수 있는 기타 브라우저는 표 2-1을 참조하십시오.

표 2-1 최소 수준의 지원 브라우저

운영 체제	Mozilla	Firefox
Solaris x86	1.7	1.5.0.4
RHEL 32비트	1.7.12	1.0.7
RHEL 64비트	1.7.13	1.5.0.4
SLES 32비트	1.7.8	1.5.0.4
SLES 64비트	1.7.13	1.5.0.4

### 3. SP에 지정된 주소를 주소 표시줄에 입력합니다.

기본적으로 모든 신규 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버는 DHCP가 활성화된 상태로 제공됩니다. 5초 이내에 DHCP 서버를 찾지 못한 경우 시스템은 고정 IP 주소인 **192.168.1.2**로 기본 설정됩니다. 다른 고정 IP 주소가 필요한 경우 IP 주소를 변경합니다. 다른 고정 IP 주소로 변경할 경우 동일한 네트워크 세그먼트상에 있어야 합니다.

### 4. 이제 서비스 프로세서에 연결됩니다.

계정 이름은 "root"이며 암호는 "changeme"입니다.

웹 브라우저를 사용해 터미널에서 액세스하는 방법은 [3장](#)을 참조하십시오.

## BIOS에서 시스템 IP 주소 보기

### 1. 로컬 비디오 디스플레이 화면을 서버의 비디오 포트에 연결합니다.

### 2. USB 키보드를 서버에 있는 USB 포트 중 하나에 연결합니다.

### 3. 이더넷 케이블을 네트워크에서 서버에 있는 NET MGT 이더넷 포트에 연결합니다.

### 4. 서버에 전원을 공급합니다.

시스템 화면 전체에 Sun 로고가 표시되기 시작합니다. 이 프로세스가 진행되는 동안 [5단계](#)를 수행합니다.

### 5. USB 키보드에서 F2 키를 눌러 BIOS 셋업 모드를 시작합니다.

시스템은 파란 색 화면의 BIOS 셋업 모드를 시작하기 전에 일부 추가 구성 작업을 수행합니다.

#### a. headless 시스템인 경우 다음을 수행할 수 있습니다.

i. CLI를 시작한 후 로그인합니다.

ii. 다음 명령을 입력해 시스템 콘솔을 실행합니다.

```
start /SP/AgentInfo/console
```

iii. 서버를 재부팅하고 단축 키를 눌러 BIOS를 시작합니다.

### 6. Advanced(고급)에서 Ipmi 2.0 Configuration(Ipmi 2.0 구성).

### 7. Set LAN Configuration(LAN 구성 설정)을 차례로 선택한 후,

### 8. IP Address(IP 주소)를 선택하면 현재의 IP 주소가 표시됩니다.

# DHCP 서버 구성

DHCP 서버가 새로운 MAC 주소를 수락할지 확인해야 합니다.

## 1. 이더넷 케이블이 서버의 RJ-45 NET MGT 이더넷 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.

SP에서 고정 IP 주소를 사용하지 않는 경우 MAC 주소의 ID와 함께 DHCPDISCOVER 패킷을 브로드캐스트합니다. LAN의 DHCP 서버가 IP 주소 및 기타 정보를 포함한 DHCPOFFER 패킷을 반환합니다. 그러면 SP에서는 DHCP 서버에서 지정한 IP 주소의 "임대"를 관리합니다.

## 2. 다음 중 하나를 확인하여 SP MAC 주소를 알아냅니다. 나중에 참고할 수 있도록 주소를 적어두십시오.

MAC 주소는 xx:xx:xx:xx:xx:xx 형식의 12자리 16진수 문자열입니다. 여기서 x는 0 - 9, A - F, a - f와 같은 한 자리 16진수 문자를 나타냅니다.

- CLI 명령. SP 직렬 포트에 연결된 터미널에서 SP에 로그인하여 CLI 명령 `show /SP/network`를 입력합니다. SP에는 MAC 주소가 표시됩니다.
- 서버와 함께 제공된 고객 정보 카드.
- 시스템 BIOS 셋업 화면. Advanced(고급) -> IPMI 2.0 -> Configuration(구성) -> Set LAN Configuration MAC address(LAN 구성 설정 MAC 주소)를 선택합니다.

## 3. 다음 중 하나를 확인하여 SP IP 주소를 알아냅니다. 나중에 참고할 수 있도록 IP 주소를 적어두십시오.

- CLI 명령: SP 직렬 포트에 연결된 터미널에서 SP에 로그인하여 CLI 명령 `show /SP/AgentInfo`를 입력합니다. SP에는 현재의 IP 주소가 표시됩니다.
- 시스템 BIOS 셋업 화면. Advanced(고급) > IPMI 2.0 Configuration(구성) > Set LAN Configuration(LAN 구성 설정) > IP address(IP 주소)를 선택합니다.
- DHCP 서버 로그 파일. 이 방법을 사용하는 경우 아래의 a단계에서 b단계를 따르십시오. 그렇지 않는 경우에는 4단계로 이동하십시오.

### a. DHCP 서버에 로그인하고 DHCP 로그 파일을 확인합니다.

---

**주** - 다양한 운영 체제에서 실행되는 다양한 DHCP 서버 응용 프로그램마다 이 로그 파일을 다른 위치에 저장합니다. 로그 파일의 정확한 경로는 DHCP 시스템 관리자에게 문의하십시오.

---

### b. 로그 파일에서 SP의 MAC 주소에 해당하는 IP 주소를 확인합니다.

일반적으로 DHCP 로그 파일 항목은 다음과 같은 쉼표로 구분된 필드가 있는 개별 행입니다.

*ID, Date, Time, Description, IP Address, Host Name, MAC Address*

올바른 DHCP 파일 항목의 MAC Address(7번째) 필드에서 SP의 MAC 주소를 찾고 IP Address(5번째) 필드의 해당 값을 기록합니다. 이 값은 SP의 시스템 관리 펌웨어 응용 프로그램에 액세스할 때 사용해야 하는 IP 주소입니다.

#### 4. 3단계에서 알아낸 IP 주소를 사용하여 SP에 대한 세션을 엽니다.

각 SP 펌웨어 응용 프로그램마다 다른 웹 브라우저 또는 셸이 필요합니다.

SP CLI(명령줄 인터페이스)와 SSH(Secure Shell) 연결을 설정하려면 SSH 응용 프로그램에서 적절한 연결 명령을 입력하십시오. 예를 들어 DHCP 지정 IP 주소가 129.144.82.20 인 SP로 연결하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
# ssh -l root 129.144.82.20
```

SP의 기본 암호 changeme를 입력하고 나면 사용자 계정을 관리하거나 서버에 있는 장치의 상태를 모니터링하기 위한 명령을 입력할 수 있습니다.

---

## 작업 정보 찾기

다음 표는 수행하려는 작업에 필요한 정보를 찾는 방법에 대해 설명합니다.

**표 2-2**      작업 정보

작업	정보 찾는 방법
시스템과 통신합니다.	9페이지의 "통신 설정"
SSH를 사용해 SP에 로그인합니다.	102페이지의 "SSH를 사용하여 로그인하려면 다음을 수행하십시오."
웹 브라우저에서 서비스 프로세서(SP)를 설정합니다.	23페이지의 "웹 GUI로 서비스 프로세서 설정"
웹 GUI를 사용해 시스템의 상태를 확인합니다.	29페이지의 "웹 GUI에서 시스템 보기"
웹 GUI를 사용해 설치된 하드웨어를 검색합니다.	31페이지의 "시스템 옵션 보기"
웹 GUI에서 온도, 전압, 팬 및 채시를 모니터링합니다.	36페이지의 "하드웨어 모니터 옵션 보기"
웹 GUI를 사용해 시스템 이벤트를 모니터링합니다.	41페이지의 "이벤트 로깅 옵션"
웹 GUI에서 모니터링할 이벤트를 확인합니다.	62페이지의 "PEF(Platform Event Filter) 생성"
웹 GUI를 사용해 사용자 프로필을 사용자 지정합니다.	54페이지의 "사용자 계정 수정"
웹 GUI를 사용해 사용자 프로필의 세부 내용을 결정합니다.	43페이지의 "사용자 프로필 확장 설정"

**표 2-2**      작업 정보

작업	정보 찾는 방법
웹 GUI에서 Remote Console 설정.	<a href="#">81페이지의 "웹 GUI에서 원격 콘솔 액세스"</a>
IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 명령을 통해 시스템 정보를 알아냅니다.	<a href="#">97페이지의 "지원되는 IPMI 2.0 명령"</a>
명령줄에서 시스템을 관리합니다.	<a href="#">101페이지의 "CLI 로그인"</a>



## 서비스 프로세서 설정

이 장에서는 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 시스템에 처음으로 서비스 프로세서를 설정하는 방법에 대해 설명합니다. 이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 21페이지의 "서비스 프로세서 구성 요소"
- 22페이지의 "서버 전원 켜기"
- 23페이지의 "시스템 SP와 통신"
- 25페이지의 "IP 주소 수동 구성"

## 서비스 프로세서 구성 요소

Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버 서비스 프로세서는 4가지 구성 요소로 구성됩니다. 그 중 3개는 호스트 서버에, 나머지 하나는 호스트 서버에 액세스하는 클라이언트 시스템에 있습니다. 4개의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- SP 하드웨어. 서버에는 다음 기능을 수행하는 SP(서비스 프로세서)가 장착되어 있습니다.
  - 서버에 있는 팬, 디스크 드라이브 및 전원 공급 장치와 같은 현장 교체 가능 구성 요소의 상태 및 구성 모니터링
  - 외부 터미널 또는 LAN(근거리 통신망)과의 직렬 및 이더넷 연결 제공
- SP 펌웨어. SP에 사전 설치되어 있는 시스템 관리 펌웨어 응용 프로그램 라이브러리입니다. 이 펌웨어는 운영 체제와 독립적이며 응용 프로그램은 서버에 다음의 시스템 관리 인터페이스를 제공합니다.
  - 웹 기반 그래픽 인터페이스
  - SSH(Secure Shell) 명령줄 인터페이스
  - IPMI v2.0 명령 인터페이스
  - SNMP(Simple Network Management Protocol) v1, v2c 또는 v3 인터페이스

이러한 인터페이스로 SP에서 동일한 기본 시스템 관리 기능을 호출할 수 있으므로 여러 SP 인터페이스와 함께 작동함으로써 데이터 센터에서 실행 중인 다른 관리 인터페이스와 통합이 가능합니다.

- Remote Console 응용 프로그램. Remote Console 응용 프로그램은 원격 클라이언트에서 비디오 커넥터에 직접 연결된 것처럼 호스트 서버의 그래픽 콘솔을 표시하는 계층화된 소프트웨어의 일종입니다. Remote Console은 서버 VGA 비디오 커넥터의 비디오 출력(최대 1600 x 1200의 해상도) 미러입니다. 원격 키보드, 마우스, CD 드라이브 또는 디스켓 드라이브는 표준 USB 장치로 나타납니다.

---

**주** - Remote Console 응용 프로그램은 Remote Console을 처음으로 표시할 때 Java™ Webstart 응용 프로그램으로 클라이언트에 자동 설치되며, Sun Java 플러그인 버전 1.5.0 이상으로 제대로 구성된 웹 브라우저만 있으면 됩니다. <http://java.sun.com>에서 무료로 Java를 다운로드할 수 있습니다.

---

- 클라이언트 측 SSH(Secure Shell) 응용 프로그램. 원격 SSH(Secure Shell)를 통해 SP에 액세스하려면, 원격 클라이언트 시스템(서버, 워크스테이션, 랩탑)에 SSH(Secure Shell) 통신 응용 프로그램을 설치해야 합니다. 대부분의 Secure Shell 통신 응용 프로그램은 상용 또는 공개 소스 배포판으로 구할 수 있습니다. 공개 소스 클라이언트 측 SSH 응용 프로그램에 대한 자세한 내용은 <http://www.openssh.org>를 참조하십시오.

사용자의 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버 SP 하드웨어 및 펌웨어는 해당 필드에서 사용되는 가장 일반적인 기본 설정을 반영하도록 구성되어 있습니다. 대부분의 경우 이러한 기본값을 변경할 필요가 없습니다.

---

## 서버 전원 켜기

이 단계에서는 서비스 프로세서의 초기 구성 수행을 위해 서버에 대기 전원만 공급해야 합니다. 서버 설치 설명서에 포함되어 있는 주 전원 모드로 전원을 켜고 주 전원 모드에서 종료하는 절차를 참조하십시오. 자세한 내용은 플랫폼별 *서버 설치 안내서*를 참조하십시오.

## 초기 서비스 프로세스 구성을 위한 대기 전원 공급

초기 구성 전 대기 전원을 SP(서비스 프로세서)에 공급하십시오.



---

**주의** - 팬, 방열관 구성 요소, 에어 배플 및 커버를 모두 설치하지 않은 상태에서는 서버를 작동하지 마십시오. 적절한 냉각 시스템 없이 서버를 작동할 경우 서버 구성품이 심하게 손상될 수 있습니다.

---



전원, 케이블 연결 및 시스템 하드웨어에 대한 정보 및 주의 사항은 서버 하드웨어 설치 안내서를 참조하십시오.

이 단계에서 대기 전원은 서비스 프로세서(SP) 보드 및 전원 공급 장치 팬으로만 공급됩니다. 초기 구성을 시작하기 위해 [23페이지의 "시스템 SP와 통신"](#)으로 진행해도 무방합니다.



---

**주의** - 플랫폼 운영 체제를 설치 또는 변경할 준비가 될 때까지 서버의 나머지 부분에는 주 전원을 공급하지 마십시오.

---

## 시스템 SP와 통신

온보드 서비스 프로세서는 전용 이더넷 포트뿐만 아니라 시스템 직렬 포트를 통해 통신합니다. [2장에서](#) 볼 수 있는 것은 다음과 같습니다.

- 직렬 포트에 직접 연결된 CLI(명령줄 인터페이스)를 실행할 수 있습니다. [10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"](#)을 참조하십시오.
- 이더넷 포트를 통해 CLI와 웹 GUI를 실행할 수 있습니다. [15페이지의 "이더넷을 통한 연결"](#)을 참조하십시오.

둘 중 적어도 하나는 랩탑 또는 PC의 터미널 콘솔을 통해 초기화됩니다.

그런 다음, SP가 기능할 환경을 설정해야 합니다. 가장 간단한 방법은 웹 GUI를 이용하는 것입니다.

## 웹 GUI로 서비스 프로세서 설정

모든 새 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버 시스템은 DHCP로 기본 설정되어 제공됩니다. 5초 이내에 IP 주소를 찾을 수 없는 경우 IP 주소는 192.168.1.2로 기본 설정되어 즉시 웹 액세스가 가능합니다.

### 1. 웹 브라우저를 엽니다. Internet Explorer, Firefox™ 또는 Mozilla™를 사용합니다.

웹 GUI에서 지원하는 최소 버전은 [15페이지의 "이더넷을 통한 연결"](#)의 [표 2-1](#)을 참조하십시오.

## 2. 주소 표시줄에 이전에 확인한 주소를 입력합니다.

초기 통신 절차는 9페이지의 "통신 설정"을 참조하십시오. IP 주소를 통해 서비스 프로세서와 서버 시스템 소프트웨어에 바로 연결할 수 있습니다.

Embedded LOM Authentication(Embedded LOM 인증) 화면이 표시됩니다.

---

**주** - 비보안 HTTP 프로토콜을 통한 웹 GUI의 웹 브라우저 연결은 기본적으로 SSL 암호화된 HTTPS 프로토콜로 자동 재지정됩니다.

---

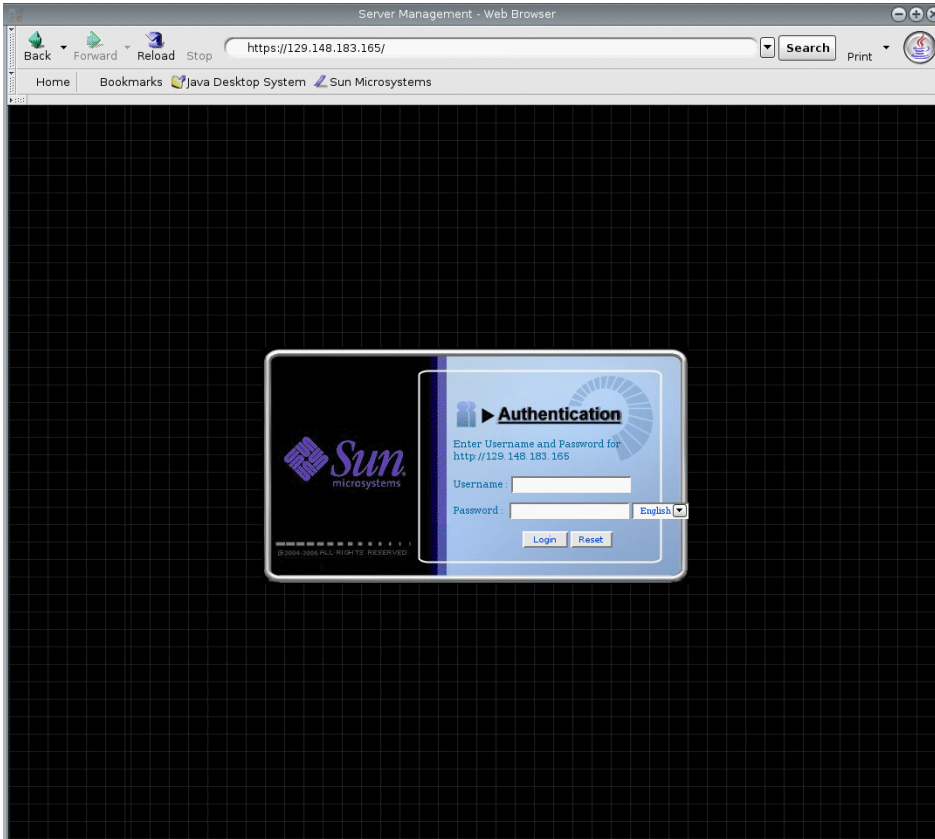


그림 3-1 Embedded LOM 로그인 화면

## 3. 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

사용자 이름: **root**

암호: **changeme**

---

## IP 주소 수동 구성

웹 GUI에 연결하기가 어려운 경우 본 안내서의 이전 항목에 명시되어 있는 대로 IP 주소를 사용하고 있는지 확인하십시오.

---

**주** - 초기에 SP에 로그인할 수 없는 경우에만 확인해야 합니다. 웹 브라우저를 통해 연결을 설정하면 Control(제어) -> Network(네트워크)를 선택하여 웹 GUI에서 IP 주소를 구성할 수 있습니다.

---

1. Control(제어)를 클릭하여 Embedded LOM 인터페이스의 Control(제어) 항목의 메뉴를 표시합니다.
2. Network(네트워크)를 클릭하고 Enable DHCP(DHCP 활성화) 확인란의 선택을 취소합니다. 그런 다음, SP에 원하는 IP 주소, 마스크, 게이트웨이 및 DNS 설정을 제공합니다.

Enable DHCP(DHCP 활성화)를 선택된 상태로 두면 사용 가능 여부에 따라 동적 IP 주소를 제공합니다. [4단계](#)의 참고를 참조하십시오.

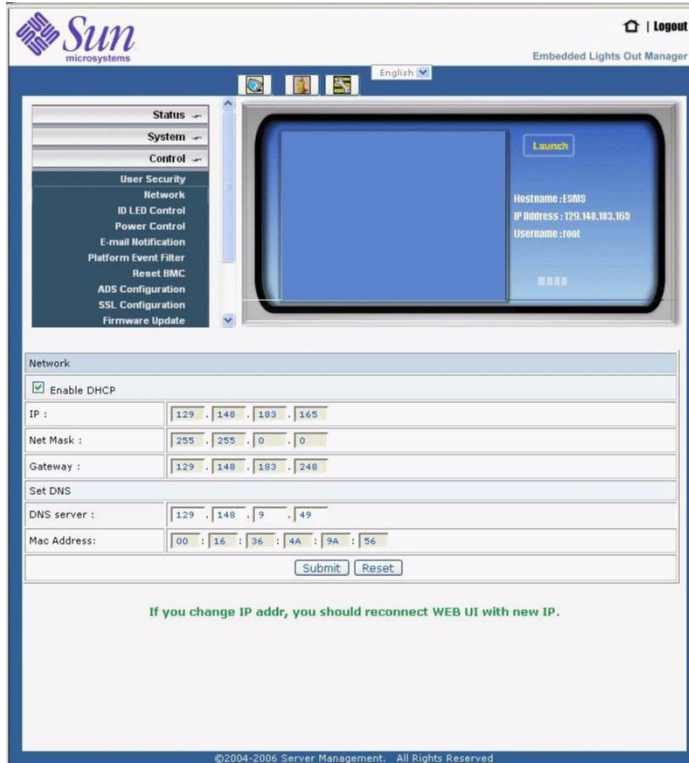


그림 3-2 Embedded LOM 인터페이스의 Control Network(네트워크 제어) 하위 메뉴 (Windows)

**주** - IP 주소를 기본 SP 주소와 다르게 수동으로 변경할 경우 Enable DHCP(DHCP 활성화) 확인란을 선택 취소하도록 하십시오. 웹 브라우저를 통해 다시 연결하면 새 IP 주소를 사용합니다.

**3. Submit(제출)을 클릭합니다.**

IP 주소가 변경되었기 때문에 연결이 끊춘 것처럼 보일 수 있습니다.

**4. 새 IP 주소를 웹 브라우저 주소 표시줄에 입력하고 다시 로그인합니다.**

---

**주** - DHCP를 선택한 경우 IP 주소를 확인하는 방법에는 세 가지가 있습니다. 즉, CLI를 통해 IP 주소를 알아 내십시오. [10페이지의 "직렬 포트를 통한 연결"](#), DHCP 서버 구성을 참조하십시오. [17페이지의 "DHCP 서버 구성"](#), 시스템 BIOS를 통해 IP 주소 보기를 참조하십시오. [표 A-4](#)를 참조하십시오.

---

초기 소프트웨어 설치 작업으로 계속합니다.



## 서버 시스템 모니터링

---

이 장에서는 웹 GUI를 사용해 Embedded Lights Out Manager 로 웹 브라우저에서 서버를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 29페이지의 "웹 GUI에서 시스템 보기"
- 31페이지의 "시스템 옵션 보기"
- 36페이지의 "하드웨어 모니터 옵션 보기"
- 41페이지의 "이벤트 로깅 옵션"
- 43페이지의 "사용자 프로필 확장 설정"

---

**주** - LED 고장 표시등을 사용해 서버의 기본적인 상태를 모니터링할 수 있습니다. 깜박거리지 않는 LED는 임계 오류를, 깜박거리는 LED는 경고를 나타냅니다. 고장 표시등에 대한 자세한 내용은 서버별 *서버 서비스 안내서*에서 확인하실 수 있습니다. 고장 LED의 상태를 제어하는 방법에 대한 자세한 내용은 60페이지의 "고장 LED 제어"를 참조하십시오.

---

---

## 웹 GUI에서 시스템 보기

서버를 모니터링할 수 있는 가장 간단한 방법은 웹 브라우저를 이용하는 것입니다. 웹 브라우저를 이용하려면 23페이지의 "웹 GUI로 서비스 프로세서 설정"에서 설명한 대로 이전에 SP(서비스 프로세서)에 로그인한 상태여야 합니다.

### ▼ 웹 GUI에서 시스템 보기

1. 웹 브라우저(Internet Explorer, Netscape 또는 Mozilla)를 엽니다.

2. 주소 표시줄에 이전에 확인한 주소를 입력합니다.

초기 통신 절차는 9페이지의 "통신 설정"을 참조하십시오. IP 주소를 통해 서비스 프로세서와 서버 시스템 소프트웨어에 바로 연결할 수 있습니다.

3. 표시되는 로그인 화면에 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.

사용자 이름: root

암호: changeme

4. 그림 4-1과 같은 화면이 나타납니다.

메뉴 항목(Status(상태), Summary(요약), System(시스템), Control(제어), Hardware Monitor(하드웨어 모니터), Event Log(이벤트 로그) 및 SNMP)이 왼쪽에 나타납니다. 메뉴 선택은 이 장과 5장에서 다룰 예정입니다.

시스템 관리를 Flash 또는 HTML로 보도록 선택할 수 있습니다. Flash는 Internet Explorer에서만 사용 가능하며, 두 가지 모두 상단 화면에 표시됩니다.

5. Embedded LOM WebGUI 화면에서 Status(상태)를 선택합니다.



그림 4-1 Embedded LOM 상태 요약 화면



시스템에는 전압, 온도, 팬 속도 등을 측정하는 여러 개의 센서가 장착되어 있습니다. 화면 아래쪽 부분은 시스템 상태를 반영합니다. Embedded Lights Out Manager 소프트웨어는 센서를 폴링하여 판독값을 보고하여 GUI에 반영합니다.

화면 왼쪽의 메뉴 항목을 통해 이러한 판독값의 세부 정보에 액세스할 수 있습니다.

오른쪽에는 현재 호스트 이름, IP 주소 및 사용자 이름을 알려 주는 삽입 화면이 있습니다. 화면 중앙 영역은 원격 시스템 관련 정보를 표시합니다. 원격 시스템 연결에 대한 자세한 내용은 [6장](#)을 참조하십시오.

화면 오른쪽의 Launch(실행)를 클릭하면 다른 시스템에 연결 중인 Remote Console이 별도의 화면으로 나타납니다. 비디오 화질, 화면 크기 및 단축 키를 설정하려면 [48페이지](#)의 "제어 메뉴 옵션 보기"를 참조하십시오.

---

**주** - Remote Console을 성공적으로 시작하려면 해당 사이트에서 팝업이 허용되어야 합니다. 일부 브라우저의 경우 Ctl 키와 Launch(실행)를 함께 클릭하면 팝업이 허용됩니다.

---

다음 항목에서는 웹 브라우저와 Embedded Lights Out Manager 소프트웨어를 사용하여 서버를 모니터링하는 방법에 대해 설명합니다.

---

## 시스템 옵션 보기

System(시스템) 메뉴는 CPU, 메모리, 서버 보드, SP(서비스 프로세서) 등의 서버 시스템의 주요 구성 요소와 NIC(네트워크 카드) 등의 연결에 대한 정보를 제공합니다.

---

**주** - SP(서비스 프로세서)는 BMC라고도 합니다. BMC가 언급되면 SP의 다른 용어로 생각하십시오.

---

## 시스템 옵션 보기

System(시스템) 메뉴를 클릭하면 사용 가능한 하위 메뉴 선택 항목이 나타납니다. CPU, Memory(메모리), Server Board(서버 보드), BMC 및 Get NIC Information(NIC 정보 가져오기) 중에서 선택할 수 있습니다.



**표 4-1** 샘플 CPU 정보 (계속)

---

제조업체:	AMD
모델:	Opteron
주파수:	2600MHz

---

## 메모리 정보 보기

Memory Module(메모리 모듈) 메뉴는 모듈 명칭, 크기, 상태 및 속도 등과 같은 DIMM 정보를 제공합니다. 이 정보는 각 DIMM 세트마다 동일합니다.

## 메모리 정보 보기

System(시스템) 메뉴에서 Memory(메모리)를 클릭합니다.  
화면에는 시스템에 설치된 DIMM 관련 정보가 표시됩니다.

**표 4-2** 샘플 메모리 정보

---

메모리 모듈:	1
상태:	Ok:
소켓:	DIMM 1
모듈 크기:	1024MB
다음을 입력합니다.	DDR2 DRAM
주파수:	333MHz

---

## 서버 보드 정보 보기

Server Board(서버 보드) 메뉴는 서버 보드의 제조업체, 식별 버전 및 일련 번호 관련 정보를 표시합니다.

## 서버 보드 정보 보기

System(시스템) 메뉴에서 Server Board(서버 보드)를 클릭합니다.

화면에는 시스템에 설치된 서버 보드 관련 정보가 표시됩니다. 가령 다음과 같이 입력합니다.

**표 4-3** 샘플 서버 보드 정보

---

설명:	서버 보드 정보
BIOS 버전:	S40_1A03
제조일:	MM/DD/YYYY
제조업체:	Sun Microsystems
제품:	S40
일련 번호:	12345678901234
부품 번호:	xxx-xxxx-xx

---

## SP 정보 보기

BMC 메뉴 옵션은 베이스보드 관리 컨트롤러 버전 및 상태의 형식으로 서비스 프로세서 정보를 제공합니다.

---

**주** - BMC는 SP(서비스 프로세서)를 나타냅니다.

---

## SP 정보 보기

System(시스템) 메뉴에서 BMC를 클릭합니다.

화면에는 시스템에 설치된 서버 보드 관련 정보가 표시됩니다. 가령 다음과 같이 입력합니다.

**표 4-4** 샘플 BMC 정보

---

설명	BMC 보드 정보
장치 ID	5
장치 변경	0
펌웨어 변경	0.96
IPMI 변경	2.0

---

# NIC 정보 보기

Get NIC Information(NIC 정보 가져오기) 메뉴 옵션은 설치된 모든 NIC(네트워크 인터페이스 카드) 관련 정보를 제공합니다. 이 정보에는 제조업체 이름, 제품 일련 번호, 사용된 이더넷 포트 및 MAC 주소가 있습니다.

Embedded LOM 기본 메뉴에서 System(시스템)을 선택한 다음 Get NIC Information(NIC 정보 가져오기)을 클릭합니다. 그림 4-3과 같은 화면이 나타납니다.



그림 4-3 네트워크 정보 화면

이 화면에는 시스템에 설치된 모든 네트워크 인터페이스 카드 관련 정보가 표시됩니다.

## 하드웨어 모니터 옵션 보기

Hardware Monitor(하드웨어 모니터)를 통해 서버 하드웨어 상태에 대한 정보를 지속적으로 확인할 수 있습니다. 이 메뉴에서 특정 시스템의 전원이 켜져 있는지 여부, 팬 상태, CPU 온도, 주변 온도 및 전압 상태를 확인할 수 있습니다.

Embedded LOM 기본 메뉴에서 Hardware Monitor(하드웨어 모니터)를 선택합니다. Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 화면이 표시됩니다.



그림 4-4 하드웨어 모니터 화면

## 팬 상태 모니터링

Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴의 Fan(팬) 하위 메뉴를 통해 웹 브라우저 GUI에서 CPU 및 PCI 팬에 대한 서버 팬의 상태 및 속도를 모니터링할 수 있습니다.

Embedded LOM 기본 메뉴에서 Hardware Monitor(하드웨어 모니터)를 선택한 다음 Fan(팬)을 선택합니다. 그림 4-5와 같은 화면이 나타납니다.



그림 4-5 하드웨어 모니터의 팬 하위 메뉴 화면

## ▼ 팬 상태 모니터링

Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴에서 Fan(팬)을 선택합니다.

이 화면에서는 시스템팬의 센서 판독값을 보여줍니다(각 CPU 및 PCI 팬의 회전 속도계 및 상태 표시등). 화면 중간 아래까지 스크롤하면 각 시스템 팬의 실시간 숫자 판독값을 볼 수 있습니다. 샘플 설명은 표 4-5에서 해당 정보를 보여줍니다.

표 4-5 샘플 팬 정보

설명 :	CPU FAN0 Tach
위험 하한 임계값은 판독이 가능합니다.	78
위험 상한 임계값은 판독이 가능합니다.	8977
센서 판독값:	5988
상태:	ok

## 온도 모니터링

Embedded Lights Out Manager 소프트웨어는 센서 위치에 관계없이 시스템 전체에서 임계 온도를 모니터링할 수 있습니다. Hardware Monitor(하드웨어 모니터)의 Temperature(온도) 하위 메뉴는 CPU 온도, 주변 온도 및 프로세서 온도의 판독값을 표로 표시합니다(모두 섭씨).

Description:	CPU 0 Temp
Upper non-critical threshold is readable	93.0
Upper critical threshold is readable	95.0
SensorReading	54.0
Status	ok

Description:	CPU 1 Temp
Upper non-critical threshold is readable	93.0
Upper critical threshold is readable	95.0
SensorReading	57.0
Status	ok

Description:	Ambient Temp0
Upper non-critical threshold is readable	70.0
Upper critical threshold is readable	75.0
SensorReading	36.0
Status	ok

그림 4-6 하드웨어 모니터 옵션의 온도 하위 메뉴

### ▼ 온도 모니터링

Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴에서 Temperature(온도)를 선택합니다.

세 개의 표가 CPU 온도, 주변 온도 및 프로세서 온도를 나타내며, 각 해당 숫자 값은 화면 아래 부분에 표로 표시됩니다. 스크롤하면 모든 세부 정보를 볼 수 있습니다.



표 4-6은 CPU 온도 관련 정보를 보여줍니다.

표 4-6 샘플 온도 모니터 판독값

설명 :	CPU 온도 (°C)
비위험 상한 임계값은 판독이 가능합니다.	93.0
위험 상한 임계값은 판독이 가능합니다.	95.0
센서 판독값:	54.0
상태:	ok

유사한 패널이 각 모니터링된 개체에 반복됩니다.

## 전압 모니터링

센서가 시스템 전체에 걸쳐 전압을 모니터링합니다. Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴의 Voltage(전압) 하위 메뉴를 클릭하면 시스템 전원 센서에 대한 표 판독값을 화면으로 나타냅니다. 각 표는 상태를 나타냅니다. 전압의 정상 여부는 물론 현재 판독값을 볼트 단위로 보여줍니다.



그림 4-7 Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴의 Voltage(전압) 하위 메뉴

## ▼ 전압 정보 모니터링

Hardware Monitor(하드웨어 모니터) 메뉴에서 Voltage(전압)를 선택합니다.

각 센서의 특정 숫자값은 화면 아래 부분에 표로 표시됩니다. 샘플 형식은 표 4-7을 참조하십시오.

표 4-7 샘플 전압 정보

설명:	Vcc 12V
비위험 하한 임계값은 판독이 가능합니다.	10.504
위험 하한 임계값은 판독이 가능합니다.	10.297
비위험 상한 임계값은 판독이 가능합니다.	12.884

표 4-7 샘플 전압 정보

---

위험 상한 임계값은 판독이 가능합니다.	13.091
센서 판독값:	11.797
상태:	ok

---

스크롤하면 기타 센서의 세부 정보를 확인할 수 있습니다. 이 예는 각 전압 모니터링 개체에 반복됩니다.

---

## 이벤트 로깅 옵션

이벤트 로그 메뉴를 통해 **View(보기)**, **Save(저장)** 또는 **Clear(지우기)** 옵션으로 시스템에서 발생하는 이벤트 발생 기록을 보고 유지할 수 있습니다. 시스템 이벤트 로그(SEL)는 시스템에 불이 켜지는 고장 표시등으로 실행될 수 있습니다. 로깅이 필요한 이벤트를 미리 확인해야 합니다. [62페이지의 "PEF\(Platform Event Filter\) 생성"](#) 및 [64페이지의 "이벤트 필터 구성"](#)을 참조하십시오.

## 이벤트 로그 보기

Event Log(이벤트 로그)는 팬 또는 전압이 임계값 한계에 도달하거나 못미칠 때 등의 시스템 이벤트 기록을 제공합니다.

### ▼ 이벤트 로그 보기

Event Log(이벤트 로그) 메뉴에서 View Event Log(이벤트 로그 보기)를 선택합니다.

[그림 4-8](#)과 유사한 화면이 표시됩니다.



그림 4-8 이벤트 로그 화면

표시된 이벤트가 심각도별로 범주화되며 이벤트가 발생한 시간스탬프별로 표시됩니다. 이벤트는 예를 들어, CPU fan tachometer speed is too low(CPU 팬 회전 속도가 너무 느립니다)와 같이 설명됩니다. 설명 후 해당 개체의 임계값에 대해 현재 정해진 설정이 표시됩니다.

## 이벤트 로그 저장

관리 또는 진단을 목적으로 이벤트 로그를 저장할 수 있습니다.

### ▼ 이벤트 로그 저장

Event Log(이벤트 로그) 메뉴에서 Save Event Log(이벤트 로그 저장)를 선택합니다.

Save Event Log(이벤트 로그 저장) 버튼을 클릭하면 브라우저에 이벤트 로그 사본을 저장할 위치를 묻는 메시지가 표시됩니다.

## 이벤트 로그 지우기

새로운 절차를 기록하려면 Event Log(이벤트 로그)를 지우고 부하가 걸린 시스템의 성능을 확인해야 합니다.

### ▼ 이벤트 로그 지우기

Event Log(이벤트 로그) 메뉴에서 Clear Event Log(이벤트 로그 지우기)를 선택합니다.

Clear Event Log(이벤트 로그 지우기) 버튼을 클릭합니다.

---

## 사용자 프로필 확장 설정

Embedded LOM GUI 인터페이스의 상단 탐색 모음에서 줄무늬 렌치 모양의 노란색 아이콘을 클릭하여 사용자 프로필을 수정 또는 확장할 수 있습니다. User Profile(사용자 프로필) 화면에서 다음을 수행할 수 있습니다.



- 제어 모드와 보기 영역을 지정합니다.
- 호스트와 원격 간의 대화를 암호화합니다.
- 저장소 위치를 식별합니다.
- 교환의 품질을 지정합니다.

## 사용자 프로필 확장 설정

1. Embedded LOM 화면의 아무데서나 보기 영역 상단에 있는 렌치 모양의 노란색 아이콘을 클릭합니다. User Profile(사용자 프로필) 화면이 표시됩니다.





그림 4-9 사용자 프로필 화면

2. 아래와 같이 사용자 프로필의 다양한 속성을 수정합니다.

a. Control Mode(제어 모드)

폴다운 메뉴를 사용해 View Mode(보기 모드)를 선택합니다.

**Full Screen(화면 전체)**을 선택해 화면을 확대합니다. 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 Remote Console이 전체 화면으로 표시됩니다. 기본적으로 Remote Console은 마우스 커서를 함께 동기화하여 Remote Console 화면 내에 하나의 마우스만을 표시합니다. 화면에서 마우스를 떼면 로컬 커서가 나타나고 다른 마우스는 Remote Console 화면에 그대로 남아 있습니다.

**Local Cursor(로컬 커서)**를 선택하면 Remote Console 화면 내에서 이동할 때도 항상 표시되는 마우스 커서 2개가 나타납니다.

**Hardware Cursor(하드웨어 커서)**를 선택하면 비디오 데이터에서 마우스 데이터를 분리합니다. 또한, 이 항목을 선택하면 마우스 위치가 업데이트되거나 아이콘이 변경되는 즉시 Remote Console 화면으로 바로 보냅니다. 이 모드에서 비디오 이미지 전송은 줄어들고 마우스의 움직임은 부드러워집니다. Hardware Cursor(하드웨어 커서) 모드는 웹 GUI 또는 Remote Console 화면에서 활성화할 수 있습니다 (Control(제어)>Hardware Cursor(하드웨어 커서)).

**b. KVM Setting(KVM 설정)**

풀다운 메뉴를 사용해 **Video Quality(비디오 화질)**를 선택합니다.

**c. Encryption Mode(암호화 모드)**

풀다운 메뉴를 사용해 **Encryption Mode(암호화 모드)**를 선택합니다. 비디오, 키보드 및 마우스의 경우 암호화 모드를 활성화함으로써 네트워크 상에서 보안 설정이 가능합니다.

키보드 및 마우스 모두 암호화하거나 암호화하지 않을 수 있으며, 개별적으로 모니터링합니다.





## 서버 시스템 관리

---

이 장에서는 로컬 및 원격 시스템에 액세스하기 위해 웹 브라우저로 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버 시스템을 관리하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.

이 장은 다음의 항목들로 구성되어 있습니다.

- 47페이지의 "GUI에서 시스템 보기"
- 48페이지의 "제어 메뉴 옵션 보기"
- 49페이지의 "사용자 보안 제어"
- 50페이지의 "사용자 계정 관리"
- 57페이지의 "SP의 IP 주소 변경"
- 59페이지의 "시스템 표시기 LED 제어 변경"
- 62페이지의 "PEF(Platform Event Filter) 생성"
- 65페이지의 "SP에서 BMC(Baseboard Management Controller) 리셋"
- 66페이지의 "Active Directory 서비스 구성"
- 68페이지의 "Secure Socket Layer 구성"
- 69페이지의 "펌웨어 업데이트"
- 71페이지의 "시간 및 날짜 설정"
- 72페이지의 "웹 GUI에서 SNMP 설정"
- 77페이지의 "손상된 SP에서 복구"

이 장은 로컬 시스템에 대해 다룹니다. 원격 시스템으로 명령을 재지정하려면 [6장](#)을 참조하십시오.

---

## GUI에서 시스템 보기

웹 브라우저를 사용해 서비스 프로세서(SP)에 로그인하면 메뉴 항목(Status(상태), Summary(요약), System(시스템), Control(제어), Hardware Monitor(하드웨어 모니터), Event Log(이벤트 로그) 및 SNMP)을 표시하는 화면이 나타납니다. 일부 메뉴 선택에 대한 내용은 [4장](#)에서 다루고 있습니다.



그림 5-1 시스템 관리 상태 화면

## 제어 메뉴 옵션 보기

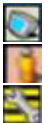
Control(제어) 메뉴를 통해 대부분의 일반적인 관리 작업을 수행할 수 있습니다.



그림 5-2 시스템 관리 제어 화면

맨위 탐색 모음에는 다음과 같은 아이콘이 세 개 있습니다.

- 모니터 아이콘은 Home(초기) 화면을 나타냅니다.
- 주황색 사용자 아이콘은 User list(사용자 목록)를 나타냅니다.
- 줄무늬 아이콘은 사용자 프로필 정보를 표시합니다.



화면의 실행 영역에 SP(BMC로 표시) 및 BIOS 버전 번호와 함께 시스템 호스트 이름이 표시됩니다.

## 사용자 보안 제어

Control(제어) 메뉴는 권한과 상태별로 현재의 사용자 목록을 나타내고 관리자를 통해 사용자를 추가하며, 사용자 계정을 삭제 또는 수정하고 암호를 변경할 수 있는 User Security(사용자 보안) 하위 메뉴를 제공합니다.



그림 5-3 Embedded LOM 소프트웨어로 사용자 보안 제어

Embedded LOM 소프트웨어는 최대 9개의 사용자 계정을 지원합니다. 사용자 계정 중 하나는 root이며 기본으로 설정되어 제거할 수 없습니다. 따라서 사용자는 추가로 8개의 계정을 구성할 수 있습니다.

각 계정에는 연결된 사용자 이름, 암호 및 권한 수준이 있습니다. 권한에는 모든 Embedded LOM 기능 및 명령에 대한 액세스를 제공하는 Administrator(관리자), Embedded LOM 기능은 물론, 명령에 대한 제한된 액세스를 제공하는 Operator(조작자)가 있습니다. Operator(조작자)와 Administrator(관리자) 역할은 네트워크 및 직렬 사용에 따라 별도로 지정할 수 있습니다.

## 사용자 계정 관리

각 사용자 계정은 사용자 이름, 암호, 지정된 네트워크 및 직렬 권한으로 구성됩니다.

사용자에게 지정될 수 있는 역할은 다음과 같습니다.

- **Administrator(관리자)** - 모든 Embedded LOM 소프트웨어 기능, 함수 및 명령에 액세스할 수 있습니다.

- **Operator(조작자)** – SP 소프트웨어 기능, 함수 및 명령에 제한적으로 액세스할 수 있습니다. 조작자는 지정된 역할을 변경할 수 없습니다.
- **User(사용자)** – 시스템에 액세스할 수 있으나, 계정을 추가, 수정 또는 삭제할 수는 없습니다.
- **Callback(콜백)** – 콜백 기능을 설정한 명령에 액세스할 수 있습니다.

관리자 권한을 가진 계지 사용자 계정을 추가, 수정 또는 삭제할 수 있습니다. 새 사용자에게 관리자 권한을 부여하면 서비스 프로세서의 Embedded Lights Out Manager 소프트웨어에 대한 CLI(명령줄 인터페이스) 또는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface)에 대한 권한도 자동으로 허가됩니다.

- 기본 사용자 이름: **root**
- 기본 암호: **changeme**

---

**주** – 변경한 SP 암호를 분실한 경우, BIOS 옵션을 통해 암호를 기본 changeme로 리셋할 수 있습니다. [65페이지의 "SP에서 BMC\(Baseboard Management Controller\) 리셋"](#)을 참조하십시오.

---

## ▼ 사용자 추가

1. **Control(제어) 메뉴에서 User Security(사용자 보안)를 선택하고 상단 탐색 모음에서 주황색 사용자 아이콘을 클릭합니다.**  
User List(사용자 목록) 화면이 표시됩니다.

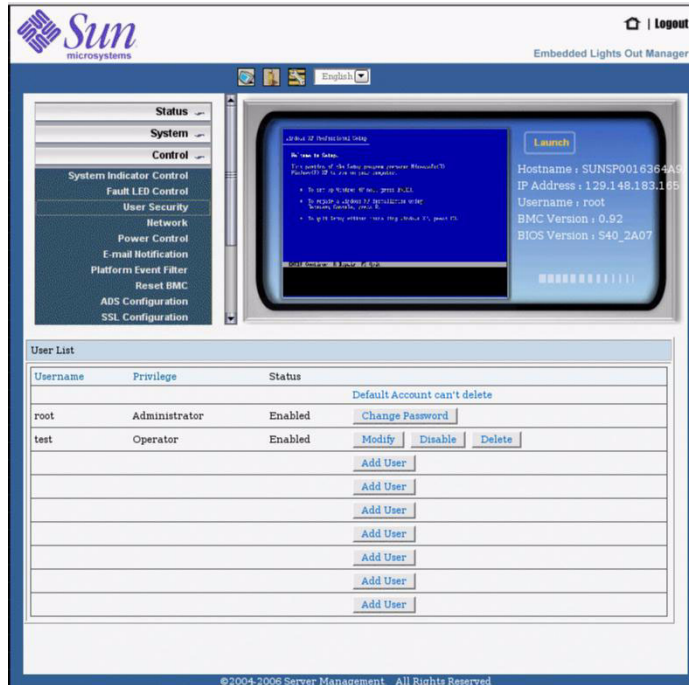


그림 5-4 사용자 목록 화면

**2. Add User(사용자 추가)라고 표시된 버튼을 클릭합니다.**

Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면이 그림 5-5에 표시된 대로 나타납니다.

10개 사용자 계정 슬롯이 모두 구성되면 새 사용자 계정을 추가하기 전에 기존 사용자 계정을 삭제해야 합니다. 57페이지의 "사용자 계정 제거"를 참조하십시오.



그림 5-5 사용자 계정 관리 화면

### 3. 다음 정보를 입력합니다.

**a. User Name(사용자 이름) 필드에 사용자 이름을 입력합니다.**

사용자 이름은 4자 ~20자여야 합니다. 사용자 이름은 대/소문자를 구분하며 알파벳 문자로 시작해야 합니다. 알파벳 문자, 숫자, 하이픈 및 밑줄을 사용할 수 있으며 공백은 포함할 수 없습니다.

**b. Password(암호) 필드에 암호를 입력합니다.**

암호는 8자 ~16자여야 하며 대/소문자를 구분합니다. 보안 향상을 위해 알파벳, 숫자 및 특수 문자를 함께 사용하십시오. 콜론을 제외한 모든 문자를 사용할 수 있지만 공백은 포함할 수 없습니다.

**c. Confirm Password(암호 확인) 필드에 암호를 다시 입력하여 암호가 올바른지 확인합니다.**

**d. Administrator(관리자), Operator(조작자), User(사용자) 또는 Callback(콜백) 중에서 사용자 역할을 선택합니다.**

e. 새 사용자 정보를 모두 입력한 후에는 **Add(추가)**를 클릭합니다.

User Accounts(사용자 계정) 화면이 다시 표시됩니다. 새 사용자 계정 및 관련 정보가 User Accounts(사용자 계정) 화면에 표시됩니다.

## ▼ 사용자 계정 수정

이 항목에서는 사용자 계정을 수정하는 방법에 대해 설명합니다. 사용자 계정을 수정하면 사용자 암호 및 권한을 변경할 수 있습니다.

관리자 권한이 있는 계정만이 사용자 계정을 추가, 수정 또는 삭제할 수 있습니다.

새 사용자에게 관리자 권한이 부여되면 CLI(명령줄 인터페이스), IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 및 Embedded LOM 소프트웨어에 대한 권한도 자동으로 부여 받습니다.

1. **Control(제어)** 메뉴에서 **User Security(사용자 보안)**를 선택하고 상단 탐색 모음에서 **주황색 사용자 아이콘**을 클릭합니다.
2. **User Account(사용자 계정)**을 선택하고 **Modify(수정)**를 클릭합니다.

Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면이 표시되며 [그림 5-6](#)을 참고하십시오.





그림 5-6 사용자 계정 관리 화면(Solaris)

### 3. 필요 시 암호를 수정합니다.

#### a. Password(암호) 필드에 새 암호를 입력합니다.

암호는 8자 ~16자여야 하며 대/소문자를 구분합니다. 보안 향상을 위해 알파벳, 숫자 및 특수 문자를 함께 사용하십시오. 콜론을 제외한 모든 문자를 사용할 수 있지만 공백은 포함할 수 없습니다.

#### b. Confirm Password(암호 확인) 필드에 암호를 다시 입력하여 암호가 올바른지 확인합니다.

### 4. 계정 정보를 수정한 후에는 OK(확인)를 클릭하여 변경 사항을 적용하거나 Reset(리셋)을 클릭하여 이전 설정으로 돌아갑니다.

확인 화면에서 사용자 계정이 올바르게 수정되었는지 확인합니다. Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면이 다시 표시됩니다.

## ▼ 관리자 암호 재설정

이 항목에서는 관리자 암호를 재설정하는 방법에 대해 설명합니다. 관리자 암호를 재설정하면 관리자의 암호 및 권한을 변경할 수 있습니다.

관리자 권한이 있는 계정만이 사용자 계정을 추가, 수정 또는 삭제할 수 있습니다.

새 사용자에게 관리자 권한이 부여되면 CLI(명령줄 인터페이스), IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 및 Embedded LOM 소프트웨어에 대한 권한도 자동으로 부여 받습니다.

1. **Control(제어)** 메뉴에서 **User Security(사용자 보안)**를 선택하고 상단 탐색 모음에서 **주황색 사용자 아이콘**을 클릭합니다.
2. **root**로 표시된 **Administrator Account(관리자 계정)**를 선택하고 **Change Password(암호 변경)**를 클릭합니다.



그림 5-7 Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면에서 암호 변경

3. 필요 시 암호를 수정합니다.
  - a. 사용자 역할을 변경하려면 **Privilege(권한)** 풀다운 메뉴에서 선택합니다.

**b. Password(암호) 필드에 새 암호를 입력합니다.**

암호는 8자 ~16자여야 하며 대/소문자를 구분합니다. 보안 향상을 위해 알파벳, 숫자 및 특수 문자를 함께 사용하십시오. 콜론을 제외한 모든 문자를 사용할 수 있지만 공백은 포함할 수 없습니다.

**c. Confirm Password(암호 확인) 필드에 암호를 다시 입력하여 암호가 올바른지 확인합니다.**

**4. 계정 정보를 수정한 후에는 OK(확인)를 클릭하여 변경 사항을 적용하거나 Reset(리셋)을 클릭하여 이전 설정으로 돌아갑니다.**

확인 화면에서 사용자 계정이 올바르게 수정되었는지 확인합니다. Manage User Account(사용자 계정 관리) 화면이 다시 표시됩니다.

## ▼ 사용자 계정 제거

이 항목에서는 사용자 계정을 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 사용자 계정은 Embedded LOM에 저장되어 있는 기본 사용자 정보 레코드입니다.

**1. Control(제어) 메뉴에서 User Security(사용자 보안)를 선택하고 상단 탐색 모음에서 주황색 사용자 아이콘을 클릭합니다.**

**2. User Account(사용자 계정)를 선택하고 Delete(삭제)을 클릭합니다.**

확인 화면이 표시됩니다.

**3. OK(확인)를 클릭하여 삭제하거나 Cancel(취소)을 클릭하여 삭제를 중지합니다.**

OK(확인)를 클릭하면 해당 사용자 계정이 할당되지 않은 사용자 계정으로 바뀝니다.

---

## SP의 IP 주소 변경

이 항목에서는 웹 GUI에서 SP의 IP 주소를 보고 수정하는 방법, 넷마스크 및 게이트웨이를 설정하는 방법, 서버별로 DNS를 설정하는 방법 및 MAC 주소를 표시하는 방법에 대해 설명합니다. 자세한 내용은 플랫폼별 *운영 체제 설치 안내서*를 참조하십시오.

## ▼ SP의 IP 주소 변경



그림 5-8 Control Network(네트워크 제어) 메뉴

1. 시스템 관리 소프트웨어의 Control(제어) 메뉴에서 Network(네트워크)를 선택합니다. Network activation(네트워크 활성화) 화면이 표시됩니다.

2. DHCP를 지정하여 동적 IP 주소를 알아내고 소프트웨어가 결과를 추적하게 하려면 Enable DHCP(DHCP 활성화) 확인란을 선택합니다.

그렇지 않으면, 표시된 필드를 수동으로 변경합니다. 표 5-1에서는 다음과 같이 기본값을 표시합니다.

표 5-1 샘플 기본 IP 주소

IP:	129.148.184.165
넷마스크:	255.255.255.0
게이트웨이:	129.148.183.248
DNS 설정	
DNS 서버:	129.148.9.49
Mac 주소: (공장 출하 시 기본값으로 변경 불가):	00:16:36:4A:9A:5E

3. 변경한 경우 **Submit(제출)**을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나 **Reset(리셋)**을 클릭해 변경 사항을 지웁니다.

---

**주** - IP 주소를 리셋한 경우 로그아웃하고 새 IP 주소로 웹 브라우저를 통해 다시 로그인합니다.

---

DHCP 서버 구성에 대한 자세한 내용은 [17페이지의 "DHCP 서버 구성"](#)을 참조하십시오.

---

## 시스템 표시기 LED 제어 변경

시스템 표시기 LED 제어 옵션을 통해 시스템 표시기 LED(흰색 식별자)를 켜거나 끌 수 있으며, 시간이 경과하는 동안(1초와 255초 사이 간격) 깜박거리도록 설정할 수 있습니다.

1. **시스템 관리 소프트웨어의 Control(제어) 메뉴에서 System Indicator Control(시스템 표시기 제어)**을 선택합니다.

System Indicator(시스템 표시기) LED 화면은 [그림 5-9](#)와 같이 표시됩니다. 이 화면의 내용은 현재 로그인한 서버 SP에 해당합니다.



그림 5-9 시스템 표시기 LED 제어 화면

2. 원하는 LED 작동 방법 선택 항목 옆에 있는 라디오 버튼을 클릭합니다.
3. 변경한 경우 Submit(제출)을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나 Reset(리셋)을 클릭해 변경 사항을 지웁니다.

## ▼ 고장 LED 제어

사용자가 로그인한 서버의 고장 LED는 Control(제어) 메뉴에서 켜거나 꺼서 제어할 수 있습니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어의 Control(제어) 메뉴에서 고장 LED 제어를 선택합니다.  
Fault LED Control(고장 LED 제어) 화면은 LED의 현재 상태와 사용 가능한 옵션을 보여줍니다(켜기 또는 끄기).
2. 변경을 원하는 경우 라디오 버튼을 클릭합니다.
3. 변경한 경우 Submit(제출)을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나 Reset(리셋)을 클릭해 변경 사항을 지웁니다.

## ▼ 전원 컨트롤 설정

Power Control(전원 제어) 옵션을 통해 로그인한 서버의 전원을 끄거나 재시작할 수 있습니다. 서버 랙으로 작업하고 있는 경우 ID LED의 표시등을 깜박거리 작업 중인 서버를 확인할 수 있습니다. [그림 5-9](#)를 참조하십시오.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 Power Control(전원 제어)을 선택합니다.  
다양한 Power off(전원 끄기) 및 Restart(재시작) 옵션을 보여 주는 Power Control(전원 제어) 화면이 표시됩니다.
2. 선택 항목 옆의 라디오 버튼을 클릭합니다.
3. 변경한 경우 Submit(제출)을 클릭하여 변경 사항을 저장하거나 Reset(리셋)을 클릭해 변경 사항을 지웁니다.

## ▼ 전자메일 알림 설정

시스템 이벤트의 전자메일 알림을 제어하면 최대 10명에게 시스템 이벤트를 통보할 수 있습니다. Control(제어) 메뉴 옵션에서 확인란을 클릭하여 전자메일 알림을 활성화한 다음, [그림 5-10](#)에 표시된 옵션을 확인합니다.

1. Embedded Lights Out Manager 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 E-mail Notification(전자메일 알림)을 선택합니다.  
E-mail Notification(전자메일 알림) 화면이 표시됩니다.

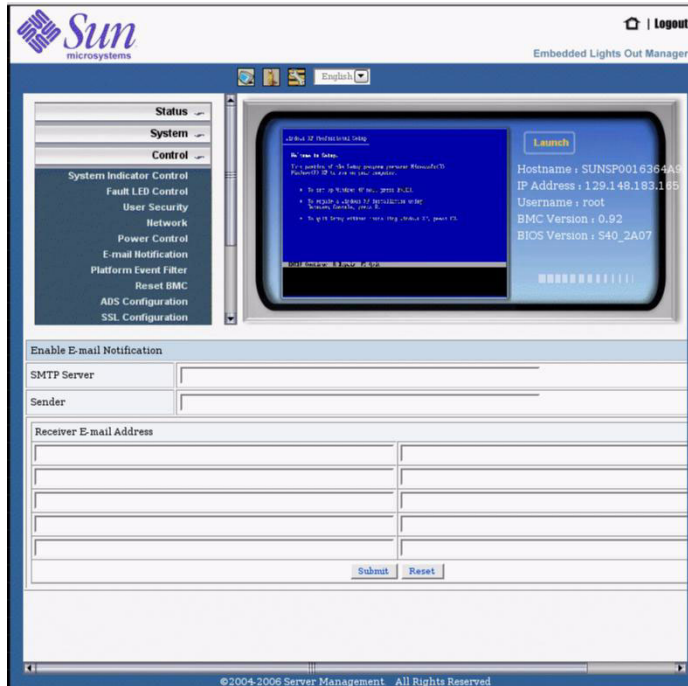


그림 5-10 전자메일 알림 화면

전자메일 알림을 유발할 수 있는 시스템 이벤트를 확인하려면 [62페이지의 "PEF\(Platform Event Filter\) 생성"](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 표시된 필드를 입력하십시오.

SMTP Server(SMTP 서버)	메일을 전송하는 데 사용할 수 있는 서버 이름입니다.
Sender(보낸 사람)	메일을 보내는 사용자 또는 스크립트를 확인합니다.
Receiver E-mail Address(받는 사람 전자메일 주소)	메일을 받는 대상의 전자메일 주소입니다.

## PEF(Platform Event Filter) 생성

Platform Event Filter(플랫폼 이벤트 필터) 옵션은 시스템 이벤트에 전자메일 트리거를 설정합니다. 사용자가 로그인한 시스템에 대한 PEF만 생성할 수 있습니다. 플랫폼 이벤트 제어 매개 변수를 전체적으로 활성화하거나 해당 기능을 비활성화할 수 있습니다.



1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 Platform Event Filter(플랫폼 이벤트 필터)를 선택합니다.

Platform Event Filter(플랫폼 이벤트 필터) 화면은 PEF Global Control(PEF 글로벌 제어)을 사용해 플랫폼을 필터링할 수 있도록 지원합니다. PEF가 구성되는 방법에 따라 임계 오류가 발생하는 경우 시스템은 PEF 생성 시 선택한 작업을 수행합니다.

예를 들어 임계 오류인 경우 메일을 보내거나 서버의 전원을 켜다가 꺼도록 선택할 수 있습니다. 이러한 상황이 발생하면 로그 파일로 메시지가 작성되며 서버의 고장 표시등이 켜진 상태를 유지합니다.

오류가 경고 메시지만인 경우 고장 표시등이 깜박거립니다. 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 글로벌로 표시된 매개 변수는 Community(커뮤니티) 필드(공용)입니다.

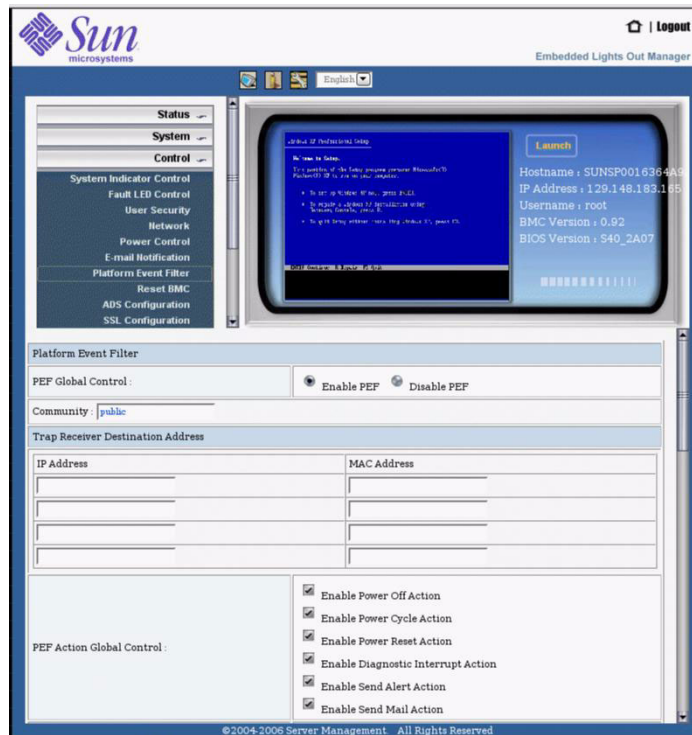


그림 5-11 Platform Event Filter 화면(Solaris)

PEF 글로벌 제어를 통해 Power Off(전원 끄기), Power Reset(전원 리셋) 및 Power Cycling(전원 사이클(끄기 및 켜기))은 물론 중단 및 경고와 같은 다양한 작업이 가능합니다.

4개의 필드(4개 행)는 IP 주소 및 MAC 주소를 정의합니다. MAC 주소는 기본으로 입력됩니다. 아래로 스크롤하면 모든 필드를 볼 수 있습니다. PEF 작업 선택은 아래에 나와 있습니다.

---

PEF Action Global Central  
(PEF 작업 글로벌 센터)

- Enable Power Off Action(전원 끄기 작업 활성화)
  - Enable Power Cycle Action(전원 싸이클 작업 활성화)
  - Enable Power Reset Action(전원 리셋 작업 활성화)
  - Enable Diagnostic Interrupt Action(진단 중단 작업 활성화)
  - Enable Send Alert Action(경고 전송 작업 활성화)
  - Enable Send Mail Action(메일 전송 작업 활성화)
- 

## ▼ 이벤트 필터 구성

Event Filter(이벤트 필터)를 통해 시스템에서 발생하는 이벤트에 대한 응답을 사용자 지정할 수 있습니다. 이벤트는 이벤트 또는 경고 정렬 및 이벤트 발생 시 취해야 할 응답 또는 작업 등 두 부분으로 구성되어 있습니다. 가장 먼저 트랩하려는 이벤트 종류를 결정합니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 Platform Event Filter(플랫폼 이벤트 필터)를 선택합니다.
2. 왼쪽 폴다운 Event Filter Configuration(이벤트 필터 구성) 메뉴에서 필터를 구성하려는 이벤트를 선택합니다.

예를 들어 팬 관련 이벤트에 대한 알림을 설정하려면 04h - Fan을 선택합니다.

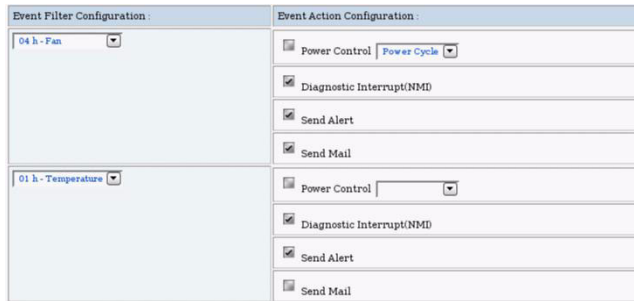


그림 5-12 이벤트 필터 구성 정보

3. 오른쪽에 있는 해당 Event Action Configuration(이벤트 작업 구성) 항목에서 수행할 작업을 선택합니다.  
예를 들면, 풀다운 메뉴에서 **Power Control**(전원 제어)을 선택하고 **Diagnostic Interrupt**(진단 중단), **Send Alert**(경고 전송) 또는 **Send Mail**(메일 전송)을 선택합니다. 해당 이벤트에 대해 취할 작업을 지정하려면 하나 또는 여러 개의 확인란을 선택합니다.
4. 변경 내용을 적용한 후 화면 아래까지 스크롤하여 변경 사항을 저장하려면 **Submit**(제출)을 클릭하고, 변경 사항을 지우려면 **Reset**(리셋)을 클릭합니다.

---

## SP에서 BMC(Baseboard Management Controller) 리셋

BMC(Baseboard Management Controller)는 SP 원본의 기본 설정을 사용합니다. 시스템 잠금 또는 패닉의 경우 BMC를 리셋하여 SP를 원래 상태로 되돌릴 수 있습니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 **Control**(제어) 메뉴에서 **Reset BMC**(BMC 리셋)를 선택합니다.

Reset BMC(BMC 리셋) 버튼을 보여 주는 화면이 나타납니다.

---

**주** - BMC 리셋은 하드 리셋입니다. BMC(서비스 프로세서) 리셋 시 웹 GUI에 로그인한 상태이므로 웹 GUI가 비활성화될 수 있습니다. 다시 로그인할 수 있습니다.

---

2. **Reset BMC**(BMC 리셋)를 클릭합니다.

다음과 같은 메시지가 나타납니다.

"Please wait for BMC reset then reconnect."(BMC가 리셋된 후 다시 연결될 때까지 기다려 주십시오)



그림 5-13 SP(BMC) 화면 리셋(Windows)

## Active Directory 서비스 구성

Control(제어) 메뉴에서 이 메뉴를 선택하면 Microsoft Windows 환경의 경우 ADS(Active Directory Service)에서 인증서를 찾아 업로드할 수 있습니다. IS 부서는 ADS를 사용해 노드 한 개에서 여러 시스템을 모니터링하여 관리 작업을 간소화할 수 있습니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 ADS Configuration(ADS 구성)을 선택합니다.

ADS Configuration(ADS 구성) 화면이 나타납니다.

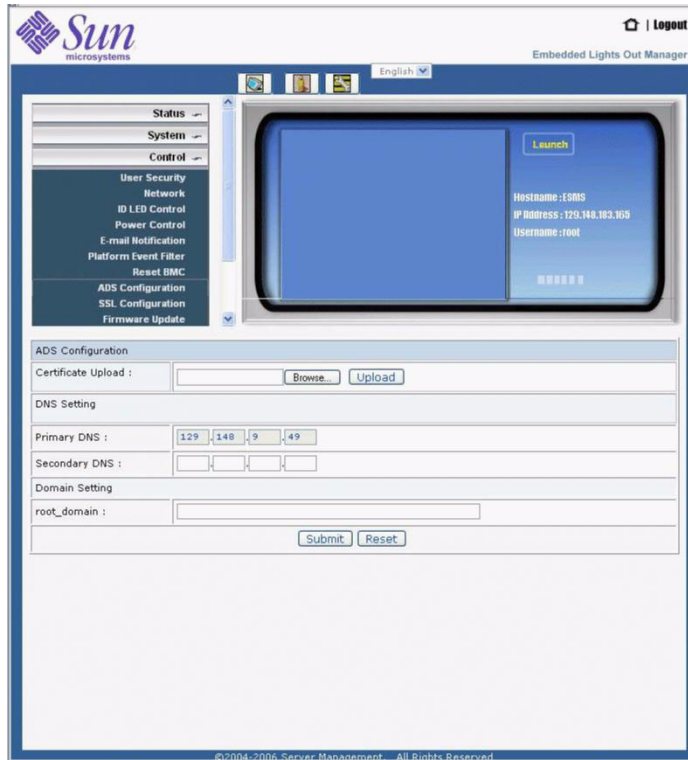


그림 5-14 ADS(Active Directory Service) 구성 화면(Windows)

찾아보기를 실행하여 ADS 인증서를 찾을 수 없는 경우 ADS Configuration(ADS 구성) 화면에서는 다음 설정이 필요합니다.

### DNS Setting(DNS 설정)

---

Primary DNS(기본 DNS):	129.148.9.49
Secondary DNS(보조 DNS):	...

---

### Domain Setting(도메인 설정)

root\_domain:

# Secure Socket Layer 구성

SSL 구성은 CSR(Certificate Signing Request)에서 필요한 인증서를 관리하는 데 사용됩니다. 이러한 인증서는 보안 웹 브라우저 액세스용으로 **https**: 사용 시 암호화 활성화를 위해 필요합니다. **Https**의 경우 사이트에 디지털 서명 인증서가 설치되어 있어야 합니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 **Control(제어)** 메뉴에서 **SSL Configuration(SSL 구성)**을 선택합니다.

SSL Configuration(SSL 구성) 화면이 나타납니다.

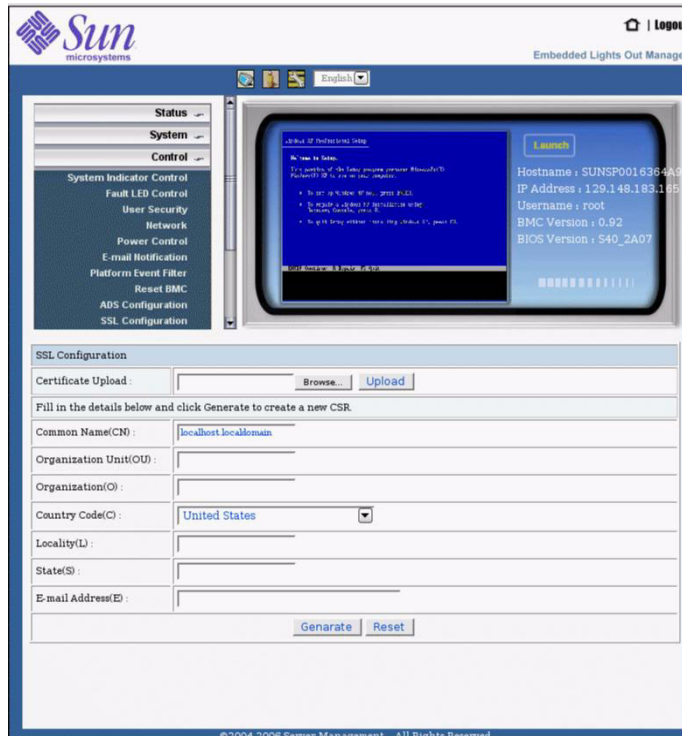


그림 5-15 SSL Configuration(SSL 구성) 화면(Solaris)

2. 사이트에 할당된 SSL CSR을 찾으려면 **Browse(찾아보기)**를 클릭합니다.
3. 인증서를 보려면 **Upload(업로드)**를 클릭합니다.

---

**주** - 지정된 인증서가 없는 경우 아래 지침에 따라 새 CSR을 생성합니다.

---

**4. 화면에 나타나는 지침에 따라 예제를 참고하여 필드를 작성합니다.**

제시된 예제는 필수 정보 유형을 나타냅니다.

---

웹 서버 이름(CN):	localhost.localdomain
회사 이름(OU):	ESBU
회사(O):	PDQ Company Ltd
국가 코드(C):	Taiwan(폴다운 메뉴로 표시되는 국가 항목)
시/구/군(L):	Taipei
시/도(S):	Lin Ko
전자메일 주소(E):	youradmin@localhost.localdomain

---

**5. 새 CSR을 생성하려면 Generate(생성)을 클릭합니다.**

---

## 펌웨어 업데이트

사용자가 SP 펌웨어를 업데이트하는 데는 다양한 방법이 있습니다.

**1. 도구 및 드라이버 CD를 사용해 시스템을 재부팅합니다.**

메뉴가 표시되면 Update System BIOS(시스템 BIOS 업데이트) 및 SP 펌웨어 옵션을 선택합니다. 완료되면 시스템이 재부팅됩니다.

---

**주** - BIOS 기본값이 로드됩니다. BIOS 기본값이 변경된 경우 변경 사항을 재차 적용합니다. 예를 들면, RAID가 구성되고 OS 선택이 Windows를 설치하도록 변경된 경우 이러한 변경 사항을 재구성할 수 있습니다. 가상 CDROM을 사용한 업그레이드 방식으로는 적당하지 않습니다.

---

2. CLI를 통해 tftpupdate를 사용하십시오. [116페이지의 "펌웨어 업데이트 방법"](#)을 참조하십시오.
3. 웹 GUI 펌웨어 업데이트를 사용하십시오. [70페이지의 "웹 GUI로 펌웨어 업데이트"](#)를 참조하십시오.

## ▼ 웹 GUI로 펌웨어 업데이트

Control(제어) 메뉴에서 Firmware Update(펌웨어 업데이트) 메뉴를 선택하여 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 서버에 있는 Embedded LOM 펌웨어를 찾는 다음 업로드할 수 있습니다. Embedded LOM과 BIOS 펌웨어는 밀접하게 결합되어 있어, 항상 함께 업데이트됩니다. 단일 펌웨어 이미지에는 Embedded LOM 및 BIOS 펌웨어가 모두 포함되어 있습니다.

도구 및 드라이버 CD에는 시스템 BIOS 및 SP 펌웨어가 단일 파일로 통합된 특수 파일이 있습니다. 웹 GUI 업데이트는 /remoteflash/<fw rev>/에 있는 도구 및 드라이버 CD에 있는 파일을 사용합니다.

1. WebGUI Control(웹 GUI 제어) 메뉴에서 Firmware Update(펌웨어 업데이트)를 클릭합니다.

Firmware Update(펌웨어 업데이트) 화면이 표시됩니다.

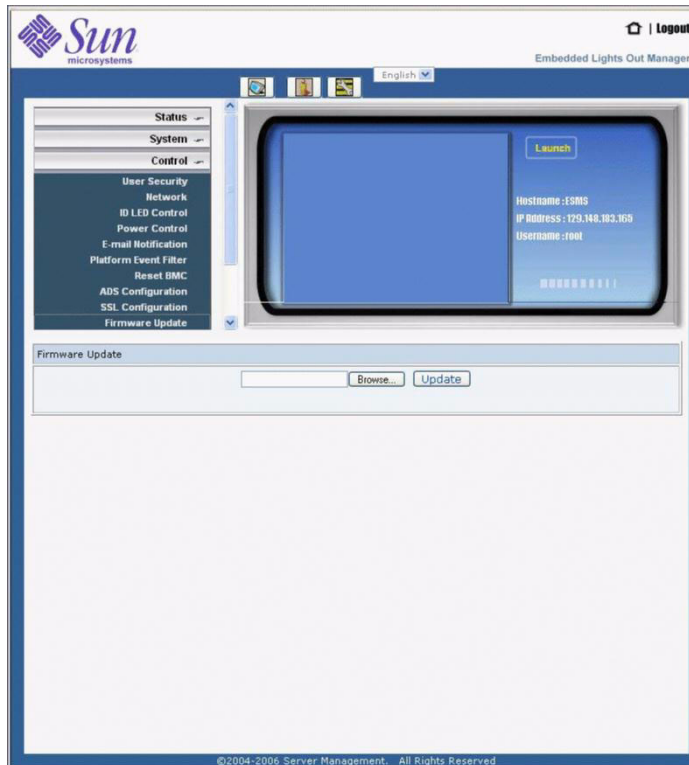


그림 5-16 펌웨어 업데이트 화면(Windows)

2. Browse(찾아보기)를 클릭하고 /remoteflash/<fwrev>/filename의 도구 및 드라이버 CD에 있는 파일을 선택합니다.



3. Update(업데이트)를 클릭합니다.

4. 업데이트 프로세스가 완료되면 로그아웃한 다음 웹 GUI로 다시 로그인해야 합니다.

---

**주** - OS가 업데이트될 서버에서 실행 중인 경우 OS를 재부팅하기 전까지 새 시스템 BIOS에 적용되지 않습니다. OS가 재부팅되면 BIOS는 새 BIOS의 최적화된 기본값을 로드합니다. 이전 BIOS의 모든 변경 사항은 다시 적용해야 합니다. RAID가 사용된 경우 RAID를 다시 활성화해야 합니다. 그렇지 않으면, OS는 부팅되지 않습니다.

---

5. 웹 브라우저를 닫고 SP에 다시 연결합니다.

---

## 시간 및 날짜 설정

Control(제어) 메뉴에서 Set Time(시간 설정) 메뉴를 선택하면 특정 서버의 해당 연도, 월, 일 및 시간을 설정할 수 있습니다.

1. 시스템 관리 소프트웨어 화면의 Control(제어) 메뉴에서 Set Time(시간 설정)을 클릭합니다.

그림 5-17과 유사한 Set Time(시간 설정) 화면이 표시됩니다.

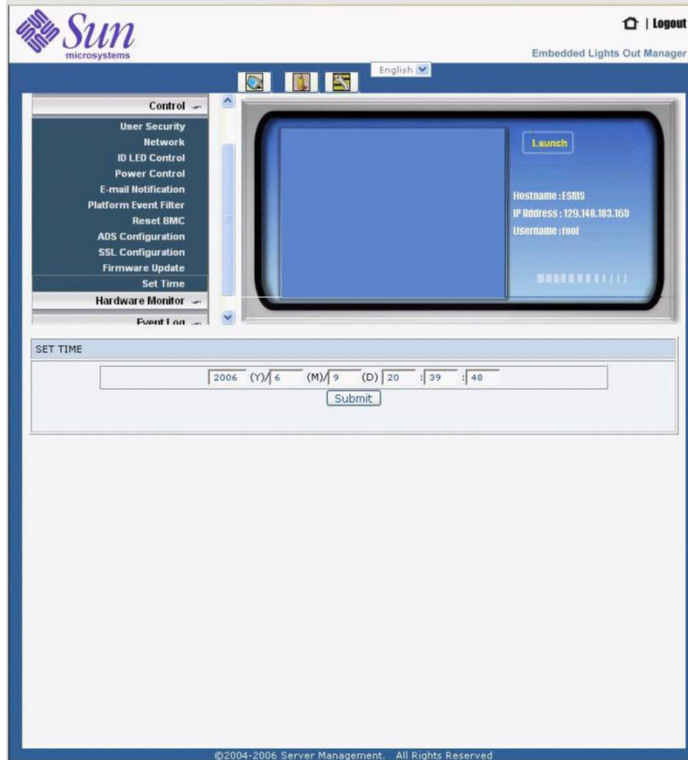


그림 5-17 날짜 및 시간 설정 화면(Windows)

2. 표시된 화면에 해당 연도, 월, 일 및 시간을 입력합니다.
3. **Submit(제출)**을 클릭합니다.  
SP의 날짜 및 시간이 설정됩니다.

## 웹 GUI에서 SNMP 설정

연속 화면에서 로그인한 시스템의 포트, 요청 및 SNMP 권한 매개 변수를 설정할 수 있습니다.

# SNMP 기본 설정

## 1. 웹 GUI SNMP 메뉴에서 SNMP Settings(SNMP 설정)를 클릭합니다.

표시된 화면을 통해 활성화할 포트를 확인하고, 요청을 설정하며 허용할 SNMP 프로토콜 버전을 선택할 수 있습니다.



그림 5-18 SNMP Settings(SNMP 설정)

각 선택 항목에 대한 자세한 내용은 9장을 참조하십시오.

## 2. Set Request(요청 설정) 확인란을 클릭해 하나 이상의 SNMP 변수를 설정할 수 있습니다.

이 확인란은 사용자와 커뮤니티 읽기/쓰기 권한보다 우선합니다. 예를 들어 Set Requests(요청 설정)를 비활성화한 경우 SNMP 인터페이스를 통해 Sun Fire X2200 M2에 액세스하는 여러 개인 커뮤니티는 쓰기 권한이 있더라도 sysContact를 설정할 수 없습니다.

## 3. 기본 설정된 SNMP 프로토콜 버전 옆의 확인란을 클릭하면 제공된 시스템 기본값을 덮어씁니다.

## 4. Submit(제출)을 클릭하거나 입력 내용을 지우려면 Reset(리셋)을 클릭합니다.

# SNMP 커뮤니티 권한 설정

## 1. 웹 GUI SNMP 메뉴에서 SNMP Communities(SNMP 커뮤니티)를 클릭합니다.

표시된 화면에서 커뮤니티의 이름을 지정하고 관련 파일 권한을 선택할 수 있는 옵션이 제공됩니다.



그림 5-19 SNMP 커뮤니티 화면

## 2. 파일 권한을 변경하려면 라디오 버튼을 선택하고 Modify(수정)를 클릭합니다.

표시된 화면에서 해당 커뮤니티에 대한 파일 권한을 변경할 수 있습니다.



그림 5-20 SNMP 커뮤니티 권한 화면

3. Permissions(권한) 드롭다운 메뉴에서 선택합니다.
4. Submit(제출)을 클릭하거나 변경 내용을 지우려면 Reset(리셋)을 클릭합니다.

## SNMP 사용자 수정 또는 추가

1. 웹 GUI SNMP 메뉴에서 SNMP User Settings(SNMP 사용자 설정)를 클릭합니다.  
표시된 화면에서 사용자를 추가하고, 인증 프로토콜, 권한 및 개인 정보 프로토콜을 확인할 수 있습니다.



그림 5-21 SNMP 사용자 설정 화면

2. 라디오 버튼을 클릭하고 Add(추가)를 클릭합니다.

그림 5-21과 유사한 화면이 표시되어 커뮤니티의 이름을 지정하고 권한을 설정할 수 있습니다.



그림 5-22 SNMP 사용자 설정 정보 화면

3. 해당 사용자에 대한 사용자 이름을 입력한 다음, 인증 프로토콜, 암호, 권한 및 개인 정보 프로토콜(사용 가능한 경우)을 선택할 수 있습니다.
4. Submit(제출)을 클릭하거나 변경 내용을 지우려면 Reset(리셋)을 클릭합니다.

## 손상된 SP에서 복구

BMC(서비스 프로세서) 소프트웨어가 손상된 경우 CD에서 기본 이미지를 재설치할 수 있습니다. 부팅 가능한 USB 플래시 장치와 점퍼가 필요합니다. 절차는 하드웨어 차이로 각 서버마다 조금씩 다릅니다.

- Sun Fire X2200 M2에 대한 자세한 내용은 78페이지의 "Sun Fire X2200 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구"를 참조하십시오.
- Sun Fire X2100 M2에 대한 자세한 내용은 79페이지의 "Sun Fire X2100 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구"를 참조하십시오.

# Sun Fire X2200 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구

1. 모든 BMC 파일을 도구 및 드라이버 CD에서 USB 플래시 장치로 복사합니다.

BMC 파일은 `tools_&_driver.iso` CD의 `BMCRecovery` 디렉토리에 있습니다. 디렉토리에 있는 파일은 다음과 같습니다.

```
SOCFLASH.EXE
DOS4GW
BMC Binary
```

2. 플래시될 시스템에서 AC 전원을 제거합니다.

---

**주** – 전원이 켜져 있는 상태에서는 시스템을 플래시하지 마십시오. 복구 가능한 오류가 발생할 수 있습니다.

---

3. Sun Fire X2200 M2 시스템에서 점퍼를 사용해 JP34를 단락합니다.

이 점퍼는 송풍기와 CPU0 사이에 있으며 BMC J34라고 표시되어 있습니다. 정확한 위치는 시스템 플랫폼 설명서를 참조하십시오. Sun Fire X2100 M2 시스템의 점퍼 위치는 [79페이지의 "Sun Fire X2100 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구"](#)를 참조하십시오.

4. USB 포트에 부팅 가능한 플래시 드라이브를 끼웁니다.

5. AC 전원을 연결하고 시스템의 전원을 켭니다.

- a. BMC를 찾을 수 없다는 메시지가 나타납니다.

시스템이 부팅되는 데 최대 3분이 걸립니다.

- b. 시스템 BIOS를 시작하여 플래시 장치가 부팅 순서에 있는지 확인합니다.

6. 플래시 장치가 부팅되면 다음 명령을 실행합니다.

```
socflash.exe SP binary backup file
```

가령 다음과 같이 입력합니다.

```
socflash.exe s39v090.bin backup.bin
```

7. 플래시가 성공하면 AC 전원과 점퍼를 분리하고 최대 30초 동안 시스템의 전원을 꺼둡니다.

8. 시스템의 전원을 켭니다.

9. SP가 `Advanced/IPMI(고급/IPMI)`의 BIOS 설정에 표시되는지 확인합니다.



# Sun Fire X2100 M2 시스템의 손상된 SP에서 복구

손상된 SP에서 복구하는 방식은 Sun Fire X2200 M2와 Sun Fire X2100 M2 서버 간에 다릅니다. Sun Fire X2200 M2의 복구 방법은 77페이지의 "손상된 SP에서 복구"에 나와 있습니다. SP(BMC) 소프트웨어가 Sun Fire X2100 M2 서버에서 손상된 경우 CD에서 기본 이미지를 다시 설치할 수 있습니다. 부팅 가능한 USB 플래시 장치와 점퍼가 필요합니다.

## 1. 모든 BMC 파일을 도구 및 드라이버 CD에서 USB 플래시 장치로 복사합니다.

BMC 파일은 tools\_&\_driver.iso CD의 BMCRecovery 디렉토리에 있습니다. 디렉토리에 있는 파일은 다음과 같습니다.

```
SOCFLASH.EXE
DOS4GW
BMC 바이너리 (SP 바이너리)
```

## 2. 플래시될 시스템에서 AC 전원을 제거합니다.

---

**주** - 전원이 켜져 있는 상태에서는 시스템을 플래시하지 마십시오. 복구할 수 없는 오류가 발생할 수 있습니다.

---

## 3. 점퍼와 함께 JP2 핀 1과 2, 점퍼가 있는 J4 핀 3과 4를 단락합니다.

이 점퍼는 시스템 후면의 Broadcom 컨트롤러 근처에 있으며 전원 공급 장치 모서리가 가까이에 있습니다. 정확한 위치는 시스템 플랫폼 설명서를 참조하십시오.

## 4. USB 포트에 부팅 가능한 플래시 드라이브를 끼웁니다.

## 5. AC 전원을 켜고 시스템의 전원을 켭니다.

### a. BMC를 찾을 수 없다는 메시지가 나타납니다.

시스템이 부팅되는 데 최대 3분이 걸립니다.

### b. 시스템 BIOS를 시작하여 플래시 장치가 부팅 순서에 있는지 확인합니다.

## 6. 플래시 장치가 부팅되면 다음 명령을 실행합니다.

```
socflash.exe SP Binary backup file
```

가령 다음과 같이 입력합니다.

```
socflash.exe s40v092.bin backup.bin
```

## 7. 플래시가 성공하면 AC 전원과 점퍼를 분리하고 최대 30초 동안 시스템의 전원을 꺼둡니다.

8. 시스템의 전원을 켭니다.

9. SP가 Advanced/IPMI(고급/IPMI)의 BIOS 설정에 표시되는지 확인합니다.

## Remote Console 응용 프로그램 실행

---

이 장에서는 Remote Console 응용 프로그램을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.  
이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 81페이지의 "웹 GUI에서 원격 콘솔 액세스"
- 84페이지의 "Remote Console 응용 프로그램 시작"
- 88페이지의 "키보드, 비디오, 마우스 또는 저장 장치 재지정"
- 93페이지의 "원격 서버로 전원 제어"
- 94페이지의 "기타 원격 옵션"

---

### 웹 GUI에서 원격 콘솔 액세스

웹 GUI를 통해 실행되는 Remote Console 응용 프로그램은 화면, 마우스, 키보드를 사용해 서버의 운영 체제를 원격으로 제어하고 서버에 직접 연결되어 있는 것처럼 로컬 CD와 디스켓 드라이브를 재지정할 수 있습니다.

- 화면, 마우스 및 키보드 기능을 통해 터미널과 에뮬레이터에서 제공하는 명령줄 기반 유틸리티로 사용자를 제한하지 않고 운영 체제와 기타 GUI 기반 프로그램을 사용할 수 있습니다.
- CD 및 디스켓 드라이브를 재지정하는 기능을 통해 사용자는 마치 자신의 CD 및 디스켓 드라이브에 액세스하고 있는 것처럼 서버에서 소프트웨어를 다운로드 및 업로드할 수 있습니다.

## 설치 요구사항

호환 가능한 웹 브라우저와 JRE 1.5는 Remote Console 응용 프로그램 작동에 필요합니다. 표 6-1을 참조하십시오.

---

**주** - Remote Console 응용 프로그램을 실행하기 위해 클라이언트 시스템에 OS 특정 드라이버 또는 도우미 응용 프로그램을 설치할 필요가 없습니다.

---

표 6-1 클라이언트 설치 요구사항

클라이언트 OS	Java Web Start를 포함하는 JRE(Java Runtime Environment)	웹 브라우저
Microsoft Windows XP Pro	JRE 1.5(Java 5.0)	Internet Explorer 6.0 이상 Mozilla 1.7.5 이상 Mozilla Firefox 1.0
Red Hat Linux 3.0/4.0 Desktop Edition 및 Workstation Edition	JRE 1.5(Java 5.0)	Mozilla 1.7.5 이상 Mozilla Firefox 1.0
Solaris 9	JRE 1.5(Java 5.0)	Mozilla 1.7.5
Solaris 10	JRE 1.5(Java 5.0)	Mozilla 1.7.5
SUSE Linux 9.2	JRE 1.5(Java 5.0)	Mozilla 1.7.5

---

**주** - <http://java.com>에서 Java 1.5 런타임 환경을 다운로드할 수 있습니다.

---

표 6-2는 Remote Console 응용 프로그램 포트를 표시합니다.

표 6-2 Remote Console 포트 및 인터페이스

포트	인터페이스	응용 프로그램
80	TCP	HTTP
443	TCP	HTTPS
8890	TCP	Remote Console
9000	TCP	Remote Console
9001	TCP	Remote Console
9002	TCP	Remote Console
9003	TCP	Remote Console

**표 6-2** Remote Console 포트 및 인터페이스 (계속)

포트	인터페이스	응용 프로그램
22	TCP	SSH
69	UDP	TFTP 파일 전송(펌웨어 업데이트)
161	UDP	SNMP

**주** - SP가 HTTP를 사용하도록 구성된 경우 TCP 포트 80을 사용합니다.

## CD 및 디스켓 재지정 운영 모델

로컬 클라이언트 CD 드라이브 또는 디스켓 드라이브를 원격 호스트 서버로 재지정하면 다음과 같은 규칙이 적용됩니다.

- 어떤 경우든 CD 드라이브 및 디스켓 드라이브가 호스트에 연결되어 있는 것처럼 표시됩니다.
- 재지정하지 않으면 호스트 CD 드라이브에 CD가 없을 경우 매체가 없는 것처럼 작동합니다. 호스트 CD 드라이브에 CD가 있다면 호스트는 CD 드라이브에 정상적으로 액세스합니다.

표 6-3의 정보는 Remote Console 소프트웨어와 CD 드라이브 및 디스켓 드라이브 재지정이 작동하는 다양한 상황을 설명합니다.

**표 6-3** DVD 드라이브와 디스켓 드라이브로 Remote Console 작동

사례	Status(상태)	호스트에 표시되는 DVD	호스트에 표시되는 디스켓
1	Remote Console 응용 프로그램이 시작되지 않거나 Remote Console이 시작되었지만 DVD/디스켓 재지정이 시작되지 않은 경우	DVD 장치 있음. 호스트가 물을 때마다 ILOM에서 호스트에 매체 없음 신호를 전송합니다.	디스켓 장치 있음. 호스트가 물을 때마다 ILOM에서 호스트에 매체 없음 신호를 전송합니다.
2	드라이브에 매체가 없는 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작된 경우	DVD 장치 있음. 호스트가 물을 때마다(자동으로 실행될 수도 있고 사용자가 호스트의 장치에 액세스할 때 발생할 수도 있습니다) 원격 클라이언트가 상태 메시지를 전송합니다. 이 경우 매체가 없으므로 매체 없음 상태입니다.	디스켓 장치 있음. 호스트가 물을 때마다(예: 드라이브를 두 번 클릭할 때마다) 원격 클라이언트에서 상태 메시지를 보냅니다. 이 경우 매체가 없으므로 매체 없음 상태입니다.
3	매체가 없는 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작되었지만 매체가 삽입된 경우	DVD 장치 있음. 호스트가 물을 때마다(자동 또는 수동) 원격 클라이언트는 상태 메시지로 "매체 있음"을 전송하고 매체 변경 상태도 나타냅니다.	디스켓 장치 있음. 호스트가 물을 때마다(수동) 원격 클라이언트는 상태 메시지로 "매체 있음"을 전송하고 매체 변경 상태도 나타냅니다.

표 6-3 DVD 드라이브와 디스켓 드라이브로 Remote Console 작동 (계속)

사례	Status(상태)	호스트에 표시되는 DVD	호스트에 표시되는 디스켓
4	매체가 삽입된 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작된 경우	3번과 동일	3번과 동일
5	매체가 없는 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작되었지만 매체가 삽입된 경우	호스트에서 다음 명령을 전송할 때 매체가 없음을 나타내는 상태 메시지를 받게 됩니다.	호스트에서 다음 명령을 전송할 때 매체가 없음을 나타내는 상태 메시지를 받게 됩니다.
6	이미지가 재지정된 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작된 경우	3번과 동일	3번과 동일
7	이미지가 있는 상태에서 Remote Console 응용 프로그램이 시작되었지만 재지정이 중지된 경우 (ISO 재지정을 중지할 수 있는 유일한 방법)	드라이버에서 DVD 재지정이 중지되었다는 사실을 인지하고 다음 호스트 쿼리 시 매체 없음 상태를 전송합니다.	드라이버에서 DVD 재지정이 중지되었다는 사실을 인지하고 다음 디스켓 쿼리 시 매체 없음 상태를 전송합니다.
8	네트워크 장애	이 소프트웨어에는 keepalive 메커니즘이 있습니다. 통신이 없으므로 소프트웨어에서 keepalive 오류를 감지하고 클라이언트를 응답하지 않는 상태라고 가정하여 소켓을 닫습니다. 드라이버에서 호스트로 매체 없음 상태를 전송합니다.	이 소프트웨어에는 keepalive 메커니즘이 있습니다. 소프트웨어에서 응답하지 않는 클라이언트를 감지하여 소켓을 닫고 원격 연결이 끊겼음을 드라이버에 알립니다. 드라이버에서 호스트로 매체 없음 상태를 전송합니다.
9	클라이언트가 충돌하는 경우	8번과 동일	8번과 동일

## Remote Console 응용 프로그램 시작

다음 절차에 따라 웹 GUI에서 Remote Console 응용 프로그램을 시작하십시오.

**주** - 모든 신규 Sun Fire X2100 M2 및 Sun Fire X2200 M2 시스템은 DHCP가 기본값으로 설정되어 제공됩니다. 5초 이내에 IP 주소를 찾을 수 없는 경우 IP 주소는 192.168.1.2로 기본 설정되어 즉시 웹 액세스가 가능합니다.

### ▼ Remote Console 응용 프로그램 시작

1. 웹 브라우저(Internet Explorer, Firefox 또는 Mozilla)를 엽니다.
2. 주소 표시줄에 23페이지의 "웹 GUI로 서비스 프로세서 설정"에서 알아낸 SP의 IP 주소를 입력합니다.

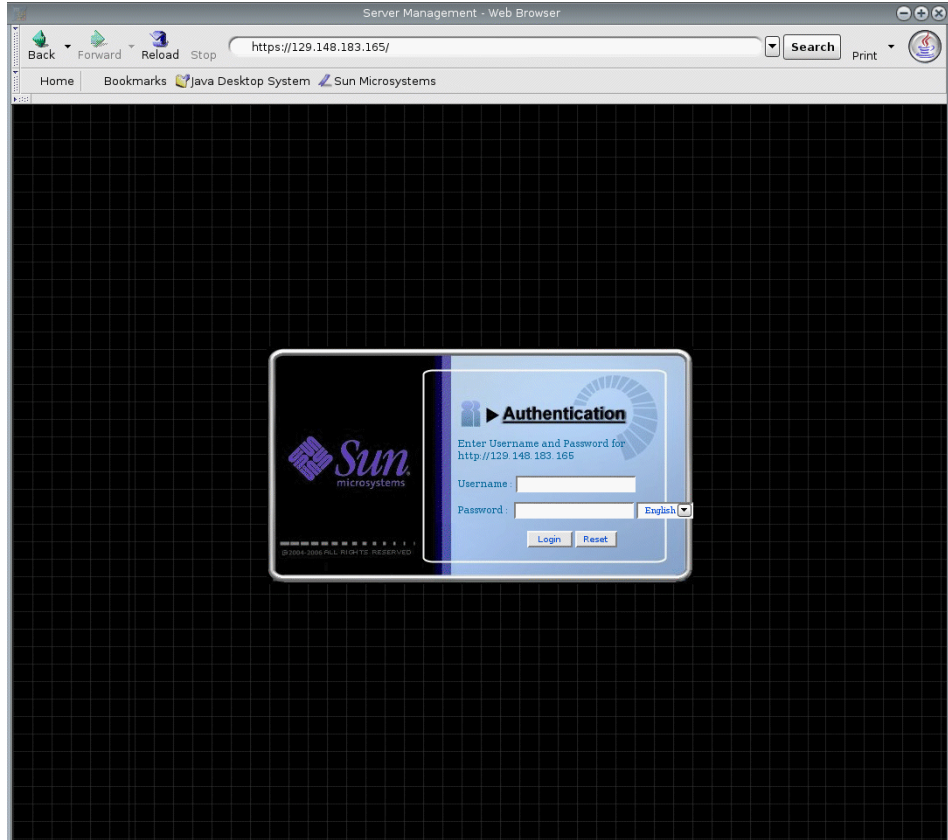


그림 6-1 시스템 관리 로그인 화면(Solaris)

3. 로그인 화면이 표시됩니다.
4. 기본 사용자 이름 및 암호를 입력합니다.  
사용자 이름: **root**  
암호: **changeme**
5. Log In(로그인)을 클릭합니다.

Embedded LOM Manager는 System Status(시스템 상태) 화면을 표시합니다.



그림 6-2 Embedded LOM 시스템 상태 화면

메뉴 항목(Status(상태), Summary(요약), System(시스템), Control(제어), Hardware Monitor(하드웨어 모니터), Event Log(이벤트 로그) 및 SNMP)이 왼쪽에 나타납니다. 자세한 내용은 5장에서 다루고 있습니다.

오른쪽에는 현재 호스트 이름, IP 주소 및 사용자 이름을 알려 주는 삽입 화면이 있습니다. 상단에는 Remote Console을 열 수 있는 Launch(실행) 버튼이 있습니다.

---

**주** - Remote Console 애플릿 작동하도록 열리는 것이 필수인 방화벽 포트는 8890, 9000, 9001, 9002, 9003입니다.

---

## 6. Launch(실행)를 클릭합니다.

---

**주** - Firefox와 Mozilla 웹 브라우저를 사용하는 시스템의 경우 Java RTE 필수 버전은 적어도 버전 5 업데이트 7이상이어야 합니다.

---

웹 브라우저는 내장된 Remote Control 응용 프로그램을 자동으로 다운로드하며 Remote Console 화면이 표시됩니다.



Remote Console 화면에는 상태의 축소 이미지 화면에 표시된 대로 원격 시스템의 출력 이 확장 가능한 대형 대화식 버전으로 나타납니다. Remote Console이 표시되지 않으면 웹 브라우저 보안 컨트롤에 의해 차단된 것일 수 있습니다. Remote Console이 표시될 수 있도록 보안 구성 단계를 낮추십시오.

화면 표시 형식을 변경하는 방법은 다음 항목 87페이지의 "Remote Console의 매개변수 설정"에 설명되어 있습니다.

## ▼ Remote Console의 매개변수 설정

이 항목에서는 Remote Console 응용 프로그램의 비디오 화질, 화면 크기를 정의하고 단축 키를 설정하는 방법에 대해 설명합니다.

1. 운영 체제 관리 소프트웨어 화면의 메뉴 옵션에서 상단 탐색 모음에 있는 런치 모양의 아이콘을 클릭합니다.



User Profile(사용자 프로필) 화면이 표시됩니다.



그림 6-3 사용자 프로필 화면

그림 6-3에서 표시된 필드를 변경하면 오른쪽 상단 화면에 나타납니다.

창에 출력된 화면이 크게 표시됩니다. 실행하려면 Java Webstart 응용 프로그램이 필요합니다. 이 응용 프로그램을 처음 실행하는 경우 완전히 설치되어 제대로 작동하기 전 다양한 보안 관련 질문을 받을 것입니다.

마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 Remote Console이 화면 전체에 표시됩니다. 기본적으로 Remote Console은 마우스 커서를 함께 동기화하여 Remote Console 화면 내에 하나의 마우스만을 표시합니다. 화면에서 마우스를 떼어 내면 로컬 커서가 나타나고 다른 마우스는 Remote Console 화면에 그대로 남아 있습니다.

옵션에 대한 자세한 설명은 43페이지의 "사용자 프로필 확장 설정"을 참조하십시오.

웹 GUI 설정 또는 Remote Console 화면에서 사용자 모드를 활성화할 수 있습니다. (Control(제어) -> Hardware Cursor(하드웨어 커서))

로그인이 성공하면 Remote Console 화면이 나타납니다. Remote Console 응용 프로그램은 비디오와 키보드가 활성화된 상태로 실행됩니다. 이제 Remote Console 응용 프로그램을 사용하여 서버의 운영 체제를 시작할 수 있게 되었습니다.

비디오와 키보드는 기본으로 활성화되므로 대부분의 경우에는 마우스 재지정 기능만 활성화하면 됩니다.

---

**주** - I/O 및 저장 장치(CD-ROM 및 디스켓 드라이브)를 활성화 및 비활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 88페이지의 "키보드, 비디오, 마우스 또는 저장 장치 재지정"을 참조하십시오.

---

## 키보드, 비디오, 마우스 또는 저장 장치 재지정

Remote Console 응용 프로그램에서는 다음 장치 유형의 재지정을 지원합니다.

- 비디오 디스플레이 - 서버의 비디오 출력은 Remote Console 화면에서 자동으로 표시됩니다.
- 키보드 및 마우스 장치 - 표준 키보드, 마우스 및 기타 포인팅 장치.
  - 키보드 재지정은 기본적으로 활성화되어 있으나,
  - 마우스 재지정은 수동으로 활성화해야 합니다.
- 저장 장치 - CD/DVD 드라이브, 플래시, DVD-ROM 또는 디스켓 디스크 드라이브, 하드 드라이브 또는 NFS

## ▼ 키보드 및 마우스 장치 재지정

다음 절차에 따라 서버 키보드 및 마우스 장치를 로컬 워크스테이션 또는 랩탑으로 재지정할 수 있습니다.

---

**주** - 마우스가 올바르게 작동하려면 마우스 설정도 변경해야 합니다. [84페이지의 "Remote Console 응용 프로그램 시작"](#)에 설명된 대로 Remote Console 응용 프로그램을 실행합니다.

---

Remote Console 화면이 나타납니다.

2. 마우스 재지정을 사용하려면 **Control Mode(제어 모드)**를 선택하고 **Local Cursor(로컬 커서)**를 클릭합니다.
3. [43페이지의 "사용자 프로필 확장 설정"](#)에서 설명한 대로 다양한 커서 움직임을 지정하려면 **Hardware Cursor(하드웨어 커서)**를 클릭합니다.

---

**주** - 키보드 재지정은 기본적으로 선택되어 있습니다.

---

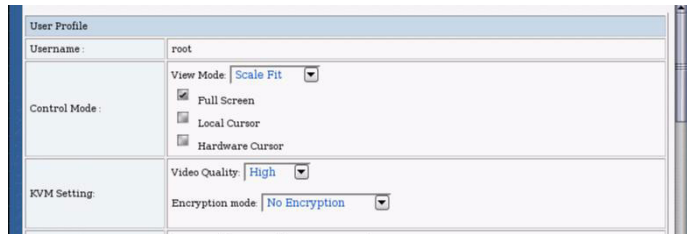


그림 6-4 키보드, 비디오 및 마우스 선택

선택한 후에 결과를 확인하려면 **Submit(제출)**을 클릭하여 옵션을 활성화하거나 [4단계\(으\)](#)로 계속합니다.

4. 선택을 모두 완료하면 **Submit(제출)**을 클릭해 옵션을 활성화합니다.

## ▼ 저장 장치 재지정

다음 절차를 통해 로컬 워크스테이션이나 랩탑에 연결된 저장 장치를 서버의 저장 장치로 사용되도록 할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 로컬 CD/DVD 드라이브의 소프트웨어를 여러 원격 서버에 설치할 수 있습니다.

---

**주** - 이 프로세스는 Sun Fire X2200 M2 서버에서만 사용할 수 있습니다.

---

또한, 하드 드라이브에 저장된 CD 이미지 파일 또는 디스켓 이미지 파일을 재지정하는데 사용할 수 있습니다.

1. 84페이지의 "Remote Console 응용 프로그램 시작"에 설명된 대로 Remote Console 응용 프로그램을 실행합니다.

Remote Console 화면이 표시됩니다.

2. Storage Setting(저장 설정)을 선택한 후 Media Type(매체 유형) 풀다운 메뉴에 있는 저장 장치 중 하나를 선택합니다.

해당 로컬 저장 장치를 활성화하면 저장 장치가 해당 원격 서버에 직접 연결되어 있는 것처럼 로컬 저장 장치를 원격 서버에 연결할 수 있습니다.

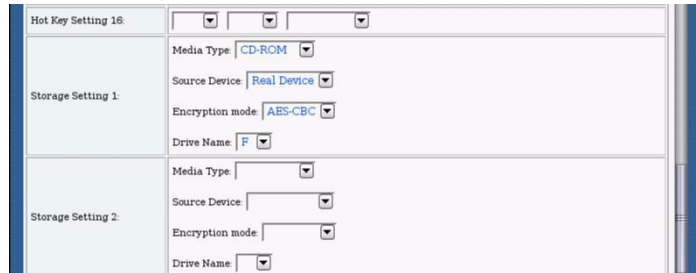


그림 6-5 CD-ROM 선택

3. 풀다운 메뉴에서 Source Device(원본 장치)를 선택합니다.

- 실제 CD-ROM 장치에 선택 항목을 저장하려면 Drive Name(드라이브 이름) 풀다운 메뉴의 선택 항목에서 선택합니다.
- 하드 드라이브에 CD 이미지 파일 또는 디스켓 이미지 파일을 저장하려면 Source Device(원본 장치) 풀다운 메뉴에서 ISO 파일을 선택합니다.

---

**주** - 2개의 CD-ROM 장치 또는 2개의 디스켓 장치를 선택할 수 없습니다. 예를 들어 CD-ROM과 CD-ROM 이미지를 선택할 수 없습니다. 웹 브라우저를 사용하여 해당 이미지 파일을 찾은 다음 Submit(제출)을 클릭합니다.

---

## Linux CD-ROM 장치

RH3 U7 사용 시 RH3이 작동하더라도 시스템에는 아무런 가상 CD-ROM 장치도 표시되지 않습니다. 이 문제를 해결하려면 다음 절차를 사용하십시오.

### 1. `ls -al /dev/cdrom`을 입력해 CD/DVDROM의 ID 확인

명령을 입력하면 다음과 유사한 값이 출력됩니다.

```
/dev/cdrom -> /dev/hda
```

`hda`가 사용되어 다음 단계에서 부트 로더에 추가됩니다.

### 2. 부트 로더에 따라 다음을 추가합니다.

```
xxx=ide-scsi
```

`xxx`을(를) 1단계의 출력으로 교체합니다(위의 예에서는 `hda`).

`lilo.conf` 파일은 다음과 유사하게 나타납니다.

Lilo:

---

```
image=/boot/bmlinuz-2.4.21-40.EL
label=linux
initrd=/boot/initrd--2.4.21.40.EL.img
read-only
root=/dev/hda1
append=hda=ide-scsi
```

또 다른 예:

Grub:

----

```
timeout=1-
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
title Red Hat Enterprise Linux AS (2.4.21-40.EL)
root (hd0,0)
kernel /vmlinuz-2.4.21-40.EL ro root=LABEL=/ hda=ide-scsi
```

1단계의 출력에서 `=ide-scsi`의 접두사가 `hda`인지 확인합니다.

```
initrd-2.4.21-40.EL.img
```

### 3. 시스템 재부팅

## 원격 서버에 운영 체제 설치

운영 체제를 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버에 설치하는 방법에는 CD 나 DVD 드라이브, 또는 원격 네트워크로 연결된 시스템에서 운영 체제 이미지를 사용하는 방법이 있습니다.

원격 KMVS Over IP 설치 시 필수 사항은 다음과 같습니다.

- 네트워크에 연결된 원격 시스템
- 원격 시스템에 연결된 CD/DVD 드라이브
- 선택한 운영 체제를 설치할 수 있는 매체
- Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버의 SP는 플랫폼 고유의 *서버 설치 안내서*의 지침대로 설정되어 있습니다.

### ▼ 가상 CDROM을 사용하여 원격 서버에 OS 설치

1. 원격 시스템에서 웹 브라우저 화면을 열고 운영 체제를 설치하려는 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버에 LOM(Embedded Lights Out Manager) 서비스 프로세서의 IP 주소를 입력합니다.
2. 로그인 화면에 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
3. Remote Console 화면을 열려면 기본 Embedded LOM 화면에서 Launch(실행)를 클릭합니다.
4. Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버에 설치할 운영 체제 CD/DVD를 CD/DVD 드라이브에 넣습니다.
5. Remote Console 화면에서 Storage(저장) -> Mount devices(장치 마운트)를 선택합니다. Device Configuration(장치 구성) 화면이 표시됩니다.
6. Storage 1(장치 1)에서 드롭다운 화살표를 선택하고 설치에 사용할 로컬 CD/DVD를 강조 표시합니다.
7. Submit(제출)을 클릭합니다.
8. 서버를 재부팅합니다.
9. 원격(가상) CD-ROM에서 부팅할 수 있도록 BIOS를 구성합니다.

- a. 클릭하여 Embedded LOM 기본 화면을 강조 표시한 후 Control(제어) -> Power Control(전원 제어) -> Restart(재시작)를 선택합니다.  
시스템이 재시작됩니다.
- b. 시스템이 재시작하면 웹 화면을 클릭하여 강조 표시함으로써 Remote Console 화면을 다시 가리키도록 합니다. Sun Microsystems 스플래시 화면이 표시되면 F2 키를 눌러 BIOS를 시작합니다.
- c. Boot(부팅) 탭 -> Boot Device Priority(부팅 장치 우선순위)를 선택한 후 첫 번째 부팅 드라이버를 Virtual CD/DVD(가상 CD/DVD)로 변경합니다.

---

**주** - 하드 디스크가 부팅 순서에 있는지 확인합니다.

---

- d. 변경 사항을 저장하려면 F10 키를 누르고 BIOS를 종료합니다.

서버는 가상 CD-ROM에서 재부팅됩니다. 운영 체제 설치에 대한 지침은 로컬 CD-ROM/DVD 및 모니터를 사용 시 지침과 동일합니다.

---

**주** - OS 설치 후 시스템에 설치 또는 연결된 CD 또는 DVD를 사용하려는 경우 로컬 CD-ROM으로 다시 바꾸십시오.

---

## 원격 서버로 전원 제어

이 항목에서는 원격 서버의 전원 제어 방법을 설명합니다.

1. 23페이지의 "[웹 GUI로 서비스 프로세서 설정](#)"에서 설명한 대로 웹 GUI에 로그인합니다.
2. Control(제어) -> Power Control(전원 제어)을 선택합니다.

Power Control(전원 제어) 화면이 표시됩니다.

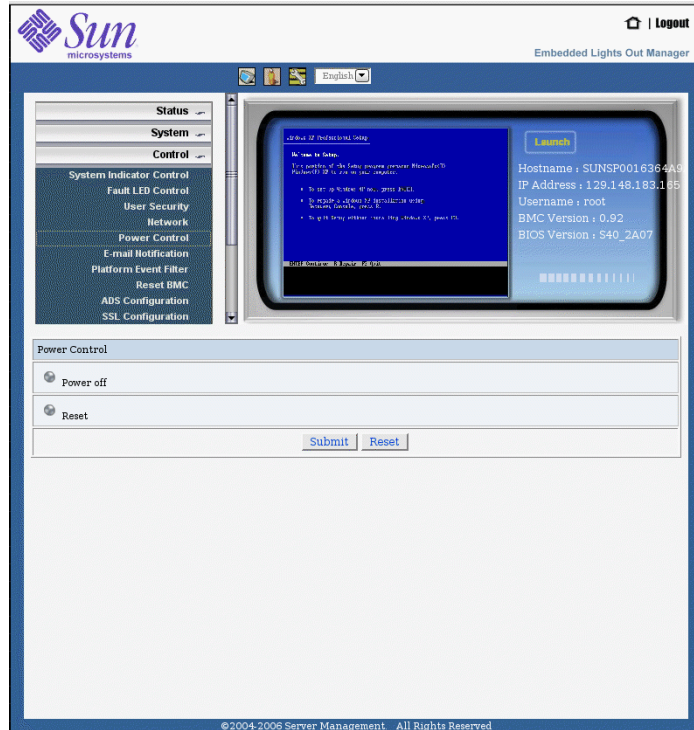


그림 6-6 서버 전원 제어 화면

3. 서버의 전원 상태를 변경하려면 라디오 버튼에서 선택합니다.  
 몇 가지 옵션이 표시됩니다.
  - **Restart(재시작)** - 선택하면 서버가 즉시 재부팅됩니다.
  - **Power Off(전원 끄기)** - 서버 전원을 즉시 끕니다.
4. 선택 사항을 적용하려면 **Submit(제출)**을 클릭합니다.

## 기타 원격 옵션

Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버에 사용 가능한 명령줄 옵션에는 IPMI 도구(7장), CLI(8장) 및 SSH(Secure Shell)가 있습니다.



## IPMI 사용

이 장에서는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 기능에 대해 설명하고 지원되는 IPMI 명령을 표시합니다. 이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 95페이지의 "IPMI 정보"
- 97페이지의 "지원되는 IPMI 2.0 명령"

## IPMI 정보

IPMI(Intelligent Platform Management Interface)는 내장된 관리 하위 시스템이 통신할 수 있는 구체적인 방법을 정의하는 개방형 표준 하드웨어 관리 인터페이스 규격입니다. IPMI 정보는 서비스 프로세서(SP) 등 IPMI 규격 하드웨어 구성 요소에 위치한 BMC(Baseboard Management Controller)를 통해 교환됩니다. 운영 체제 대신 저급 하드웨어 인텔리전스 사용 시 두 가지 이점이 있습니다. 첫 번째는 대역외 서버 관리가 가능하다는 점이고, 두 번째는 운영 체제가 시스템 상태 데이터를 전송하지 않아도 된다는 점입니다.

데몬을 실행하는 Sun Fire X2100 M2 또는 Sun Fire X2200 M2 서버에 설치된 IPMI v.1.5/2.0으로 서버를 관리할 수 있습니다.

- 다음 두 가지 모드로 LPC(Low Pin Count) 호스트 인터페이스를 지원합니다.
  - KCS 코드(채널 3개)
  - BT 모드(32바이트 FIFO의 채널 1개)
- 전용 NIC 또는 공유 LOM(Lights Out Management) 지원
- SOL(Serial-On-LAN) 지원
- FRU/SDR(Sensor Data Record) 데이터(펌웨어 비종속적) 사용자 지정
- IP를 통한 KVM 제공(서버에 원격 액세스)
- 단축 키 정의(Ctrl+Alt+Del)에 UI(사용자 인터페이스) 사용
- 전체 화면 표시 스위치 제공
- 동적 비디오 배율(4x4 Video Scalar) 설정

Embedded Lights Out Manager는 IPMI v2.0 규격입니다. 대역내 또는 대역외에서 IPMItool 유틸리티를 사용하여 명령줄을 통해 IPMI 기능에 액세스할 수 있습니다. 또한 웹 인터페이스에서 IPMI 특정 트랩을 생성하거나, IPMI v1.5 또는 v2.0 규격의 외부 관리 솔루션에서 서버의 IPMI 기능을 관리할 수 있습니다. IPMI v2.0 규격에 대한 자세한 내용은

<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/spec.htm#spec2>를 참조하십시오.

## IPMItool

IPMItool은 IPMI 사용 가능 장치를 관리하는데 유용한 간단한 명령줄 인터페이스입니다. 이 유틸리티를 사용하면 커널 장치 드라이버 또는 LAN 인터페이스를 통해 IPMI 기능을 수행할 수 있습니다. IPMItool을 사용하면 운영 체제와는 독립적으로 시스템 FRU(현장 교체 가능 장치)를 관리하고 시스템 상태를 모니터링하며, 시스템 환경을 모니터링 및 관리할 수 있습니다.

이 도구를 <http://ipmitool.sourceforge.net/>에서 다운로드하거나 서버 Resource CD(리소스 CD)에서 IPMItool 및 관련 설명서를 찾아보십시오.

IPMItool이 설치되면 `man` 페이지가 포함됩니다. `man` 페이지를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
man ipmitool
```

클라이언트 시스템에 Solaris 10이 기본 설치된 경우 디렉토리 `/usr/sfw/bin`에서 사전 설치된 버전의 IPMItool을 찾을 수 있습니다. 이 바이너리는 `ipmitool`이라고 합니다.

## 센서

서버에는 전압, 온도 범위는 물론, 인클로저가 열려 있을 때 이를 감지하는 고정 래치 등을 측정하는 여러 IPMI 규격 센서가 있습니다. 전체 센서 목록은 플랫폼 보충 자료를 참조하십시오.

센서는 시스템 오류 표시등을 활성화하며, SEL(시스템 이벤트 로그)에 이벤트를 등록할 수 있습니다. IPMItool에서 시스템 이벤트 로그를 확인하려면 프롬프트에 다음 명령을 입력합니다.

```
ipmitool -H <SP의 IP 주소> -U root -P <암호> sel list
```

`ipmitool`의 설치 원본 위치에 따라 `-P` 옵션이 없을 수도 있습니다. 이러한 경우에는 위 명령줄에서 `-P`를 제거하고, 암호를 묻는 프롬프트 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다.

# 지원되는 IPMI 2.0 명령

표 7-1에는 지원되는 IPMI 2.0 명령이 나와 있습니다.

각 명령에 대한 자세한 내용은 IPMI(Intelligent Platform Management Interface) v2.0을 참조하십시오. 사본은

<http://www.intel.com/design/servers/ipmi/spec.htm>을 참조하십시오.

표 7-1 지원되는 IPMI 2.0 명령

<b>지원되는 IPMI 2.0 명령</b>
<b>일반 명령</b>
Get Device ID(장치 ID 가져오기)
Cold Reset(콜드 리셋)
Warm Reset(웜 리셋)
Get Self Test Results(자가 테스트 결과 가져오기)
Set/Get ACPI Power State(ACPI 전원 상태 설정/가져오기)
Reset/Set/Get Watchdog Timer(Watchdog 타이머 리셋/설정/가져오기)
Set/Get BMC Global Enables(BMC 글로벌 활성화 설정/가져오기)
Clear/Get Message Flags(메시지 플래그 지우기/가져오기)
Enable Message Channel Receive(메시지 채널 수신 사용)
Get/Send Message(메시지 가져오기/보내기)
Read Event Message Buffer(이벤트 메시지 버퍼 읽기)
Get Channel Authentication Capabilities (채널 인증 기능 가져오기)
Get Session Challenge(세션 문체 가져오기)
Activate/Close Session(세션 활성화/닫기)
Set Session Privilege Level(세션 권한 수준 설정)
Get Session Info(세션 정보 가져오기)
Set/Get Channel Access(채널 액세스 설정/가져오기)
Get Channel Info Command(채널 정보 가져오기 명령)
Set/Get User Access Command(사용자 액세스 설정/가져오기 명령)
Set/Get User Name(사용자 이름 설정/가져오기)
Set User Password Command(사용자 암호 설정 명령)

표 7-1 지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)

<b>지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)</b>
Master Write-Read(마스터 쓰기/읽기)
Set/Get Chassis Capabilities(새시 기능 설정/가져오기)
Get Chassis Status(새시 상태 가져오기)
Chassis Control(새시 제어)
Chassis Identify(새시 식별)
Set Power Restore Policy(전원 복원 정책 설정)
Get System Restart Cause(시스템 재시작 원인 가져오기)
Set/Get System Boot Options(시스템 부팅 옵션 설정/가져오기)
Set/Get Event Receiver IPMI(이벤트 Receiver IPMI 설정/가져오기)
System Interface Support(시스템 인터페이스 지원)
KCS
BT
Serial Over LAN
RCMP
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiple Payloads(다중 페이로드)</li> <li>• Enhanced Authentication(고급 인증)</li> <li>• Encryption(암호화)</li> </ul>
<b><u>PEF 및 경고 명령</u></b>
Get PEF Capabilities(PEF 기능 가져오기)
Arm PEF Postpone Timer(암 PEF 지연 타이머)
Set/Get PEF Configuration Parameters(PEF 구성 매개변수 설정/가져오기)
Set/Get Last Processed Event ID(마지막으로 처리된 이벤트 ID 설정/가져오기)
Alert Immediate(즉시 경고)
PET Acknowledge(PET 확인)
<b><u>센서 장치 명령</u></b>
Get Sensor Reading Factors(센서 판독 계수 가져오기)
Set/Get Sensor Hysteresis(센서 이력 설정/가져오기)
Set/Get Sensor Threshold(센서 임계값 설정/가져오기)

표 7-1 지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)

<b>지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)</b>
Set/Get Sensor Event Enable(센서 이벤트 활성화 설정/가져오기)
Get Sensor Reading(센서 판독값 가져오기)
Set Sensor Type(센서 유형 설정)
<b><u>FRU 장치 명령</u></b>
Get FRU Inventory Area Info(FRU 인벤토리 영역 정보 가져오기)
Read/Write FRU Data SDR Device Commands(FRU 데이터 SDR 장치 읽기/쓰기 명령)
Get SDR Repository Info(SDR 리포지토리 정보 가져오기)
Get SDR Repository Allocation(SDR 리포지토리 할당 가져오기)
Reserve SDR Repository(SDR 리포지토리 예약)
Get/Add SDR(SDR 가져오기/추가)
Partial Add SDR(SDR 부분 추가)
Clear SDR Repository(SDR 리포지토리 지우기)
Get SDR Repository Time(SDR 리포지토리 시간 가져오기)
Enter/Exit SDR Repository Update(SDR 리포지토리 업데이트 시작/종료)
Run Initialization Agent(초기화 에이전트 실행)
<b><u>SEL 장치 명령</u></b>
Get SEL Info(SEL 정보 가져오기)
Get SEL Allocation Info(SEL 할당 정보 가져오기)
Reserve SEL(SEL 예약)
Get/Add SEL Entry(SEL 항목 가져오기/추가)
Clear SEL(SEL 지우기)
Set/Get SEL Time(SEL 시간 설정/가져오기)
<b><u>LAN 장치 명령</u></b>
Get LAN Configuration Parameters(LAN 구성 매개변수 가져오기)
Suspend BMC ARPs(BMC ARP 중지)
<b><u>직렬모델 장치 명령</u></b>

표 7-1 지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)

<b>지원되는 IPMI 2.0 명령 (계속)</b>
Set/Get Serial Modem Configuration(직렬 모뎀 구성 설정/가져오기)
Set Serial Modem MUX(직렬 모뎀 MUX 설정)
Get TAP Response Codes(TAP 응답 코드 가져오기)
Serial/Modem Connection Active(직렬/모뎀 연결 활성화)
Callback(콜백)
Set/Get User Callback Options(사용자 콜백 옵션 설정/가져오기)
<b><u>이벤트 명령</u></b>
Get Event Count(이벤트 카운트 가져오기)
Set/Get Event Destination(이벤트 대상 설정/가져오기)
Set/Get Event Reception State(이벤트 수신 상태 설정/가져오기)
Send ICMB Event Message(ICMB 이벤트 메시지 보내기)

## 명령줄 인터페이스 사용

---

이 장에서는 Embedded Lights Out Manager CLI(명령줄 인터페이스)를 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 이 장은 다음의 항목들로 구성되어 있습니다.

- 101페이지의 "CLI 로그인"
- 103페이지의 "명령 구문"
- 106페이지의 "서비스 프로세서 액세스 관리"
- 107페이지의 "호스트 관리"
- 109페이지의 "Embedded LOM 네트워크 설정 관리"
- 110페이지의 "사용자 계정 관리"
- 112페이지의 "SP 암호 재설정"
- 113페이지의 "경고 관리"
- 115페이지의 "정보 표시"
- 115페이지의 "펌웨어 업데이트"

---

### CLI 로그인

직렬 포트를 통해 또는 이더넷에서 명령줄에 액세스할 수 있습니다.

- 직렬 포트 - 직렬 포트는 CLI 및 시스템 콘솔에 대한 액세스를 제공합니다. IPMI 터미널 모드 및 PPP 모드는 직렬 포트에서 사용할 수 없습니다.
- SSH - 이더넷 연결을 사용해 CLI에 연결할 수 있습니다. SSC(Secure shell connections)는 기본적으로 활성화되어 있습니다.

Embedded Lights Out Manager(Embedded LOM)에서는 직렬, SSH 및 웹 인터페이스 세션을 비롯하여 최대 10개의 활성 세션을 지원합니다.

---

**주** - Embedded LOM에 대한 텔넷 연결은 지원되지 않습니다.

---

## ▼ SSH를 사용하여 로그인하려면 다음을 수행하십시오.

이 절에서는 SSH(Secure Shell)을 사용하여 서비스 프로세서에 로그인하는 방법에 대해 설명합니다.

1. SSH 클라이언트를 시작하고,
2. 다음 명령을 입력하여 Embedded LOM에 로그인합니다.  
`$ ssh root@SPipaddress`
3. 프롬프트 메시지가 표시되면 암호를 입력합니다.

---

**주** - 기본 사용자 이름은 **root**이고, 기본 암호는 **changeme**입니다.

---

가령 다음과 같이 입력합니다.

```
$ ssh root@192.168.25.25
```

```
root@192.168.25.25's password:
```

```
Sun (TM) Embedded Lights Out Manager
```

```
Version 1.0
```

```
Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.
```

```
경고: 암호가 공장 출하 시 기본값으로 설정되었습니다.
```

```
/SP ->
```

## ▼ 직렬 포트에서 로그인하려면 다음을 수행하십시오.

이 항목에서는 터미널 장치를 사용하여 직렬 포트에서 서비스 프로세서에 로그인하는 방법에 대해 설명합니다.

1. 랩탑 또는 PC에서 실행하는 터미널 장치 또는 터미널 에뮬레이션 소프트웨어를 다음 설정에 따라 구성합니다.
  - 8N1: 데이터 비트 - 8, 패리티 없음, 정지 비트 - 1
  - 9600 보오
  - 소프트웨어 흐름 제어(CTS/RTS) 사용 안 함



2. 서버 RJ-45 직렬 Mgt 포트의 직렬 케이블을 터미널 장치에 연결합니다.
3. 터미널 장치에서 Enter 키를 눌러 터미널 장치와 SP 사이의 연결을 설정합니다.  
다음 프롬프트가 표시됩니다.

```
SP ->SUNSP0016364A9934 login:
```

4. SP에 로그인한 후 사용자 이름과 암호를 입력합니다.  
기본 사용자 이름은 **root**이고, 기본 암호는 **changeme**입니다.

---

**주** - SP에 루트로 로그인한 다음, 보안 강화를 위해 기본 암호를 변경하십시오.

---

---

**주** - 시스템 BIOS의 직렬 재지정 출력을 BMC(즉, SP)에서 시스템으로 변경했다면, 시스템 출력은 직렬 연결에 표시됩니다. 직렬 연결에서 SP 출력을 보려면 BIOS를 다시 기본 BMC로 변경합니다.

---

## 명령 구문

CLI 아키텍처는 시스템의 모든 매니지드 개체를 포함하는 사전 정의된 트리 형태의 계층적 이름공간을 기반으로 합니다. 이 이름공간은 각 명령 동사의 대상을 정의합니다.

Embedded Lights Out Manager 소프트웨어는 /SP 이름공간을 포함합니다.

/SP 이름공간은 Embedded Lights Out Manager를 관리합니다. 이 이름공간의 자식은 /AgentInfo 및 /SystemInfo입니다. 사용자는 이 공간을 사용하여 사용자, 클럭 설정 및 기타 문제를 관리할 수 있습니다.

CLI는 관리자(Administrator)와 사용자(User)의 두 가지 권한 수준을 제공합니다. 관리자에게는 Embedded LOM 기능에 대한 완전한 액세스 권한이 있으며, 사용자에게는 읽기 전용 액세스 권한이 있습니다.

---

**주** - 기본 사용자인 `root`는 관리자 권한을 가집니다. 사용자 권한이 있는 사용자 계정을 생성하려면 [111페이지의 "사용자 계정 추가"](#)를 참조하십시오.

---

CLI 명령은 대소문자를 구분합니다.

## 구문

명령 구문 형식은 <동사><옵션><대상><속성>입니다.

## 명령 동사

[표 8-1](#)는 CLI 명령 동사를 설명합니다.

**표 8-1** CLI 명령 동사

명령	설명
<code>cd</code>	개체 이름공간을 탐색합니다.
<code>create</code>	이름공간의 개체를 설정합니다.
<code>delete</code>	이름공간에서 개체를 제거합니다.
<code>exit</code>	CLI 세션을 종료합니다.
<code>help</code>	명령 및 대상에 대한 도움말 정보를 표시합니다.
<code>set</code>	대상 속성을 지정된 값으로 설정합니다.
<code>show</code>	대상 및 속성에 대한 정보를 표시합니다.
<code>start</code>	대상을 시작합니다.
<code>stop</code>	대상을 중지합니다.
<code>version</code>	실행 중인 Embedded LOM 펌웨어의 버전을 표시합니다.

## 옵션

CLI는 다음 옵션을 지원합니다. 모든 옵션이 모든 명령에 대해 다 지원되지는 않습니다. 해당 명령에 사용할 수 있는 옵션은 특정 명령 항목을 참조하십시오. **help** 및 **examine** 옵션은 모든 명령에서 사용할 수 있습니다.

표 8-2 CLI 옵션

옵션(전체)	옵션(단축)	설명
-default		명령 동사가 기본 함수만을 수행합니다.
-destination		데이터 대상을 지정합니다.
-display	-d	사용자가 표시하고자 하는 데이터를 표시합니다.
-examine	-x	명령을 검사하지만 실행하지는 않습니다.
-force	-f	정상적인 종료를 수행하지 않고 즉시 실행합니다.
-help	-h	도움말 정보를 표시합니다.
-keep	-k	명령 작업 ID 및 상태에 대한 대기 시간을 설정합니다.
-level	-l	현재 대상과 지정된 수준을 통해 포함된 모든 대상에 대해 명령을 실행합니다.
-output	-o	명령 출력의 내용 및 형태를 지정합니다.
-resetstate		대상을 리셋할 대상 특정 상태를 나타냅니다.
-script		명령과 일반적으로 관련된 경고 또는 프롬프트를 생략합니다.
-source		소스 이미지의 위치를 나타냅니다.

## 대상

이름공간의 모든 개체가 대상이 됩니다. 모든 대상이 모든 명령에 대해 다 지원되지는 않습니다. 각 명령 항목은 해당 명령의 유효 대상 목록을 표시합니다.

## 속성

속성은 각 개체와 관련된 구성 가능한 특성입니다. 개체에는 하나 이상의 속성이 지정될 수 있습니다. 각 명령 항목은 각 대상의 유효 속성 목록을 표시합니다.

---

## 서비스 프로세서 액세스 관리

CLI에서 HTTP, HTTPS와 SSH(Secure Shell) 서비스를 표시하거나 구성할 수 있습니다. 기본적으로 HTTPS 액세스가 활성화됩니다.

Embedded LOM은 /SP 이름공간을 통해 관리됩니다.

### 액세스 설정 표시

HTTP 설정을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo/http
```

HTTPS 설정을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo/https
```

SSH 키 설정을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo/ssh/keys/dsa
```

```
show /SP/AgentInfo/ssh/keys/rsa
```

### 액세스 설정 구성

set 명령을 사용하면 HTTP 및 HTTPS 서비스의 속성 및 값을 변경할 수 있습니다.

#### 구문

```
set target [propertyname=value]
```

## 대상, 속성, 값

다음 대상, 속성 및 값을 HTTP, HTTPS 및 SSH 서비스에 사용할 수 있습니다.

대상	속성	값	기본값
/SP/AgentInfo/http	포트(port)	<포트 번호>	80
	secureredirect	true   false	true
	servicestate	enabled   disabled	disabled
/SP/AgentInfo/https	포트(port)	<포트 번호>	443
	servicestate	enabled   disabled	enabled
/SP/AgentInfo/ssh/keys/dsa	fingerprint		
	length		
	publickey		
/SP/AgentInfo/ssh/keys/rsa	fingerprint		
	length		
	publickey		

예)

HTTP에서 HTTPS로 자동 재지정을 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
set /SP/AgentInfo/http secureredirect=true
```

HTTPS 포트를 445로 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
set /SP/AgentInfo/https port=445
```

자동 전원 제어 기능을 구성하려면 다음을 수행합니다.

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on
```

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off
```

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=reset
```

---

## 호스트 관리

Embedded LOM을 사용해 호스트 상태를 변경하고 호스트 콘솔에 액세스할 수 있습니다.

## 호스트 상태 관리

호스트의 전원을 켜려면 다음 명령을 입력합니다.

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on
```

호스트의 전원을 끄려면 다음 명령을 입력합니다.

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off
```

호스트를 리셋하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=reset
```

## 호스트 콘솔 관리

서버 콘솔의 세션을 시작하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
start /SP/AgentInfo/console
```

다른 사용자가 시작한 서버 콘솔 세션을 종료하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
stop /SP/AgentInfo/console
```

## 호스트 센서 보기

호스트 시스템에는 중요 구성 요소의 상태를 보여주는 센서가 장착되어 있습니다. 예를 들어 온도, 전압 및 팬 속도 등을 기록합니다. show 명령을 사용하면 센서의 상태를 표시할 수 있습니다. 다음 명령을 사용하십시오.

```
show /SP/SystemInfo/CPU/sensor
```

여기서 *sensor*는 특정 센서입니다. 예를 들어 다음 명령은 센서 /CPU/CPU1의 상태를 보여줍니다.

```
SP-> show /SP/SystemInfo/CPU/CPU1
```

웹 GUI를 사용하여 확인하는 방법을 포함해 센서에 대한 자세한 내용은 [36페이지의 "하드웨어 모니터 옵션 보기"](#)를 참조하십시오.

각 센서에 대한 자세한 내용은 플랫폼 보충 자료를 참조하십시오.

---

# Embedded LOM 네트워크 설정 관리

CLI에서 Embedded LOM 네트워크 설정을 표시하거나 구성할 수 있습니다.

## 네트워크 설정 표시

네트워크 설정을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo  
set SP/AgentInfo IpAddress=[ip 주소]  
show SP/AgentInfo NetMask  
set SP/AgentInfo Gateway=[게이트웨이]  
set SP/AgentInfo DhcpConfigured=[3,2,1]
```

---

설명:     3=활성화  
          2=비활성화  
          1=알 수 없음

---

## 네트워크 설정 구성

set 명령을 사용하면 네트워크 설정의 속성 및 값을 변경할 수 있습니다.

---

**주** - 초기 설정 후에 Embedded LOM에 고정 IP 주소를 지정하거나 동일한 IP 주소가 Embedded LOM에 항상 지정되도록 DHCP 서버를 구성하여 Embedded LOM에는 언제나 동일한 IP 주소가 지정되도록 합니다. 이렇게 하면 네트워크에서 Embedded LOM을 쉽게 찾을 수 있습니다.

---

### 구문

```
set /SP/AgentInfo IpAddress=(xxx.xxx.xxx.xxx)
```

## 대상, 속성, 값

다음 대상, 속성 및 값을 Embedded LOM 네트워크 설정에 사용할 수 있습니다.

대상	속성	값	기본값
/SP/AgentInfo	IpAddress	<ip주소   none>	none
	DhcpConfigured	dhcp   static	dhcp
	Gateway	<ip주소   none>	none
	Netmask	<점으로 구분된 10진수 IP>	255.255.255.255

### 예

Embedded LOM의 IP 주소를 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo IpAddress=xxx.xxx.xxx.xxx
```

IP 주소를 변경하면 네트워크를 통해 Embedded LOM에 연결되어 있는 경우 활성 세션과 연결을 해제합니다.

Embedded LOM의 게이트웨이 주소를 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo Gateway=xxx.xxx.xxx.xxx
```

네트워크 설정을 고정에서 DHCP 설정으로 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=enable
```

DHCP 네트워크 설정을 비활성화하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=disable
```

```
show /SP/AgentInfo/external
```

호스트 직렬 포트의 설정을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo/host
```

---

## 사용자 계정 관리

이 항목은 CLI에서 사용자 계정을 추가, 수정 및 삭제하는 방법에 대해 설명합니다.

Embedded LOM은 최대 10개의 사용자 계정을 지원합니다. 이 중 두 개의 계정인 root와 anonymous는 기본적으로 설정되며 제거할 수 없습니다. 따라서 사용자는 추가로 8개의 계정을 구성할 수 있습니다.



각 사용자 계정은 사용자 이름, 암호 및 역할로 구성됩니다.

역할은 다음과 같습니다.

- **Administrator(관리자)** - 모든 기능, 함수 및 명령에 액세스할 수 있습니다.
- **Operator(조작자)** - 기능, 함수 및 명령에 제한적으로 액세스할 수 있습니다. 일반적으로, 조작자는 구성 설정을 변경할 수 없습니다.
- **User(사용자)** - 센서 판독값과 같은 간편한 명령에 액세스할 수 있습니다.
- **Callback(콜백)** - 최저 수준의 권한입니다. 콜백 기능을 시작하는 명령에만 액세스할 수 있습니다.

## 사용자 계정 추가

로컬 사용자 계정을 추가하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
create /SP/User UserName [1:10]
```

암호를 묻는 확인 메시지가 표시됩니다. 사용자 디렉토리로 변경합니다.

```
cd User /SP/User/UserName
```

```
set UserPermission [1:10]
```

## 사용자 계정 삭제

로컬 사용자 계정을 삭제하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
delete /SP/User/UserName
```

## 사용자 계정 표시

모든 로컬 사용자 계정에 대한 정보를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/User
```

## 사용자 계정 구성

set 명령을 사용하면 구성된 사용자 계정에 대한 암호 및 권한을 변경할 수 있습니다.

---

**주** - 사용자 속성을 변경하려면 관리자(Administrator) 권한이 있어야 합니다.

---

### 구문

**set target** [propertyname=value]

### 대상, 속성, 값

다음 대상, 속성 및 값을 로컬 사용자 계정에 사용할 수 있습니다.

대상	속성	값	기본값
/SP/User/UserName	권한	administrator operator	operator
	암호	<문자열>	

### 예

user1의 권한을 Administrator(관리자)에서 Operator(조작자)로 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/User/user1 Permission=operator
```

user1의 암호를 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/users/user1 password=[암호]
```

```
Changing password for user /SP/User/user1/password...
```

```
Enter new password:*****
```

```
Enter new password again:*****
```

```
New password was successfully set for user /SP/Users/user1
```

---

## SP 암호 재설정

사용자가 암호를 잊어버리는 등 여러 이유로 서비스 프로세서 암호를 원래 공장 출하 시 기본값으로 재설정해야 하는 경우가 있습니다.

1. F2 키를 눌러 BIOS를 시작합니다.
2. Advanced(고급) 탭에서 Ipmi 2.0 Configuration(구성)을 선택합니다.

3. **Reset BMC Root Password(BMC 루트 암호 재설정)**를 선택합니다.
4. **OK(확인)**을 클릭합니다.
5. **변경 사항을 저장한 후 종료**합니다.

BMC(SP) 암호가 기본 changeme로 리셋됩니다.

---

## 경고 관리

시스템에는 전압, 온도 등을 측정하는 여러 센서가 장착되어 있습니다. SP는 센서를 폴링하여 임계값을 넘으면 SEL(시스템 이벤트 로그)에 이벤트를 게시합니다. 이 중 일부는 팬 속도 조정, LED 켜기 및 새시 전원 끄기와 같은 기타 작업을 수행하는 데 사용됩니다.

경고 관리 보기를 통해 시스템이 IP 주소에 경고를 전송하도록 구성할 수 있습니다.

경고는 센서가 지정한 임계치를 넘으면 생성되는 IPMI PET(Platform Event Trap)입니다. 예를 들어 중요 임계값에 대한 경고를 구성한 경우 센서가 CT(중요 임계값)를 넘거나 미달인 경우 SP는 IPMI 트랩을 지정한 대상으로 전송합니다.

모든 경고는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface) v2.0에서 정의한 대로 IPMI PET 트랩입니다.

Informational(참고용)과 같은 특수 조건은 센서와 관련되지 않은 시스템 이벤트용으로 예약되었습니다.

## 경고 표시

경고를 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
show /SP/AgentInfo/PET
```

## 경고 구성

set 명령을 사용하면 CLI에서 경고에 대한 속성 및 값을 변경할 수 있습니다.

## 구문

**set target** [propertyname=value]

## 대상, 속성, 값

다음 대상, 속성 및 값을 IPMI PET 경고에 사용할 수 있습니다.

대상	속성	값	기본값
/SP/AgentInfo/PET/Destination1.. Destination4	destination level	<ip 주소> disable   information   warn- ing   critical   non- recoverable	(없음) disable

매개 변수는 다음과 같습니다.

- rule - 경고 규칙의 번호입니다. 1에서 4까지의 숫자입니다.
- ipaddress - 경고가 전송될 IP 주소입니다.
- level - 경고의 심각도 수준입니다(표 8-3 참조).

표 8-3 경고 수준

경고 수준	센서에 표시되는 이름	설명
Informational(참고용)	해당 없음	이 수준은 "The host has booted"와 같이 센서와 관련이 없는 시스템 이벤트를 트랩합니다.
warning	NC	센서가 정상 범위 밖에 있지만 중요하지는 않습니다.
critical	CT	센서가 중요 임계값을 넘었습니다.
non-recoverable	NR	센서가 해당 구성 요소의 허용치 수준 이상의 임계값에 도달했습니다.
disable	해당 없음	이 수준에서는 경고를 전송하지 않습니다.

## 예

경고를 구성하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/Destination1=128.145.77.21 level=critical
```

경고 수준을 critical(위험)로 변경하려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/1 level=critical
```

경고를 사용하지 않으려면 다음을 입력합니다.

```
/SP -> set /SP/AgentInfo/PET/1 level=disable
```

---

## 정보 표시

CLI를 사용하여 SP에 대한 활성 세션, 현재 버전 및 기타 정보를 표시할 수 있습니다.

### 버전 정보 표시

현재 SP 버전을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
version
```

### 사용 가능한 대상 표시

사용 가능한 유효 대상을 표시하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
help
```

---

## 펌웨어 업데이트

CLI를 사용해 SP 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다. 명령줄에서 Embedded LOM을 업데이트하면 펌웨어와 BIOS를 동시에 업데이트할 수 있습니다.

## ▼ 펌웨어 업데이트 방법



---

**주의** - 펌웨어를 업그레이드하기 전에 전원이 안정적인지 확인하십시오. 펌웨어 업데이트 절차 중에 시스템 전원 장애(벽 콘센트 전원 장애 또는 시스템 플러그 분리)가 발생하는 경우에는 SP가 부팅할 수 없는 상태가 될 수도 있습니다.

---



---

**주의** - 계속하기 전에 호스트 운영 체제를 종료합니다. 그렇지 않으면, SP는 호스트를 비정상적으로 종료하여 파일 시스템이 손상될 수 있습니다.

---

---

**주** - 업그레이드는 네트워크 트래픽에 따라 완료하는 데 5분이 걸립니다. 이 시간 동안 Embedded Lights Out Manager 소프트웨어에서 수행할 수 있는 작업은 없습니다.

---

1. 통합된 bios/bmc 이미지를 Tftp 서버에 복사합니다.
2. 서버 OS가 실행 중이면 정상 종료를 수행합니다.
3. CLI에 로그인하여 다음 TftpUpdate 디렉토리로 변경합니다.

```
/SP ->cd TftpUpdate
```

---

**주** - 파일 업로드 시 네트워크 장애가 발생하면 시간 초과로 인해 SP가 이전 펌웨어 버전으로 재부팅됩니다.

---

4. Tftp 서버의 IP 주소를 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.
5. 통합된 bmc.bios 이미지의 파일 이름을 설정하려면 다음 명령을 입력합니다.
6. tftp 다운로드를 시작합니다.

```
/SP/TftpUpdate ->set ServerIPAddress=129.148.53.204
```

```
/SP/TftpUpdate ->set FileName=X2100_96_2a10
```

```
/SP/TftpUpdate -> set Update=action
```

예):

```
/SP ->cd TftpUpdate
/SP/TftpUpdate ->set ServerIPAddress=129.148.53.204
/SP/TftpUpdate ->set FileName=X2100_96_2a10
/SP/TftpUpdate -> set Update=action
getting image...
getting image successfully.
prepare to update...
Prepare OK!
starting update...
starting up ttys0 (irq 1)...i2c_eeprom_write(02 03 A0 0000 * 020C)
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 0 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 64 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 128 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 192 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 256 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 320 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 384 ok !!!
64(0040)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 0040)
SEEP Write offset 448 ok !!!
12(000C)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 000C)
SEEP Write offset 512 ok !!!

12(000C)=I2cMWrite(03 A0 * 0002 * 000C)
SEEP Write offset 512 ok !!!
```





## SNMP(Simple Network Management Protocol) 사용

---

이 장에서는 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 이 장에서는 다음 내용을 설명합니다.

- 119페이지의 "SNMP 정보"
- 120페이지의 "SNMP MIB 파일"
- 120페이지의 "MIB 통합"
- 121페이지의 "SNMP 메시지"
- 122페이지의 "Embedded LOM에서 SNMP 구성"
- 123페이지의 "SNMP 사용자 계정 관리"

---

### SNMP 정보

서버에서는 SNMP(Simple Network Management Protocol) 인터페이스 버전 1, 2c 및 3을 지원합니다. SNMP는 네트워크 및 장치 또는 네트워크에 연결된 노드를 관리할 수 있도록 하는 개방형 기술입니다. SNMP 메시지는 UDP(User Datagram Protocol)를 사용하여 IP를 통해 전송됩니다. SNMP를 지원하는 모든 관리 응용 프로그램을 통해 서버를 관리할 수 있습니다.

### SNMP 작동 원리

SNMP를 사용하려면 네트워크 관리 스테이션과 매니지드 노드라는 두 가지 구성 요소가 필요합니다(이 경우에는 Embedded LOM). 네트워크 관리 스테이션은 매니지드 노드를 모니터링 및 제어하는 관리 응용 프로그램을 호스트합니다.

매니지드 노드는 관리 스테이션의 요청을 수행하는 SNMP 관리 에이전트를 호스트하는 서버, 라우터 및 허브 등을 포함하는 장치들로 장치 수에 구애받지 않습니다. 관리 스테이션은 쿼리를 사용하여 관리 에이전트에 해당 정보를 폴링함으로써 노드를 모니터링합니다. 매니지드 노드는 트랩 형태로 관리 스테이션에 원치 않는 상태 정보를 제공할 수도 있습니다. SNMP는 관리 스테이션과 에이전트 간에 관리 정보를 전달하는데 사용되는 프로토콜입니다.

SNMP 에이전트는 서비스 프로세서에 사전 설치되어 실행되므로 서버의 모든 SNMP 관리는 Embedded LOM을 통해 이루어져야 합니다. 이 기능을 사용하려면 운영 체제에 SNMP 클라이언트 응용 프로그램이 있어야 합니다. 자세한 내용은 운영 체제 공급업체에 문의하십시오.

Embedded LOM의 SNMP 에이전트는 인벤토리 관리, 센서 및 시스템 상태 모니터링과 같은 기능을 제공합니다.

---

## SNMP MIB 파일

SNMP 솔루션의 기본 구성 요소는 MIB(Management Information Base)입니다. MIB는 매니지드 노드의 사용 가능한 정보와 저장되는 위치를 기술하는 텍스트 파일입니다. 관리 스테이션에서 매니지드 노드로부터 정보를 요청하는 경우 에이전트는 요청을 받은 후 MIB에서 해당 정보를 검색합니다. The Sun 서버는 다음과 같은 SNMP 종류의 MIB(Management Information Base) 파일을 지원합니다. Resource CD(리소스 CD) 또는 플랫폼용 도구 및 드라이버 CD에서 제품별 MIB 파일을 다운로드하여 설치하십시오.

- RFC1213 MIB의 시스템 그룹 및 SNMP 그룹
- SNMP-FRAMEWORK-MIB
- SNMP-USER-BASED-MIB
- SNMP-MPD-MIB SUN-PLATFORM-MIB
- ENTITY-MIB

---

## MIB 통합

MIB를 사용하면 서버 관리 및 모니터링을 SNMP 관리 콘솔에 통합할 수 있습니다. MIB 분기는 MIB 개체 iso(1).org (3).dod (6).internet (1).private (4).enterprises (1).sun (42).products (2). 그림 9-1에 나타냅니다. 표준 SNMP 포트 161은 Embedded LOM상의 SNMP 에이전트에서 사용됩니다.

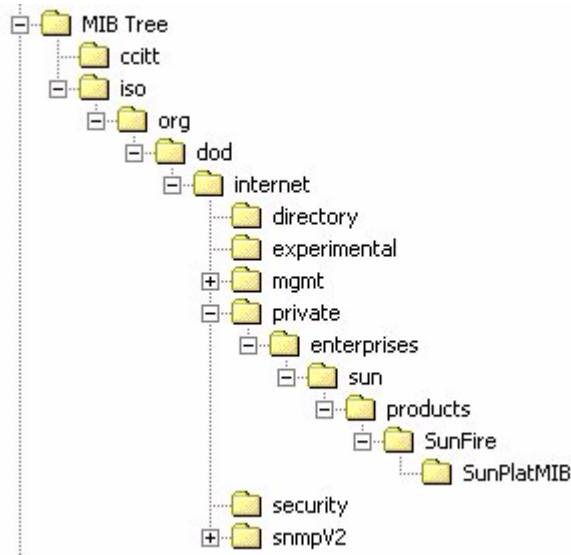


그림 9-1 Sun 서버 MIB 트리

## SNMP 메시지

SNMP는 운영 체제가 아닌 프로토콜이므로 SNMP 메시지를 사용하려면 특정 유형의 응용 프로그램이 필요합니다. SNMP 관리 소프트웨어에서 이 기능을 제공하거나,

<http://net-snmp.sourceforge.net/>에서 구할 수 있는 net-SNMP와 같은 개방형 소스 도구를 사용할 수도 있습니다.

관리 스테이션과 에이전트 모두 SNMP 메시지를 사용하여 통신합니다. 관리 스테이션에서는 정보를 송/수신할 수 있습니다. 에이전트는 요청에 응답하고 원치 않는 메시지를 트랩 형태로 전송할 수 있습니다. 관리 스테이션과 에이전트에서 사용하는 함수에는 5가지가 있습니다.

- Get
- GetNext
- GetResponse
- Set
- Trap

기본적으로 포트 161은 SNMP 메시지용으로 사용되며 포트 162는 SNMP 트랩을 수신하는데 사용됩니다.

# Embedded LOM에서 SNMP 구성

Embedded LOM에는 SNMP 관리 응용 프로그램으로의 트랩 전달을 지원하는 SNMP 에이전트가 미리 설치되어 있습니다.

이 기능을 사용하려면 플랫폼별 MIB를 SNMP 환경으로 통합하고 서버에 관한 정보를 관리 스테이션에 알려준 후 특정 트랩을 구성해야 합니다.

## MIB 통합

MIB를 사용하면 서버 관리 및 모니터링을 SNMP 관리 콘솔에 통합할 수 있습니다. MIB 분기는 MIB 개체 iso(1).org (3). dod (6). internet (1). private (4). enterprises (1). sun (42). products (2)에 있는 개인 엔터프라이즈 MIB입니다. [그림 9-2](#)에 나타냅니다.

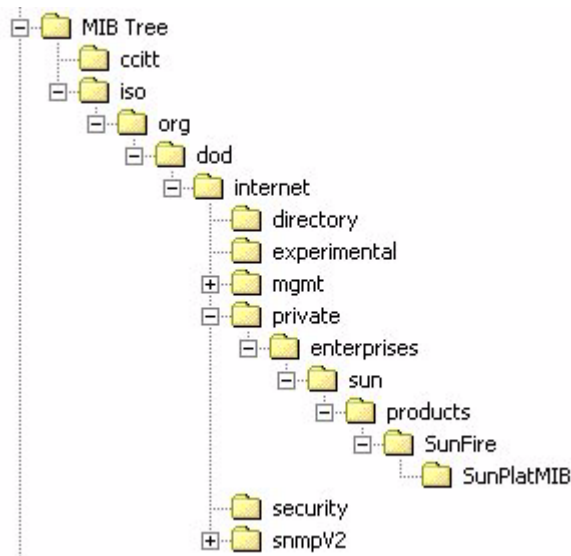


그림 9-2 Sun 서버 MIB 트리

## ▼ SP에서 SNMP 사용

다음 예는 타사 MIB 웹 브라우저에서 SNMP를 사용하는 방법을 보여줍니다.

1. **Manager Preferences(관리자 기본 설정) 메뉴에서 Load/Unload MIBS: SNMP(MIB: SNMP 로드/언로드)를 선택합니다.**
2. **SUN-PLATFORM-MIB.mib를 찾아서 선택합니다.**  
SUN-PLATFORM-MIB는 Resource CD(리소스 CD)에 들어 있습니다.
3. **Load(로드)를 클릭합니다.**
4. **서버 MIB가 있는 디렉토리를 지정하고 Open(열기)을 클릭합니다.**
5. **단계 2 ~ 단계 4를 반복하여 다른 MIB를 로드합니다.**
6. **Manager Preferences(관리자 기본 설정) 메뉴를 종료합니다.**
7. **SNMP MIB 웹 브라우저를 엽니다.**  
MIB 웹 브라우저에 SNMP 표준 트리가 표시됩니다.
8. **private.enterprises 아래 있는 Sun 분기를 찾습니다.**  
SUN-PLATFORM\_MIB가 통합되었는지 확인합니다.

## 서버를 SNMP 환경에 추가

SNMP 관리 응용 프로그램을 사용하여 Sun 서버를 매니지드 노드로 추가합니다. 자세한 내용은 SNMP 관리 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

## SNMP 트랩 수신 구성

Embedded LOM에서 트랩을 구성합니다. [113페이지의 "경고 관리"](#) 또는 [61페이지의 "전자메일 알람 설정"](#)을 참조하십시오.

---

## SNMP 사용자 계정 관리

CLI에서 SNMP 사용자 계정을 추가, 삭제 또는 구성할 수 있습니다. 기본적으로 SNMP v3을 사용할 수 있으며 SNMP v1 및 v2c는 사용할 수 없습니다.

## 사용자 계정 추가

SNMP v3 읽기 전용 사용자 계정을 추가하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
create /SP/AgentInfo/SNMP/users/username authenticationpassword=  
password
```

SNMP v1/v2c 사용자 계정을 추가하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
create /SP/AgentInfo/SNMP/communities/communityname
```

## 사용자 계정 삭제

SNMP v3 사용자 계정을 삭제하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
delete /SP/AgentInfo/SNMP/users/username
```

SNMP v1/v2c 사용자 계정을 삭제하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
delete /SP/AgentInfo/SNMP/communities/communityname
```

## 사용자 계정 구성

set 명령을 사용하여 SNMP 사용자 계정을 구성할 수 있습니다.

*구문*

```
set target [propertyname=value]
```

## 대상, 속성, 값

다음 대상, 속성 및 값을 SNMP 사용자 계정에 사용할 수 있습니다.

대상	속성	값	기본값
/SP/AgentInfo/SNMP/communities/ communityname	권한	ro rw	ro
/SP/AgentInfo/SNMP/users/username	authenticationprotocol	MD5 SHA	MD5
	authenticationpassword	<문자열>	(널 문자열)
	권한	ro rw	ro
	privacyprotocol	none DES	none*
	privacypassword	<문자열>	(널 문자열)

\* privacyprotocol 속성의 값이 none이 아닌 다른 값이면 privacypassword를 반드시 설정해야 합니다.

예)

SNMP 사용자의 매개변수를 변경하는 경우 모든 값을 변경하지 않더라도 모든 속성의 값을 설정해야 합니다. 예를 들어 사용자 Al의 privacyprotocol을 DES로 변경하려면 다음을 입력해야 합니다.

```
-> set /SP/AgentInfo/SNMP/users/al privacyprotocol=DES  
privacypassword=password authenticationprotocol=SHA  
authenticationpassword=password
```

다음 명령만을 입력한 경우에는 변경할 수 없습니다.

```
-> set /SP/AgentInfo/SNMP/users/al privacyprotocol=DES
```

---

**주** - 개인 정보 및 인증 속성을 재설정하지 않고도 SNMP 사용자 권한을 변경할 수 있습니다.

---

SNMP 사용자의 속성을 표시하려면 다음 명령을 입력하십시오.

```
/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian -> show
```

결과는 다음과 같이 나타납니다.

:

```
/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian
```

```
대상 :
```

```
속성 :
```

```
Permission = ro
```

```
AuthProtocol = MD5
```

```
AuthPassword = ( 속성을 표시할 수 없음 )
```

```
PrivacyProtocol = none
```

```
PrivacyPassword = ( 속성을 표시할 수 없음 )
```

```
대상 명령 :
```

```
show
```

```
set
```

```
/SP/AgentInfo/SNMP/users/sicilian ->
```



## 명령줄 인터페이스 참조

이 부록의 주요 내용은 다음과 같습니다.

- [A-127페이지의 "CLI 명령 빠른 참조"](#)
- [A-129페이지의 "CLI 명령 참조"](#)

## CLI 명령 빠른 참조

이 부록에서는 CLI(명령줄 인터페이스)에서 Sun 서버를 관리하는 데 사용하는 가장 일반적인 Embedded Lights Out Manager 명령을 설명합니다.

**표 A-1**      명령 구문 및 사용 방법

내용	활자체	설명
입력	<b>고정 폭 굵게</b>	컴퓨터에 입력하는 텍스트입니다. 표시된 대로 정확하게 입력합니다.
화면 출력	고정 폭 일반	컴퓨터에 표시되는 텍스트입니다.
변수	<i>기울임꼴</i>	선택한 이름 또는 값으로 바꿉니다.
대괄호([ ])		대괄호 안에 지정된 텍스트는 선택 사항입니다.
세로 막대(   )		세로 막대로 구분된 텍스트는 사용 가능한 변수만을 나타냅니다. 하나를 선택하십시오.

표 A-2 일반 명령

설명	명령
CLI에서 로그아웃합니다.	<code>exit</code>
SP에서 실행 중인 Embedded LOM 펌웨어 버전을 표시합니다.	<code>version</code>
명령 및 대상에 대한 정보를 표시합니다.	<code>help</code>
특정 명령에 대한 정보를 표시합니다.	<code>help show</code>

표 A-3 사용자 명령

설명	명령
로컬 사용자를 추가합니다.	<code>create /SP/User/user1</code>
암호를 설정 또는 변경합니다.	<code>set /SP/User/user Password=xxxx</code>
권한을 설정 또는 변경합니다.	<code>pset /SP/User/user Permission=Operator Administrator</code>
로컬 사용자를 삭제합니다.	<code>delete /SP/User/user1</code>
로컬 사용자의 속성을 변경합니다.	<code>set /SP/User/user1 Permission=operator</code>
모든 로컬 사용자에 대한 정보를 표시합니다.	<code>show -display [targets properties all] -level [value all] /SP/User</code>

표 A-4 네트워크 및 직렬 포트 설정 명령

설명	명령
네트워크 구성 정보를 표시합니다.	<code>show /SP/AgentInfo</code>
Embedded LOM의 네트워크 속성을 변경합니다. IP 주소와 같은 특정 네트워크 속성을 변경하면 활성 세션 연결이 해제됩니다.	<code>set /SP/AgentInfo IpAddress=xxx.xxx.xxx.xxx NetMask=xxx.xxx.xxx.xxx Gateway=xxx.xxx.xxx.xxx</code>
DHCP를 설정하거나 고정 설정으로 변경합니다.	<code>set /SP/AgentInfo DhcpConfigured=enable disable</code>

표 A-5 경고 명령

설명	명령
PET 경고에 대한 정보를 표시합니다. 최대 4개까지 경고를 구성할 수 있습니다.	<b>show /SP/AgentInfo/PET/1...4</b>
경고 구성을 변경합니다.	<b>set /SP/AgentInfo/PET/1...4 Destination[n]= ipaddress</b> 여기서 n=1...4

표 A-8 호스트 시스템 명령

설명	명령
호스트 시스템을 시작합니다.	<b>set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=on</b>
호스트 시스템을 중지합니다.	<b>set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl=off</b>
호스트 시스템을 리셋합니다.	<b>set /SP/SystemInfo/CtrlInfo PowerCtrl= reset</b>
세션을 시작하여 호스트 콘솔에 연결합니다.	<b>start /SP/AgentInfo/console</b>
호스트 콘솔에 연결된 세션을 중지합니다.	<b>stop /SP/AgentInfo/console</b>

## CLI 명령 참조

이 절에서는 CLI 명령에 대한 참조 정보를 제공합니다.

### cd

**cd** 명령을 사용해 이름공간을 찾습니다. 대상 위치에 대해 **cd**를 수행하는 경우 해당 위치가 다른 모든 명령의 기본 대상이 됩니다.

대상을 지정하지 않고 **-default** 옵션을 사용하면 이름공간의 최상위 수준으로 돌아갑니다. **cd**만 입력하면 이름공간의 현재 위치가 표시됩니다. **help targets**를 입력하면 전체 이름공간의 모든 대상 목록이 표시됩니다.

## 구문

**cd** *target*

## 옵션

**[-d|default] [-e|examine] [-h|help]**

## 대상 및 속성

이름공간의 모든 위치.

## 예

sally라는 이름의 사용자를 만들려면 /SP/User에 대해 **cd**를 수행하고 나서 기본 대상으로 /SP/User를 지정하여 **create** 명령을 실행합니다.

```
SP-> cd /SP/User
```

```
SP-> create sally
```

위치를 찾으려면 **cd**를 입력합니다.

```
SP-> cd /SP/User
```

## create

**create** 명령을 사용하면 이름공간의 개체를 설정할 수 있습니다. **create** 명령 사용 시 속성을 지정하지 않을 경우 속성은 비어 있습니다.

## 구문

**create** [*options*] **target** [*propertyname=value*]

## 옵션

**[-d|default] [-e|examine] [-h|help]**

## 대상, 속성, 값

유호 대상	속성	값	기본값
<i>/SP/User/username</i>	암호 role	<문자열> administrator /operator	(없음) operator
<i>/SP/services/snmp/community/ communityname</i>	권한	ro rw	ro
<i>/SP/services/snmp/user/ username</i>	authenticationprotocol authenticationpassword 권한 privacyprotocol privacypassword	MD5 <문자열> ro rw none DES <문자열>	MD5 (널 문자열) ro DES (널 문자열)

예)

```
-> create /SP/User/susan role=administrator
```

## delete

**delete** 명령을 사용하면 이름공간에서 개체를 제거할 수 있습니다. **delete** 명령을 묻는 확인 메시지가 표시됩니다.

이 프롬프트 메시지를 제거하려면 **-script** 옵션을 사용하십시오.

구문

```
delete [options] [-script] target
```

옵션

```
[-x|examine] [-f|force] [-h|help] [-script]
```

## 대상

---

### 유효 대상

---

`/SP/User/username`

---

### 예

```
-> delete /SP/User/susan
```

```
-> delete -script /SP/alert/rules/tojohn
```

## exit

**exit** 명령을 사용하면 CLI의 세션을 종료할 수 있습니다.

### 구문

**exit** [*options*]

### 옵션

**[-x|examine] [-h|help]**

## help

**help** 명령을 사용하면 명령 및 대상에 대한 도움말 정보를 표시할 수 있습니다. -**output terse** 옵션을 사용하면 사용 방법 정보만 표시됩니다. -**output verbose** 옵션은 명령 사용의 예를 포함하여 사용 방법, 설명 및 추가 정보를 표시합니다. -**output** 옵션을 사용하지 않으면 사용 정보는 물론 명령에 대한 간략한 설명만 표시됩니다.

**command targets**를 지정하면 **/SP** 및 **/SYS**의 고정 대상에서 해당 명령의 전체 유효 대상 목록이 표시됩니다. 고정 대상은 사용자가 만들 수 없는 대상입니다.

**command targets legal**을 지정하면 저작권 정보와 제품 사용 권한이 표시됩니다.

## 구문

**help** [*options*] **command** [*targets* ]

## 옵션

**[-x|examine] [-h|help] [-output terse|verbose]**

## 명령

**cd, create, delete, exit, help, load, reset, set, show, start, stop, version**

## 예

-> **help load**

load 명령은 파일을 서버에서 대상으로 전송하는 데 사용됩니다.

사용 방법: **load -source URL [target]**

-source : 파일을 가져올 위치 지정

-> **help -output verbose reset**

reset 명령은 대상을 리셋하는 데 사용됩니다.

사용 방법: **reset [-script] [target]**

이 명령에 대해 사용 가능한 옵션:

-script : Yes(예) 또는 No(아니오)를 확인하라는 메시지가 표시되지 않고 Yes(예)가 지정된 것처럼 작동합니다.

## set

**set** 명령을 사용하면 대상의 속성을 지정할 수 있습니다.

## 구문

**set** [*options*] **[-default]** **target** [*propertyname=value*]

## 옵션

**[-x examine] [-h help]**

## 대상, 속성, 값

표 A-9 명령 대상, 속성 및 가치 설정

유효 대상	속성	값	기본값
<i>/SP/User/username</i>	암호 role	<문자열> administrator   operator	(없음) operator

## 예

```
-> set /SP/User/susan role=administrator
```

## show

**show** 명령을 사용하면 대상 및 속성에 대한 도움말 정보를 표시할 수 있습니다.

**-display** 옵션을 사용하면 표시된 정보 유형을 결정할 수 있습니다. **-display targets**를 지정하면 현재 대상 아래 있는 이름공간의 모든 대상이 표시됩니다.

**-display** 속성을 지정하면 대상의 모든 속성 이름 및 값이 표시됩니다. 이 옵션을 사용하면 특정 속성 이름을 지정할 수 있으며 해당 값만 표시됩니다. **-display all**을 지정하는 경우 현재 대상 아래 있는 이름공간의 모든 대상이 표시되며, 지정된 대상의 속성이 표시됩니다. **-display** 옵션을 지정하지 않으면 **show** 명령이 **-display all** 이 지정된 것처럼 작동합니다.

**-level** 옵션은 **show** 명령의 깊이를 제어하며 **-display** 옵션의 모든 모드에 적용됩니다. **-level 1**을 지정하면 개체가 존재하는 이름공간의 수준이 표시됩니다. 1보다 큰 값은 이름공간에서 대상의 현재 수준과 그 아래의 <지정된 값> 수준에 대한 정보를 반환합니다. 인수가 **-level all**이면 이름공간의 현재 수준과 그 아래 모든 수준에 적용됩니다.

## 구문

```
show [options] [-display targets|properties|all] [-level value|all] target [propertyname]
```



## 옵션

**[-d|-display] [-e|examine] [-l|level]**

## 대상 및 속성

표 A-10 명령 대상 표시

유효 대상	속성
/SP	
/SP/sessions	
/SP/sessions/ <i>sessionid</i>	starttime source type user
/SP/User	
/SP/User/ <i>username</i>	role

## 예)

```
-> show -display properties /SP/User/susan
```

```
/SP/User/susan
```

속성:

```
role = Administrator
```

## start

**start** 명령을 사용하면 대상을 켜거나 호스트 콘솔과 연결을 시작할 수 있습니다.

## 구문

```
start [options] target
```

## 옵션

**[-x|examine] [-h|help] [-state]**

## 대상

유효 대상	설명
/SYS	시스템을 시작합니다(시스템의 전원을 켭니다).
/SP/console	콘솔 스트림에 대한 대화식 세션을 시작합니다.

## 예

```
-> start /SP/console
```

```
-> start /SYS
```

## stop

**stop** 명령을 사용하면 대상을 종료하거나 호스트 콘솔과 다른 사용자의 연결을 종료할 수 있습니다. **stop** 명령을 묻는 확인 메시지가 표시됩니다. 이 프롬프트 메시지를 제거하려면 **-script** 옵션을 사용하십시오.

## 구문

**stop [options] [-script] target**

## 옵션

**[-x|examine] [-f|force] [-h|help]**

## 대상

유효 대상	설명
/SYS	정상적인 종료를 수행하고 지정된 하드웨어의 전원을 끕니다. <b>-force</b> 옵션을 수행하면 정상적인 종료를 생략하고 전원을 <i>즉시</i> 끕니다.
/SP/console	호스트 콘솔과의 다른 사용자 연결을 종료합니다.

## 예

```
-> stop /SP/console  
-> stop -force /SYS
```

## version

**version** 명령을 사용하면 Embedded LOM 버전 정보를 표시할 수 있습니다.

## 구문

**version**

## 옵션

**[-x|examine] [-h|help]**

## 예

```
-> version  
  
version SP firmware version: 1.0.0  
SP firmware build number: 4415  
SP firmware date: Mon Mar 28 10:39:46 EST 2005  
SP filesystem version: 0.1.9
```



# 용어 설명

---

다음은 Sun 서버 설명서에서 사용되는 용어입니다.

---

## ㄱ

- 개체 식별자(object identifier: OID)** 글로벌 개체 등록 트리에서 개체의 위치를 식별하는 번호. 트리의 각 노드에는 번호가 할당되므로 OID는 이러한 번호의 순서입니다. 인터넷 사용 시 OID 번호는 점으로 구분됩니다(예: "0.128.45.12"). LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)에서는 개체 클래스 및 속성 유형 등의 스키마 요소를 고유하게 식별하는데 OID를 사용합니다.
- 게이트웨이(gateway)** 두 네트워크를 상호 연결한 후 네트워크 간에 데이터 패킷을 전달하는 컴퓨터 또는 프로그램. 게이트웨이는 두 가지 이상의 네트워크 인터페이스를 가집니다.
- 경고(alert)** 오류 이벤트 수집 및 분석에서 생성되는 메시지 또는 로그. 경고는 특정 하드웨어 또는 소프트웨어 교정 작업을 수행해야 함을 나타냅니다.
- 고객 교체 가능 장치(customer-replaceable unit: CRU)** 특별한 교육이나 도구 없이도 사용자가 교체할 수 있는 시스템 구성품.
- 고속 이더넷(Fast Ethernet)** 최대 100Mbps로 데이터를 전송하는 이더넷 기술. 고속 이더넷은 10Mbps 이더넷 설치와 역호환됩니다.
- 공개 키 암호화(public key encryption)** 공개(public) 및 비밀(private) 구성 요소로 이루어진 한 쌍의 키(코드)를 사용하는 암호화 방법. 수신자의 게시된 공개 키를 사용하여 메시지가 암호화됩니다. 수신자는 자신들만이 아는 게시되지 않은 비밀 키를 사용하여 메시지를 해독합니다. 사용자가 공개 키를 알아도 해당 비밀 키를 알아낼 수 없습니다.

**관리 정보 베이스  
(Management  
Information Base:  
MIB)**

네트워크의 리소스에 대한 정보를 분류하기 위한 트리 형태의 계층 시스템. MIB는 마스터 SNMP(Simple Network Management Protocol) 에이전트에서 액세스할 수 있는 변수를 정의합니다. MIB는 서버의 네트워크 구성, 상태 및 통계에 대한 액세스를 제공합니다. SNMP를 사용하면 NMS(network management station)에서 이 정보를 볼 수 있습니다. 업계의 합의에 따라 개별 개발자에게는 고유 장치와 관련된 설명을 첨부할 수 있는 트리 구조의 부분이 할당됩니다.

**관리자  
(Adminivstrator)**

매니지드 호스트 시스템에 대한 완전한 액세스(루트)를 가진 사람.

**광역 통신망(wide area  
network: WAN)**

파일 전송 서비스를 제공하는 다수의 시스템으로 구성된 네트워크. WAN은 대규모 물리적 영역을 포괄하며 종종 그 규모가 전세계적이 될 수도 있습니다.

**권한**

사용자 또는 그룹에 허가되거나 거부되는 권한의 집합으로, 파일이나 디렉토리를 읽거나(read), 쓰거나(write), 실행(execute)하는 등의 접근 행위를 지정합니다. 접근 제어를 위해 퍼미션은 디렉토리 정보에 대한 접근이 허가되었는지 거부되었는지 여부와 허가 또는 거부되는 접근 수준을 지정합니다.

**권한 부여  
(authorization)**

사용자에게 특정 액세스 권한을 부여하는 프로세스. 권한 부여는 인증과 접근 제어에 바탕을 둡니다.

**그래픽 사용자  
인터페이스(graphical  
user interface:GUI)**

사용자가 응용 프로그램에 쉽게 액세스할 수 있도록 키보드 및 마우스와 함께 그래픽을 사용하는 인터페이스.

**근거리 통신망(local area  
network: LAN)**

하드웨어 및 소프트웨어 연결을 통해 통신할 수 있는 근거리 시스템들의 그룹. 이더넷은 가장 널리 사용되는 LAN 기술입니다.

**기가비트 이더넷  
(Gagabit Ethernet)**

최대 1000Mbps로 데이터를 전송하는 이더넷 기술.

---

**네트워크 마스크  
(network mask)**

소프트웨어에서 해당 IP(Internet Protocol) 주소의 로컬 서브넷 주소와 나머지 부분을 구분하기 위해 사용하는 번호.

**네트워크 인터페이스 카드  
(network interface  
card: NIC)**

워크스테이션이나 서버를 네트워크 장치에 연결하는 내장 회로 기관 또는 카드.

**노드(node)**

네트워크상의 주소 지정 가능점 또는 장치. 노드는 컴퓨팅 시스템, 터미널 또는 다양한 주변장치를 네트워크에 연결할 수 있습니다.

---

**대역내 시스템 관리  
(in-band system  
management)**

운영 체제가 초기화되고 서버가 올바르게 작동할 때에만 사용할 수 있는 서버 관리 기능.

**대역외(out-of-band:  
OOB) 시스템 관리**

운영 체제 네트워크 드라이버 또는 서버가 올바르게 작동하지 않을 때 사용할 수 있는 서버 관리 기능.

**대역폭(bandwidth)**

통신 링크상으로 전송될 수 있는 정보의 양을 나타냅니다. 흔히 네트워크에서 전송할 수 있는 초당 비트 수를 나타내는데 사용됩니다.

**도메인 이름  
(domain name)**

인터넷에서 시스템 또는 시스템 그룹에 할당된 고유 이름. 그룹 내 모든 시스템의 호스트 이름에는 "sun.com"과 같이 동일한 도메인 이름 접미어가 붙습니다. 도메인 이름은 오른쪽에서 왼쪽 방향으로 해석됩니다. 예를 들어 "sun.com"은 Sun Microsystems의 도메인 이름인 동시에 최상위 ".com" 도메인의 하위 도메인입니다.

**도메인(domain)**

이름으로 식별되는 호스트들의 분류. 호스트는 일반적으로 동일한 IP(Internet Protocol) 네트워크 주소에 속합니다. 또한 도메인은 도메인을 소유하는 회사나 조직을 식별하는 FQDN(fully qualified domain name)의 마지막 부분을 지칭하기도 합니다. 예를 들어 "sun.com"은 FQDN "docs.sun.com"에서 Sun Microsystems를 도메인 소유자로 식별합니다.

**디렉토리 서버  
(directory server)**

LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)에서, 논리적 중앙 위치에서 조직 내의 사용자와 리소스에 관한 정보를 저장 및 제공하는 서버.

**디스크 어레이  
(disk array)**

고성능, 고가용성, 서비스 용이성 및 기타 이점을 제공하기 위한 목적으로 설계된, 여러 디스크 드라이브가 배치되어 있는 저장 장치 하위 시스템.

**디스크 파티션  
(disk partition)**

특정 파일 시스템 및 기능용으로 예약되어 있는 물리적 하드 디스크 드라이브의 논리적 부분.

**라우터(router)**

네트워크 패킷 또는 다른 인터넷 트래픽이 전송될 경로를 할당하는 시스템. 호스트와 게이트웨이 모두 라우팅을 수행하지만, "라우터"라는 용어는 일반적으로 두 네트워크를 연결하는 장치를 의미합니다.

---

## 근

**랙 유닛(rack unit: U)**

4.45 cm(1.75인치)에 해당하는 수직 랙 공간의 단위.

**로컬 호스트  
(local host)**

소프트웨어 응용 프로그램이 실행되는 프로세서 또는 시스템.

**루트 디렉토리  
(root directory)**

다른 모든 디렉토리가 직간접적으로 파생되는 기본 디렉토리.

**루트(root)**

UNIX 운영 체제에서 슈퍼유저(root)의 이름. 루트 사용자는 모든 파일에 액세스하고 일반 사용자에게 허용되지 않은 다양한 작업을 수행할 수 있는 권한이 부여됩니다. Windows Server 운영 체제의 관리자 사용자 이름에 해당한다고 볼 수 있습니다.

**리셋(reset)**

시스템 전원을 껐다가 다시 켜는 하드웨어 수준의 작업.

---

## □

**명령줄 인터페이스  
(command-line  
interface: CLI)**

사용자가 명령 프롬프트에 실행 가능한 명령을 입력할 수 있도록 해주는 텍스트 기반 인터페이스.

**무정전 전원 공급 장치  
(uninterruptible power  
supply: UPS)**

장시간 시스템 전압 정전 시에도 전기 서비스를 제공하는 보조 또는 백업 전원 공급 장치. LAN 또는 컴퓨터 시스템의 UPS는 전원 장애 시에도 지속적으로 전원을 공급합니다.



**물리적 주소  
(physical address)**

메모리 위치와 일치하는 실제 하드웨어 주소. 나중에 가상 주소를 참조하는 프로그램이 물리적 주소에 매핑됩니다.

---

## ㄴ

**바인드(bind)** LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)에서 사용자가 LDAP 디렉토리에 액세스할 때 LDAP에 필요한 인증 프로세스를 지칭합니다. LDAP 클라이언트가 LDAP 서버에 바인딩될 때 인증이 발생합니다.

**방열판(heatsink)** 반도체 장치에 부착되거나 일부로 포함되는 구조로서 주변 환경으로 열을 방출할 수 있습니다.

**방화벽(firewall)** 조직 내의 네트워크에 연결된 컴퓨터를 외부 접근으로부터 보호하는 네트워크 구성(일반적으로 하드웨어와 소프트웨어 모두 포함). 방화벽은 지정된 서비스 또는 호스트와의 송/수신 연결을 모니터링하거나 차단할 수 있습니다.

**범용 직렬 버스  
(Universal Serial Bus:  
USB)**

450Mbps(USB 2.0)의 데이터 전송률을 지원하는 외부 버스 표준. USB 포트는 마우스 포인터, 키보드, 모뎀 및 프린터와 같은 장치를 컴퓨터 시스템에 연결합니다.

**보율(baud rate)** 장치 간(예: 터미널과 서버 간)에 정보가 전송되는 속도.

**볼륨 관리자  
(volume manager)**

물리적 디스크 드라이브의 데이터 블록을 논리적 볼륨으로 구성하여 디스크 드라이브의 물리적 경로 이름에 비종속적인 디스크 데이터를 만드는 소프트웨어. 볼륨 관리자 소프트웨어는 메타장치(metadevice) 또는 볼륨의 동적 확장, 연결, 미러링 및 디스크 스트라이핑을 통해 데이터 신뢰성을 제공합니다.

**볼륨(volume)** 데이터 저장을 위해 하나의 장치로 그룹화할 수 있는 하나 이상의 디스크 드라이브.

**부트 로더(boot loader)**

시스템 전원을 켤 때 시스템 초기화의 첫 번째 단계와 하드웨어 테스트를 제어하기 위해 자동으로 실행되는 프로그램으로, ROM(읽기 전용 메모리)에 저장되어 있습니다. 그런 다음 부트 로더는 운영 체제를 로드하는 보다 복잡한 프로그램에 제어권을 넘겨줍니다.

**비차폐 나선/차폐 나선  
(unshielded twisted  
pair/shielded twisted  
pair: UTP/STP)**

이더넷 케이블의 유형.

**비휘발성 메모리  
(nonvolatile memory)**

시스템 전원이 꺼져도 데이터가 손실되지 않는 메모리 유형.

## 入

### 사소한 이벤트 (Minor event)

현재 상태에서 서비스를 손상시키지 않지만 심각해지기 전에 수정해야 하는 발생된 시스템 이벤트.

### 사용자 ID 번호(user identification number)

UNIX 시스템에 액세스하는 각 사용자에게 할당된 번호. 이 시스템은 UID 번호를 사용하여 번호에 따라 파일 및 디렉토리 소유자를 식별합니다.

### 사용자 ID(userid)

시스템에 대해 사용자를 식별하는 고유한 문자열.

### 사용자 계정 (user account)

시스템에 저장되어 있는 필수 사용자 정보 레코드. 시스템에 액세스하는 각 사용자마다 하나의 사용자 계정을 가집니다.

### 사용자 이름 (user name)

시스템에 대해 사용자를 식별하는 문자 및 숫자의 조합.

### 사용자 정의 JumpStart(custom JumpStart)

Solaris 소프트웨어를 사용자 정의 프로파일에 기초하여 시스템에 자동으로 설치하는 설치 유형.

### 서버 인증서 (server certificate)

웹 응용 프로그램을 인증하기 위해 HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)와 함께 사용되는 인증서. CA(인증기관)에서 인증서를 발급받거나 자체 서명된 인증서를 생성할 수 있습니다.

### 서브넷 마스크 (subnet mask)

서브넷 주소 지정을 위해 인터넷 주소에서 비트를 선택하는데 사용되는 비트 마스크. 이 마스크는 32비트 길이이며 인터넷 주소의 네트워크 부분과 1비트 이상의 로컬 부분을 선택합니다. "주소 마스크"라고도 합니다.

### 서브넷(subnet)

하나의 논리적 네트워크를 여러 개의 작은 물리적 네트워크로 나누어 라우팅을 간소화하는 작업 방법. 서브넷은 호스트 ID의 블록을 식별하는 IP(Internet Protocol) 주소의 부분입니다.

### 서비스 프로세서(service processor: SP)

새시 환경, 구성 및 서비스 기능을 관리하고 시스템의 다른 부분에서 이벤트를 수신하는데 사용되는 장치. 이 장치는 센서 인터페이스를 통해 데이터를 받아서 인터페이스가 제공될 SDR(센서 데이터 레코드)을 사용하여 해당 데이터를 해석합니다. SP는 또 다른 인터페이스를 SEL(시스템 이벤트 로그)에 제공합니다. SP의 주된 기능은 프로세서 온도, 전원 공급 장치 값 및 냉각 팬 상태를 측정하는 것입니다. SP는 시스템 무결성을 보존하기 위해 자율적인 조치를 수행할 수 있습니다. BMC(Baseboard Management Controller)를 참조하십시오.

<b>설치 서버 (install server)</b>	Solaris 소프트웨어 DVD 또는 CD 이미지를 제공하는 서버. 네트워크의 다른 시스템에서 이 이미지를 사용하여 Solaris 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.
<b>세션 시간 초과 (session timeout)</b>	서버에서는 지정된 시간이 경과하면 사용자 세션을 무효화할 수 있습니다. 이 시간을 세션 시간 초과라고 합니다.
<b>센서 데이터 레코드 (sensor data record: SDR)</b>	동적 기능 검색을 지원하기 위해, IPMI(Intelligent Platform Management Interface)에는 존재하는 센서 수, 센서 유형, 이벤트, 임계값 정보 등의 소프트웨어 정보를 포함하는 이러한 레코드 집합이 있습니다. 소프트웨어에서는 센서 데이터 레코드를 사용하여 플랫폼에 대한 사전 정보 없이도 센서 데이터를 해석하고 제공할 수 있습니다.
<b>슈퍼유저(superuser)</b>	UNIX 시스템에서 모든 관리 기능을 수행할 수 있는 권한을 가진 특별한 사용자. "루트(root)"라고도 합니다.
<b>스키마(schema)</b>	디렉토리에 항목으로 저장될 수 있는 정보 유형을 설명하는 정의. 스키마와 일치하지 않는 정보가 디렉토리에 저장되는 경우에는 디렉토리에 대한 액세스를 시도하는 클라이언트가 올바른 결과를 표시하지 못할 수도 있습니다.
<b>시간 초과(timeout)</b>	서비스 루틴을 완료하려 하지만 해당 루틴이 중단된 것처럼 보일 경우 서버에서는 일정 시간이 경과된 후 해당 루틴을 중지시켜야 하는데, 서버에서 기다리는 이 시간을 시간 초과라고 합니다.
<b>시스템 이벤트 로그 (system event log: SEL)</b>	서비스 프로세서를 통해 자율적으로 또는 호스트에서 전송된 이벤트 메시지를 사용하여 간접적으로 기록되는 시스템 이벤트를 저장하고 보관하는 로그.
<b>실시간 클럭 (real-time clock: RTC)</b>	배터리에 의해 작동되는 구성 요소로, 시스템 전원이 꺼져 있어도 시스템의 시간 및 날짜를 유지합니다.
<hr/>	
<b>에이전트(agent)</b>	일반적으로 특정 로컬 매니지드 호스트에 해당하는 소프트웨어 프로세스로, 관리자 요청을 수행하고 로컬 시스템과 응용 프로그램 정보를 원격 사용자가 사용할 수 있게 합니다.
<b>원격 시스템 (remote system)</b>	사용자가 작업 중인 시스템 이외의 다른 시스템.

- 원격 절차 호출(remote procedure call: RPC)** 클라이언트 시스템에서 원격 서버의 기능을 호출할 수 있도록 하는 네트워크 프로그래밍 방법. 클라이언트가 서버 측 프로시저를 시작하면 결과가 클라이언트로 전송됩니다.
- 웹 서버(web server)** 인터넷 또는 인트라넷에 액세스할 수 있는 서비스를 제공하는 소프트웨어. 웹 서버는 웹 사이트를 호스팅하고 HTTP/HTTPS 및 기타 프로토콜 지원을 제공하고 서버 측 프로그램을 실행합니다.
- 이더넷(Ethernet)** 케이블을 통해 직접 연결된 시스템 간에 실시간 통신을 제공하는 LAN(근거리 통신망)의 업계 표준 유형. 이더넷에서는 CSMA/CD(Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection) 알고리즘을 액세스 방법으로 사용하는데, 이 알고리즘에서는 모든 노드가 데이터를 수신하고 데이터 전송을 시작할 수 있습니다. 여러 노드에서 동시에 전송을 시도할 경우(충돌) 전송 중인 노드는 임의의 시간 동안 대기한 후 다시 전송을 시도합니다.
- 이름공간(namespace)** LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 디렉토리의 트리 구조에서 개체 이름이 파생되고 인식되는 고유한 이름 집합. 예를 들어 파일은 파일 이름공간 내에서 이름이 지정되고 프린터는 프린터 이름공간 내에서 이름이 지정됩니다.
- 이벤트(event)** 관리 개체의 상태 변화. 이벤트 처리 하위 시스템은 소프트웨어에서 요청하거나 제어하지 않았지만 이벤트 발생 시 소프트웨어 시스템에서 대응해야 하는 경우 해당 소프트웨어 시스템에 알림을 제공할 수 있습니다.
- 인증(authentication)** 사용자, 장치 또는 기타 엔티티가 시스템 리소스에 액세스하기 전에 통신 세션에서 해당 사용자의 신원이나 컴퓨터 시스템의 해당 장치 또는 기타 엔티티를 확인하는 프로세스. 세션 인증은 양방향으로 수행될 수 있습니다. 서버 측에서 클라이언트를 인증하여 접근 제어 결정을 내립니다. 클라이언트 측에서도 서버를 인증할 수 있습니다. SSL(Secure Sockets Layer)을 사용할 경우 클라이언트는 서버를 항상 인증합니다.
- 인증기관(Certificate Authority: CA)** 공개 키 인증서를 발급하고 인증서 소유자를 확인하는 신뢰할 수 있는 기관. 공개 키 인증기관에서는 인증서에 지정된 엔티티와 (또한 인증서에 제시된) 해당 엔티티에 귀속된 공개 키 간의 관계를 규정하는 인증서를 발급합니다.
- 인증서(certificate)** 신뢰할 수 있는 인증기관(CA)에서 엔티티의 ID 확인을 위해 할당한 공개 키 데이터. 인증서는 전자적으로 서명된 문서입니다. 클라이언트와 서버 모두 인증서를 가질 수 있습니다. "공개 키 인증서"라고도 합니다.
- 읽기 전용 파일(read-only file)** 사용자가 수정하거나 삭제할 수 없는 파일.
- 임계값(threshold)** 온도, 전압, 전류, 팬 속도를 모니터링할 때 센서에서 사용하는 범위 내의 최소값과 최대값.



<b>장애 극복(failover)</b>	중복 기능을 제공하기 위해 하나의 시스템 또는 종종 하나의 하위 시스템에서 다른 시스템으로 컴퓨터 서비스가 자동으로 전환되는 것을 의미합니다.
<b>재부팅(reboot)</b>	시스템 종료 후 시스템 부팅을 수행하는 운영 체제 수준의 작업. 전원이 공급되어야 합니다.
<b>재지정(redirection)</b>	시스템의 표준 입출력(I/O)이 아니라 파일이나 장치로 입출력(I/O)을 채널링하는 것. 재지정을 사용하면 시스템에서 일반적으로 표시할 입력이나 출력이 다른 시스템의 디스플레이로 전송됩니다.
<b>전송 제어 블록 (transmission control block: TCB)</b>	연결 상태에 대한 정보를 기록 및 관리하는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)의 부분.
<b>전압 조정 모듈 (voltage regulator module: VRM)</b>	올바른 전압을 유지하기 위해 시스템의 마이크로프로세서 전압 요건을 조절하는 전자 장치.
<b>전원 사이클 (power cycling)</b>	시스템 전원을 껐다가 다시 켜는 프로세스.
<b>전자서명(digital signature)</b>	전자 데이터 소스 증명. 전자서명은 공개 키 암호화 프로세스에서 과생된 번호입니다. 서명이 만들어진 후 데이터가 수정되면 서명이 무효화됩니다. 이러한 이유로, 전자서명은 데이터 수정 여부를 확인하고 데이터 무결성을 유지할 수 있습니다.
<b>접근 제어 목록(access control list: ACL)</b>	서버에 액세스할 수 있는 사용자를 제어할 수 있도록 하는 소프트웨어 인증 메커니즘. 사용자는 특정 파일이나 디렉토리와 관련된 ACL 규칙을 정의하여 하나 이상의 사용자나 그룹에 대해 액세스 권한을 부여하거나 거부할 수 있습니다.
<b>정전기 방전(electrostatic discharge: ESD)</b>	정전기의 갑작스런 소산(消散). 반도체 구성 요소는 ESD로 인해 쉽게 파괴될 수 있습니다.
<b>조작자(Operator)</b>	매니지드 호스트 시스템에 대한 제한된 권한을 가진 사용자.
<b>주소 결정 (address resolution)</b>	내부 주소를 물리적 MAC(매체 접근 제어) 주소 또는 도메인 주소로 매핑하는 방법.
<b>주소(address)</b>	네트워킹에서 네트워크의 노드를 식별하는 고유 코드. "host1.sun.com"과 같은 이름이 DNS(도메인 이름 서비스)를 통해 "168.124.3.4"와 같은 마침표로 구분된 주소로 변환됩니다.

**주요 이벤트  
(Major event)**

서비스를 손상시키지만 심각하지 않는 시스템 이벤트.

**직렬 콘솔  
(serial console)**

서비스 프로세서의 직렬 포트에 연결되는 터미널 또는 중단 라인. 직렬 콘솔은 기타 관리 작업을 수행하도록 시스템을 구성하는데 사용됩니다.

**직접 메모리 참조  
(direct memory access:  
DMA)**

프로세서의 관리를 받지 않고 데이터를 메모리로 직접 전송하는 기능.

---

## ㄷ

**치명적인 이벤트  
(Critical event)**

서비스를 크게 손상시키거나 즉각적인 조치가 필요한 시스템 이벤트.

---

## ㄱ

**캐시(cache)**

종종 명령이나 자주 액세스되는 정보와 함께 사용자 시스템(로컬)에 저장되는 원본 데이터의 사본. 캐시된 데이터는 요청 시 원격 서버에서 다시 가져올 필요가 없습니다. 캐시는 실제 메모리 전송 속도와 프로세서 속도를 향상시킵니다.

**커널(kernel)**

하드웨어를 관리하고 하드웨어에서 제공하지 않는 파일링 및 리소스 할당과 같은 기본 서비스를 제공하는 운영 체제(OS)의 가장 중요한 핵심.

**코어 파일(core file)**

프로그램이 잘못 작동하거나 종료될 때 Solaris 또는 Linux 운영 체제에서 생성하는 파일. 코어 파일에는 오류가 발생한 시간에 만들어진 메모리 스냅샷이 들어 있습니다. "크래시 덤프 파일(crash dump file)"이라고도 합니다.

**콘솔(console)**

시스템 메시지가 표시되는 터미널 또는 화면의 전용 창. 콘솔 창을 사용하면 다수의 서버 소프트웨어 구성 요소를 구성, 모니터링 및 관리하고 문제를 해결할 수 있습니다.

**클라이언트(client)**

클라이언트/서버 모델에서 네트워크의 서버 리소스에 원격으로 액세스하는 네트워크상의 시스템 또는 소프트웨어.

---

## ㄷ

- 텔넷(Telnet)** 한 호스트의 사용자가 원격 호스트에 로그인할 수 있도록 하는 가상 터미널 프로그램. 원격 호스트에 로그인된 호스트의 텔넷 사용자는 원격 호스트의 일반 터미널 사용자로 상호 작용할 수 있습니다.
- 트랩(trap)** 특정 조건이 감지될 때 SNMP(Simple Network Management Protocol) 에이전트에서 고유의 이니셔티브를 통해 생성하는 이벤트 알림. SNMP는 공식적으로 7가지 트랩 유형을 정의하며 하위 유형을 정의할 수 있도록 허용합니다.

---

## ㄱ

- 파이버 채널(Fibre Channel: FC)** 높은 대역폭, 향상된 거리 및 호스트에서 주변장치로의 추가 연결을 제공하는 커넥터.
- 파일 시스템(file system)** 정보가 물리적 매체에 구성 및 저장되는 일관된 방식. 일반적으로 운영 체제마다 서로 다른 파일 시스템을 사용합니다. 흔히 파일 시스템은 최상위에 루트 디렉토리가 있고 그 아래에 하위 디렉토리가 있는 트리 구조의 파일 및 디렉토리 네트워크입니다.
- 파일 전송 프로토콜(File Transfer Protocol: FTP)** TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에 기반을 둔 기본적인 인터넷 프로토콜로서, 이 프로토콜을 통해 파일 전송과 관련된 시스템 아키텍처 또는 운영 체제와 상관 없이 인터넷에서 시스템 간에 파일을 검색하고 저장할 수 있습니다.
- 파티션(partition)** 하드 디스크 드라이브의 물리적 영역.
- 패리티(parity)** 수신된 데이터가 송신된 데이터와 일치하는지 확인하기 위해 컴퓨터에서 사용하는 방법. 또한 컨트롤러에서 드라이브 장애 후에 데이터를 다시 작성하는데 사용되는, 디스크에 데이터와 함께 저장되는 정보를 지칭하기도 합니다.
- 펌웨어(firmware)** 일반적으로 시스템의 초기 부팅 단계와 시스템 관리를 지원하는데 사용되는 소프트웨어. 펌웨어는 ROM(읽기 전용 메모리) 또는 PROM(프로그램 가능 ROM)에 내장되어 있습니다.
- 포트 번호(port number)** 호스트 시스템의 개별 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 응용 프로그램을 지정하는 번호로, 전송될 데이터의 대상을 제공합니다.

- 포트(port)** TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 연결이 설정되는 위치. 보통 웹 서버에서는 포트 80, FTP(File Transfer Protocol)에서는 포트 21, 텔넷에서는 포트 23을 사용합니다. 포트는 클라이언트 프로그램이 네트워크상의 컴퓨터에서 특정 서버 프로그램을 지정할 수 있도록 합니다. 서버 프로그램은 처음 시작되는 경우 지정된 포트 번호로 바인딩합니다. 해당 서버를 사용하려는 클라이언트는 지정된 포트 번호로 바인딩하라는 요청을 전송해야 합니다.
- 프로토콜(protocol)** 네트워크의 시스템 또는 장치가 정보를 교환하는 방법을 기술하는 협정(규칙 모음).
- 프록시(proxy)** 프로토콜 요청에 대한 응답으로 한 시스템이 다른 시스템을 대신하여 작동하는 메커니즘.
- 플래시 PROM (flash PROM)** 시스템 내에 설치된 상태에서 디스크의 소프트웨어에서나 전압 펄스 또는 라이트 플래시를 통해 재프로그래밍할 수 있는 PROM(programmable read-only memory).

## ㅎ

- 핫 스왑(hot swap)** 실행 중인 시스템에서 구성품을 빼고 새 구성품을 끼우는 방식으로 설치하거나 제거할 수 있는 구성품을 의미합니다. 그러면 시스템에서는 구성품 변경을 자동으로 인식하여 구성품을 구성하거나 사용자에게 시스템을 구성하도록 지시합니다. 그러나 어느 경우든 재부팅은 필요하지 않습니다. 모든 핫 스왑 가능 구성품은 핫 플러그가 가능하지만, 핫 플러그가 가능한 구성품 중에는 핫 스왑이 불가능한 구성품도 있습니다.
- 핫 플러그(hot plug)** 시스템 실행 중에 안전하게 제거하거나 추가할 수 있는 구성품을 의미합니다. 일반적으로 핫 플러그 구성품이 시스템 내에 구성되려면 시스템을 다시 부팅해야 합니다.
- 현장 교체 가능 장치 (FRU)** 고객을 방문하여 교체할 수 있는 시스템 구성품.
- 호스트 ID(host ID)** 네트워크상의 호스트를 식별하는데 사용되는 32비트 IP(Internet Protocol) 주소의 일부.
- 호스트 이름 (host name)** 도메인 내 특정 컴퓨터의 이름. 호스트 이름은 항상 특정 IP(Internet Protocol) 주소로 매핑됩니다.
- 호스트(host)** IP(Internet Protocol) 주소와 호스트 이름이 할당되어 있는 백엔드 서버와 같은 시스템. 네트워크의 다른 원격 시스템에서 호스트에 액세스할 수 있습니다.



---

# A

## **ACPI(Advanced Configuration and Power Interface)**

운영 체제에서 주변장치가 유휴 상태인지 여부를 판단하고 ACPI 정의 메커니즘을 사용하여 장치를 절전 모드로 전환할 수 있도록 하는 전원 관리 기능을 시스템에 제공하는 개방형 업계 규격. 또한 ACPI 규격은 CPU, 장치 및 시스템에 대한 다수의 전원 상태를 전체적으로 기술합니다. ACPI의 기능 중에는 OS에서 시스템 로드에 대응하여 CPU의 전압과 주파수를 변경할 수 있도록 하는 기능이 있습니다. 따라서 시스템 로드에 따라 시스템에서 가장 전원을 많이 소비하는 요소(CPU)의 전원 소비량을 조절할 수 있습니다.

## **APIC(Advanced Programmable Interrupt Controller)**

다중 CPU(중앙처리장치)에 대한 인터럽트 요청을 관리하는 장치. APIC는 최고 우선순위 요청을 결정하고 해당 요청에 대해 프로세서에 인터럽트를 전송합니다.

## **ARP(Address Resolution Protocol)**

IP(Internet Protocol)를 네트워크 하드웨어 주소(MAC 주소)에 연결하는데 사용되는 프로토콜.

## **ASF(Alert Standard Format)**

지능형 이더넷 컨트롤러와 같은 장치가 전압, 온도 또는 기타 편위를 측정하는 마더보드의 ASF 규격 센서를 자율적으로 스캔하고 PET(Platform Event Trap) 규격에 따라 RMCP(Remote Management and Control Protocol) 경고를 전송할 수 있도록 하는 사전부트(Preboot) 또는 대역외 플랫폼 관리 규격. 기본적으로 ASF는 클라이언트 데스크탑의 대역외 관리 기능용으로 설계되었습니다. ASF는 DMTF(Distributed Management Task Force)에 의해 정의됩니다.

## **ATA(Advanced Technology Attachment)**

저장 장치를 호스트 시스템에 연결하는데 사용되는 물리, 전송, 전기 및 명령 프로토콜을 기술하는 규격.

## **ATAPI(Advanced Technology Attachment Packet Interface)**

CD/DVD 드라이브, 테이프 드라이브 및 대용량 디스켓 드라이브를 포함하여 호스트 시스템의 이동식 매체 저장 장치를 연결하기 위한 ATA(Advanced Technology Attachment) 표준의 확장입니다. "ATA-2" 또는 "ATA/ATAPI"라고도 합니다.

## **AutoYaST**

하나 이상의 서버를 구성하는 프로세스를 자동화하는 SUSE Linux의 설치 프로그램.

---

## B

### **BIOS(Basic Input/Output System)**

시스템 전원을 켤 때 운영 체제 로드 및 하드웨어 테스트를 제어하는 시스템 소프트웨어. BIOS는 ROM(읽기 전용 메모리)에 저장됩니다.

### **BMC(Baseboard Management Controller)**

새시 환경, 구성 및 서비스 기능을 관리하고 시스템의 다른 부분에서 이벤트를 수신하는데 사용되는 장치. 이 장치는 센서 인터페이스를 통해 데이터를 받아서 인터페이스가 제공될 SDR(센서 데이터 레코드)을 사용하여 해당 데이터를 해석합니다. BMC는 또 다른 인터페이스를 SEL(시스템 이벤트 로그)에 제공합니다. BMC의 주된 기능은 프로세서 온도, 전원 공급 장치 값 및 냉각 팬 상태를 측정하는 것입니다. BMC는 시스템 무결성을 보존하기 위해 자율적인 조치를 수행할 수 있습니다. BMC는 서비스 프로세서(SP)로도 알려져 있습니다.

### **bps(bits per second)**

데이터 전송 속도를 나타내는 측정 단위.

---

## C

### **CIM(Common Information Model)**

공통의 응용 프로그램에서 프린터, 디스크 드라이브 또는 CPU와 같은 이종(異種) 리소스 관리를 가능하게 하는 개방형 시스템 정보 모델로 DMTF(Distributed Management Task Force)에서 발표.

---

## D

### **DES(Data Encryption Standard)**

데이터를 암호화 및 해독하는 공통 알고리즘.

### **DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)**

DHCP 서버가 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크상의 시스템에 IP(Internet Protocol) 주소를 동적으로 할당할 수 있도록 하는 프로토콜.

<b>DIMM(dual inline memory module)</b>	SIMM(single inline memory module)에 있는 표면실장 메모리 칩 개수의 두 배를 갖는 회로 기판. DIMM에는 기판 양면에 신호 및 전원 핀이 있는 반면, SIMM은 기판 한 면에만 핀이 있습니다. DIMM에는 168핀 커넥터가 있으며 64비트 데이터 전송을 지원합니다.
<b>DMI(Desktop Management Interface)</b>	컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 기술 지원 정보에 액세스하는데 사용되는 표준을 설정하는 규격. DMI는 하드웨어와 운영 체제(OS)에 비종속적이며 워크스테이션, 서버 또는 기타 컴퓨팅 시스템을 관리할 수 있습니다. DMI는 DMTF(Distributed Management Task Force)에 의해 정의됩니다.
<b>DMTF(Distributed Management Task Force)</b>	컴퓨터 시스템을 원격으로 관리할 수 있는 기능을 발전시킬 목적으로 표준을 작성하고 홍보하는 200여 업체로 구성된 컨소시엄. DTMF에서 제정한 규격으로는 DMI(Desktop Management Interface), CIM(Common Information Model) 및 ASF(Alert Standard Format) 등이 있습니다.
<b>DN(Distinguished Name)</b>	LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)에서 디렉토리 내의 항목 이름 및 위치를 식별하는 고유한 텍스트 문자열. DN은 트리의 루트에서 전체 경로를 포함하는 FQDN(fully qualified domain name)일 수 있습니다.
<b>DNS(Domain Name Server)</b>	일반적으로 도메인의 호스트 이름을 관리하는 서버. DNS 서버는 "www.example.com"과 같은 호스트 이름을 "030.120.000.168"과 같은 IP(Internet Protocol) 주소로 변환합니다.
<b>DNS(Domain Name Service)</b>	지정된 호스트 이름을 찾을 때까지 도메인을 검색하는 데이터 조회 서비스.
<b>DNS(Domain Name System)</b>	컴퓨터가 도메인 이름을 기준으로 네트워크나 인터넷의 다른 컴퓨터를 찾을 수 있도록 하는 분산된 이름 변환 시스템. 이 시스템은 "00.120.000.168"과 같은 IP(Internet Protocol) 주소를 "www.sun.com"과 같은 호스트 이름에 연결합니다. 컴퓨터는 일반적으로 DNS 서버에서 이러한 정보를 가져옵니다.
<b>DRAM(dynamic random-access memory)</b>	콘텐츠를 포함하는 집적회로에 정보를 저장하는 RAM(Random-Access Memory)의 한 종류. 콘텐츠는 시간이 지남에 따라 전하를 손실하므로 DRAM은 정기적으로 재충전해야 합니다.
<b>DSA(Digital Signature Algorithm)</b>	DSS(전자서명 표준)에 의해 지정된 암호화 알고리즘. DSA는 전자서명 생성에 사용되는 표준 알고리즘입니다.

---

## E

**EEPROM(electrically erasable programmable read-only memory)**

전하에 노출시켜 지울 수 있는 비휘발성 PROM(programmable read-only memory)의 한 종류.

**EPP(enhanced parallel port)**

시스템에서 표준 병렬 포트의 2배 속도로 데이터를 전송할 수 있도록 하는 하드웨어 및 소프트웨어 표준.

**EPROM(Erasable Programmable Read-Only Memory)**

읽기는 물론 쓰기도 가능한 비휘발성 PROM(Programmable Read-Only Memory).

---

## F

**FC-AL(Fibre Channel-Arbitrated Loop)**

디스크 드라이브 및 컨트롤러와 같은 여러 장치의 연결을 가능하게 하는 파이버 채널과 함께 사용되는 100Mbps 루프 접속 방식(loop topology). 중재 루프는 두 개 이상의 포트를 연결하지만 해당 시간에 두 개 포트의 통신만을 허용합니다.

**fdisk 파티션(fdisk partition)**

x86 기반 시스템에서 특정 운영 체제 전용 물리적 디스크 드라이브의 논리적 파티션.

**FQDN(fully qualified domain name)**

"www.sun.com"과 같은 시스템의 고유한 전체 인터넷 이름. FQDN에는 호스트 서버 이름(www)과 최상위(.com) 및 2단계(.sun) 도메인 이름이 포함됩니다. FQDN은 시스템의 IP(Internet Protocol) 주소로 매핑될 수 있습니다.

---

## G

**GRUB(Grand Unified Bootloader)**

단일 시스템에 둘 이상의 운영 체제(OS)를 설치하고 전원을 켤 때 부팅할 OS를 관리할 수 있는 부트 로더.

---

## H

### **HTTP(Hypertext Transfer Protocol)**

원격 호스트에서 하이퍼텍스트 개체를 가져오는 인터넷 프로토콜. HTTP 메시지는 클라이언트에서 서버로의 요청과 서버에서 클라이언트로의 응답으로 구성됩니다. HTTP는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에 기초합니다.

### **HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)**

SSL(Secure Sockets Layer)을 사용하여 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크상에서의 보안 전송을 가능하게 하는 HTTP의 확장.

---

## I

### **ICMP(Internet Control Message Protocol)**

라우팅, 신뢰성, 흐름 제어 및 데이터 시퀀스를 규정하는 IP(Internet Protocol)의 확장. ICMP는 IP와 함께 사용되는 오류 및 제어 메시지를 지정합니다.

### **ILOM(Integrated Lights Out Manager)**

새시 내 또는 블레이드 내 시스템 관리를 위한 통합된 하드웨어, 펌웨어 및 소프트웨어 솔루션.

### **IP 주소(Internet Protocol (IP) address)**

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에서 네트워크의 각 호스트 또는 다른 하드웨어 시스템을 식별하는 고유한 32비트 번호. IP 주소는 "192.168.255.256"과 같이 마침표로 구분된 숫자 집합으로, 인터넷이나 인트라넷에서 기기의 실제 위치를 지정합니다.

### **IP(Internet Protocol)**

인터넷의 기본 네트워크 계층 프로토콜. IP는 하나의 호스트에서 다른 호스트로의 불완전한(신뢰할 수 없는) 개별 패킷 전달을 가능하게 합니다. IP에서는 패킷의 전달, 전달 소요 시간을 보장하지 않으며 복수 패킷의 경우 전송된 순서에 따라 전달될 것이라는 보장도 하지 않습니다. IP에 기반을 둔 다른 프로토콜에서는 연결 신뢰성을 추가합니다.

## **IPMI(Intelligent Platform Management Interface)**

주로 다양한 물리적 상호 연결에서 서버 시스템의 대역외 관리를 위해 설계된 하드웨어 수준의 인터페이스 규격. IPMI 규격은 운영 체제(OS)나 원격 시스템에서 실행되는 관리 응용 프로그램이 시스템의 환경 구조를 인식하고 시스템의 IPMI 하위 시스템에 등록하여 이벤트를 수신할 수 있도록 하는 센서에 관한 다양한 추상적 개념을 기술합니다. IPMI는 다양한 부류의 공급업체가 제공하는 관리 소프트웨어와 호환됩니다. IPMI 기능에는 FRU 인벤토리 보고, 시스템 모니터링, 로깅, 시스템 복구(로컬 및 원격 시스템 재설정과 전원 켜기/끄기 기능 포함) 및 경고가 있습니다.

## **IPMITool**

IPMI 사용 가능 장치를 관리하는데 사용되는 유틸리티. IPMITool은 로컬 시스템이나 원격 시스템의 IPMI 기능을 관리할 수 있습니다. 이 유틸리티의 기능에는 FRU(현장 교체 가능 장치) 정보, LAN(근거리 통신망) 구성, 센서 판독값 및 원격 시스템 전원 제어 등이 있습니다.

## **IRQ(Interrupt Request)**

장치에서 프로세서의 중재를 필요로 함을 나타내는 신호.

---

# J

## **Java Web Start 응용 프로그램(Java Web Start application)**

웹 응용 프로그램 시작. Java Web Start를 사용하는 경우 웹 링크 클릭으로 응용 프로그램을 시작할 수 있습니다. 시스템에 해당 응용 프로그램이 없는 경우에는 Java Web Start가 응용 프로그램을 다운로드하여 시스템 캐시에 저장합니다. 응용 프로그램이 캐시로 다운로드되고 나면 바탕 화면 아이콘이나 웹 브라우저 링크를 통해 시작할 수 있습니다. 항상 응용 프로그램을 최신 버전으로 유지할 수 있습니다.

## **JumpStart 설치 (JumpStart Installation)**

공장 출하 시 설치된 JumpStart 소프트웨어를 사용하여 Solaris 소프트웨어를 시스템에 자동으로 설치하는 설치 유형.

---

## K

**KCS(Keyboard  
Controller Style)  
Interface(KCS(Keyboard  
Controller Style) 인터  
페이스)**

레거시 개인용 컴퓨터(PC) 키보드 컨트롤러에 구현된 인터페이스 유형. 데이터가 바이트별 핸드셰이크를 사용하여 KCS 인터페이스상에서 전송됩니다.

**keyboard, video,  
mouse, storage(KVMS)  
(키보드, 비디오, 마우스,  
저장 장치)**

시스템에서 키보드, 비디오, 마우스 및 저장 장치 이벤트에 응답할 수 있도록 하는 일련의 인터페이스.

---

## L

**LDAP(Lightweight  
Directory Access  
Protocol)**

사용자 프로파일, 배포 목록 및 구성 데이터를 비롯하여 정보 저장, 검색 및 배포에 사용되는 디렉토리 서비스 프로토콜. LDAP는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)에 기반을 두고 여러 플랫폼에서 실행됩니다.

**LDAP(Lightweight  
Directory Access  
Protocol) 서버**

LDAP 디렉토리 및 이 디렉토리에 대한 서비스 쿼리를 관리하는 소프트웨어 서버. LDAP 서버 구현의 예로 Sun Directory Service 및 Netscape Directory Services가 있습니다.

**LILO(Linux Loader)**

Linux용 부트 로더.

**LOM(lights out  
management)**

운영 체제가 실행되고 있지 않아도 서버와의 대역외 통신 기능을 제공하는 기술. 이 기술을 사용하면 시스템 관리자가 원격 위치에서 서버를 켜거나 끄고, 시스템 온도, 팬 속도 등을 확인하며 시스템을 다시 시작할 수 있습니다.

---

## M

**man 페이지 (man pages)**

온라인 UNIX 설명서.

**MD 5(Message Digest 5)**

입력 데이터(길이에 상관없는 하나의 데이터 문자열)를 고유한 일정 크기의 데이터 축약으로 변환하는 보안 해싱 기능.

**media access control(MAC) address(MAC(media access control) 주소)**

제조 시 각 근거리 네트워크 인터페이스 카드(NIC)에 프로그래밍되는 전세계적으로 통용되는 고유한 48비트 하드웨어 주소 번호.

---

## N

**NFS(Network File System)**

이종(異種) 하드웨어 구성을 사용자 모르게 함께 작동할 수 있도록 하는 프로토콜.

**NIS(Network Information Service)**

UNIX 시스템에서 컴퓨터 시스템의 네트워크 전체에 걸쳐 컴퓨터, 사용자, 파일 시스템 및 네트워크 매개변수에 대한 특정 정보를 수집, 분류 및 공유하는데 사용하는 프로그램 및 데이터 파일 시스템.

**NMI(nonmaskable interrupt)**

다른 인터럽트에 의해 무효화되지 않는 시스템 인터럽트.

**NMS(network management station)**

하나 이상의 네트워크 관리 응용 프로그램이 설치되어 있는 강력한 워크스테이션. NMS는 네트워크를 원격으로 관리하는데 사용됩니다.

**nonvolatile random-access memory(NVRAM; 비휘발성 RAM)**

시스템 전원이 꺼져도 정보를 유지하는 RAM(Random-Acess Memory)의 한 유형.

**NTP(Network Time Protocol)**

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크에 대한 업계 표준. NTP는 UTC(세계협정시)를 사용하여 밀리초 단위까지 네트워크 장치의 클럭 시간을 NTP 서버와 동기화합니다.



---

## O

- OpenBoot PROM** POST(Power-On Self-Test)에서 구성 요소를 정상적으로 테스트한 이후에 초기화된 시스템을 제어하는 소프트웨어 계층. OpenBoot PROM은 메모리 안에 데이터 구조를 만들고 운영 체제를 부팅합니다.
- OpenIPMI** IPMI(Intelligent Platform Management Interface) 액세스를 간소화하기 위한 운영 체제에 비종속적인 이벤트 구동 방식의 라이브러리.

---

## P

- PCI(Peripheral Component Interconnect)** 32비트 또는 64비트 시스템에 주변장치를 연결하는데 사용되는 로컬 버스 표준.
- PEF(Platform Event Filtering)** 이벤트를 받을 때 선택한 조치(예: 전원 끄기, 시스템 재설정, 경고 발생)를 수행하도록 서비스 프로세서를 구성하는 메커니즘.
- PEM(Privacy Enhanced Mail)** 개인 정보를 보호하고 데이터 무결성을 유지하기 위해 데이터를 암호화하는 인터넷 전자메일 표준.
- PET(Platform Event Trap)** 하드웨어 또는 펌웨어(BIOS) 이벤트에서 발생하는 구성된 경고. PET는 운영 체제와 독립적으로 작동하는 IPMI(Intelligent Platform Management Interface)와 관련된 SNMP(Simple Network Management Protocol) 트랩입니다.
- PIC(Peripheral Interface Controller)** IRQ(인터럽트 요청)에 의해 구동되는 시스템에서 주변장치를 제어하여 CPU(중앙처리장치)의 작업 로드를 덜어주는 집적회로.
- POST(power-on self-test)** 초기화되지 않은 시스템 하드웨어에서 시스템 시작 시 구성 요소를 조사하고 테스트하는 프로그램. POST는 유용한 구성 요소를 일관되고 초기화된 시스템으로 구성하여 OpenBoot PROM에게 넘겨줍니다. POST는 정상적으로 테스트된 구성 요소의 목록만 OpenBoot PROM에 전달합니다.
- PowerPC** 내장된 프로세서(embedded processor)
- PRM(Red Hat Package Manager)** 컴퓨터에서 소프트웨어 설치, 제거, 업데이트, 확인 및 쿼리 프로세스를 자동화할 수 있는 Red Hat Linux용으로 Red Hat, Inc.에서 개발한 도구 모음. RPM은 여러 Linux 공급업체에서 일반적으로 사용하고 있습니다.

**PROM(programmable read-only memory)**

데이터를 한 번만 프로그래밍할 수 있으며 프로그램을 영구적으로 유지하는 메모리 칩. PROM의 데이터는 전원이 꺼져도 유지됩니다.

**PXE(Preboot Execution Environment)**

서버가 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)를 사용하는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 네트워크에서 운영 체제(OS)를 부팅할 수 있도록 하는 업계 표준 클라이언트/서버 인터페이스. PXE 규격은 네트워크 어댑터 카드와 BIOS가 함께 작동하여 기본 부트스트랩(bootstrap) 프로그램에 기본적인 네트워킹 기능을 제공하여 네트워크에서 OS 이미지의 TFTP 로드와 같은 보조 부트스트랩을 수행할 수 있는 방식을 기술합니다. 따라서 PXE 표준으로 코딩된 기본 부트스트랩 프로그램은 시스템의 네트워킹 하드웨어를 알 필요가 없습니다.

---

# R

**RAID(redundant array of independent disks)**

동일한 데이터를 다른 위치(여러 하드 디스크)에 중복해서 저장하는 방법. RAID를 사용하면 일련의 디스크 드라이브가 데이터베이스 또는 파일 시스템과 같은 응용 프로그램에 하나의 논리적 디스크 드라이브로 나타날 수 있습니다. 다양한 RAID 수준이 서로 다른 용량, 성능, 고가용성 및 비용 특성을 제공합니다.

**RAM(random-access memory)**

선행 바이트를 건드리지 않고 임의의 메모리 바이트에 액세스할 수 있는 반도체 기반의 휘발성 메모리.

**RMCP(Remote Management and Control Protocol)**

관리자가 시스템 전원 켜기/끄기 또는 재부팅을 수행함으로써 경고에 응답할 수 있도록 하는 네트워킹 프로토콜.

**ROM(읽기 전용 메모리)**

데이터가 미리 기록되어 있는 비휘발성 메모리 칩. ROM 칩에서 한 번 기록된 데이터는 제거할 수 없으며 읽을 수만 있습니다.

**RSA 알고리즘(RSA algorithm)**

RSA Data Security, Inc.에서 개발한 암호화 알고리즘. 이 알고리즘은 암호화 및 전자서명 모두에 사용될 수 있습니다.

# S

## **SAS(Serial Attached SCSI)**

컨트롤러를 디스크 드라이브에 직접 연결하는 점대점(point-to-point) 직렬 주변장치 인터페이스. SAS 장치에는 장애 극복 중복 기능을 가능하게 하는 두 개의 데이터 포트가 있어서 개별 경로를 통해 데이터 통신을 수행할 수 있습니다.

## **SCSI(Small Computer System Interface)**

하나 이상의 호스트 컴퓨터에서 주변장치를 제어하기 위한 ANSI 표준. SCSI는 표준 I/O 버스 수준 인터페이스와 고급 I/O 명령을 정의합니다.

## **SMB(Server Message Block) 프로토콜**

네트워크에서 파일 및 프린터를 공유할 수 있도록 하는 네트워크 프로토콜. SMB 프로토콜은 클라이언트 응용 프로그램이 네트워크의 서버 프로그램으로부터 서비스를 요청하고 해당 서버 프로그램에서 파일을 읽고 쓰는 방법을 제공합니다. SMB 프로토콜을 사용하면 Windows 시스템과 UNIX 시스템 사이에 파일 시스템을 마운트할 수 있습니다. SMB 프로토콜은 IBM에서 설계했으며 나중에 Microsoft Corp.에서 수정하였습니다. Microsoft에서는 이 프로토콜을 "CIFS(Common Internet File System)"라는 이름으로 변경했습니다.

## **SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)**

전자메일 송/수신에 사용되는 TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

## **SNMP(Simple Network Management Protocol)**

네트워크 작업에 대한 데이터를 교환하는데 사용되는 단순 프로토콜. SNMP를 사용하여 관리 장치와 NMS(network management station) 간에 데이터가 교환됩니다. 관리 장치는 호스트, 라우터, 웹 서버, 네트워크상의 기타 장치와 같은 SNMP를 실행하는 모든 장치입니다.

## **SSH(Secure Shell)**

비보안 네트워크의 원격 시스템에서 명령의 실행 및 안전하고 암호화된 로그인을 제幣求?UNIX 셸 프로그램 및 네트워크 프로토콜.

## **SSL(Secure Sockets Layer)**

개인정보보호를 위해 네트워크에서 클라이언트-서버 간 통신을 암호화할 수 있도록 하는 프로토콜. SSL은 키 교환 방법을 사용하여 도청 및 변조를 방지할 수 있도록 교환되는 모든 데이터가 암호화 및 해시되는 환경을 설정합니다. SSL은 웹 서버와 웹 클라이언트 간 보안 연결을 생성합니다. HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)에서는 SSL을 사용합니다.

## **STP(Spanning Tree Protocol)**

브리지를 통해 중복 토폴로지를 매핑할 수 있도록 하고 LAN(근거리 통신망)에서 패킷 루핑을 제거하는 지능형 알고리즘에 기반을 둔 네트워킹 프로토콜.

---

## T

### **TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)**

한 호스트에서 다른 호스트로 데이터 스트림을 안정적으로 전달하는 인터넷 프로토콜. TCP/IP는 Solaris, Microsoft Windows 또는 Linux 소프트웨어를 실행하는 시스템 등 다양한 유형의 네트워크에 연결된 시스템 간 데이터 전송을 수행합니다. TCP는 데이터와 해당 패킷이 전송된 순서대로 전달될 수 있도록 보장합니다.

### **TFTP(Trivial File Transport Protocol)**

디스크가 없는 시스템에 파일을 전송하는 단순 전송 프로토콜. TFTP에서는 UDP(User Datagram Protocol)를 사용합니다.

---

## U

### **UDP(User Datagram Protocol)**

IP(Internet Protocol)에 신뢰성과 멀티플렉싱을 추가하는 비연결형 전송 레이어 프로토콜. UDP를 사용하면 하나의 응용 프로그램이 IP를 통해 다른 컴퓨터의 다른 응용 프로그램으로 데이터그램을 전달할 수 있습니다. 일반적으로 SNMP(Simple Network Management Protocol)는 UDP상에 구현됩니다.

### **UTC(Coordinated Universal Time)**

세계협정시(世界協定時). UTC의 이전 명칭은 GMT(Greenwich Meridian Time)였습니다. NTP(Network Time Protocol) 서버는 UTC를 사용하여 네트워크의 시스템과 장치를 동기화합니다.

---

## W

**W3C** World Wide Web Consortium을 의미합니다. W3C는 인터넷 표준을 규제하는 국제 조직입니다.

---

# X

## **X 윈도우 시스템 (X Window System)**

워크스테이션이나 터미널을 통해 여러 세션을 동시에 제어할 수 있는 일반적인 UNIX 윈도우 시스템.

## **X.509 인증서 (X.509 certificate)**

가장 널리 사용되는 인증서 표준. X.509 인증서는 CA(인증기관)에서 전자적으로 서명한 공개 키 및 관련 ID 정보를 포함하는 문서입니다.

## **XIR(externally initiated reset)**

도메인의 프로세서로 "소프트" 재설정을 전송하는 신호. XIR은 도메인을 재부팅하지 않습니다. XIR은 일반적으로 콘솔 프롬프트에 도달하기 위해 중단된 시스템을 종료하는데 사용됩니다. 그러면 사용자는 중단된 시스템의 중단 원인을 진단하는데 유용한 코어 덤프 파일을 생성할 수 있습니다.



# 색인

---

## ㄱ

경고

CLI, 113

웹 GUI, 62

경고 관리

CLI, 113

경고 변경, CLI, 129

경고, 웹 GUI로 구성, 64

계정 권한, 50

고장 표시등, 41

구성

BIOS, 92

SSL, 68

설정 액세스, 106

권한, 50

권한으로, 50

기본 설정, SP, 4

## ㄴ

날짜 및 시간 설정, 71

네트워크 설정, 관리, 109

네트워크 인터페이스 카드, 35

## ㄷ

다양한, 69

다음, 89

대상, CLI, 115

데이터 센터 관리, 4

## ㄹ

랜치 모양의 아이콘, 43, 87

로그인

CLI 및 SSH, 102

CLI 직렬 포트, 102

웹 GUI, 30

로컬 저장 장치 재지정, 81

로컬 커서, 44, 88

## ㅁ

마우스 설정, 44, 88

메모리 모듈, 33

명령줄 인터페이스 CLI 참조

모니터

온도, 38

전압, 39

팬, 36

하드웨어, 36

## ㅂ

방화벽 포트, 86

보안 인증서, 68

## 人

- 사용자 계정
  - CLI, 110
  - 웹 GUI, 49
- 사용자 암호, 설정, 53, 55, 57
- 사용자 추가, 51
- 사용자 프로필, 43
- 서버 보드, 33
- 서비스 프로세서
  - SP 참조
- 서비스 프로세서 액세스, 21, 106
- 센서 판독값
  - 온도, 38
  - 전압, 39
  - 팬, 37
- 손상된 BMC 복구, 77, 79
- 시간 및 날짜 설정, 71
- 시간, 설정, 71
- 시스템 패닉, 65
- 실행, Remote Console, 84

## ○

- 아이콘
  - 사용자, 51
  - 줄무늬 노란색, 43
- 아이콘을, 43
- 암호
  - 재설정, 56
- 암호 변경, 49
- 암호 재설정, 56
- 액세스 설정 표시, 106
- 업데이트
  - 펌웨어, CLI, 115
  - 펌웨어, 웹 GUI, 69
- 에서는, 4
- 역할, 사용자, 50
- 역할은, 50
- 온도 판독값, 38

- 원격
  - 저장 매체, 83
  - 저장 장치, 89
- 원격 커서, 44, 88
- 원격 클라이언트
  - 하드웨어 재지정, 83
- 원격용 포트, 86
- 웹 GUI
  - Remote Console 실행, 84
  - Remote Console 이점, 81
  - SP 설정, 23
  - 개요, 1
  - 경고 구성, 64
  - 로그인, 30
  - 사용자 계정, 49
  - 사용자 보안 제어, 49
  - 설정
    - ADS, 66
    - 시간 및 날짜, 71
    - 전원 제어, 61
  - 시스템 상태 보기, 47
  - 암호 재설정, 56
  - 이벤트 알림, 61
  - 저장 장치 재지정, 90
  - 전원, 61
  - 전원 제어, 93
  - 커서 설정, 89
  - 펌웨어 업데이트, 69
- 응용 프로그램, 포트, 82
- 이더넷 포트, NIC, 35
- 이벤트, 41
  - 알림, 61
  - 필터 생성, 62
- 이벤트 로그, 41
- 이벤트 로깅, 41
- 이벤트 알림, 61
- 임계값
  - 온도, 39
  - 전압, 40
  - 팬, 37



## ㄱ

- 재지정할, 81
- 저장 매체
  - 원격, 89
  - 재지정, 83
- 저장소 위치, 43
- 전압 임계값, 40
- 전원 제어
  - CLI 사용, 129
  - 웹 GUI 사용, 61, 93
- 전원, 전압 판독값, 39
- 전자메일
  - 이벤트 알림, 61
  - 이벤트 트리거 생성, 62
- 전체 화면, 44
- 정보가, 35
- 제조업체, NIC, 35
- 주황색 아이콘, 51
- 줄, 1
- 직렬 포트
  - CLI 로그인, 102

## ㅋ

- 커서 설정, 44, 88, 89
- 콘솔 시작, CLI, 129

## 표

- 팬 상태, 36
- 팬, 모니터링, 37
- 펌웨어
  - BMC 변경, 34
  - 개요, 21
  - 업데이트
    - CLI, 115
    - 웹 GUI, 69
- 포트 및 응용 프로그램, 82
- 프로세서 온도, 38
- 플랫폼 이벤트 필터(Platform Event Filter), 62

## ㅎ

- 하드웨어
  - 재지정
    - 키보드 및 마우스, 89
    - 저장 장치 재지정, 90
    - 전원 및 웹 GUI, 93
  - 하드웨어 모니터, 36
  - 하드웨어 커서, 44, 88
  - 웹 GUI, 89
  - 호스트, 관리, 107

## A

- ADS(Active Directory Service), 66

## B

- BIOS
  - 버전 번호 찾기, 34, 49
  - 부팅 구성, 92
  - 업데이트, 69
  - 원격 구성, 92
- BMC, 65
- BMC 복구, 77, 79
- BMC 정보, 34
- BMC 파일, 77, 79
- BMC(Baseboard Management Controller), 65
- BMC의 장치 ID, 34

## C

- CD/DVD, 90
- CD/DVD 저장 장치 참조
- CLI
  - SSH 로그인, 102
  - 개요, 1
  - 경고, 113
  - 관리
    - 네트워크 설정, 109
    - 사용자 계정, 110

## 명령

- cd, 129
- command verbs overview, 104
- create, 130
- delete, 131
- exit, 132
- help, 132
- options, 105
- set, 133
- show, 134
- SNMP, 129
- start, 135
- stop, 136
- version, 137
- 경고, 129
- 기타, 128
- 네트워크 및 직렬 포트, 128
- 대소문자 구분, 104
- 사용자, 128
- 액세스 설정, 129
- 호스트, 129
- 명령 구문, 127
- 액세스 설정, 106
- 이름공간, 103
- 직렬 포트 로그인, 102

CLI에서 PET, 129

CPU 온도, 38

CPU 팬 임계값, 37

CSR(Certificate Signing Request), 68

## D

DHCP, 58

DHCP 대안, 27

DIMM 정보, 33

## E

Embedded, 1

Embedded Lights Out Manager

- 이름공간, 103

- 정의, 1

Embedded LOM

- 키보드 및 마우스 재지정, 89

## H

HTTP, 106

HTTP 및 HTTPS 설정, 106

## I

ID LED 제어, 59

IP 주소

- 변경, 57

IP 주소 변경, 57

IPMI

- IPMItool, 96

- 개요, 2, 95

- 경고 및 트랩, 113

- 센서, 96

## J

Java RTE, Remote Console용, 82

Java 클라이언트, 개요, 2

## K

KVM 모드

- 설정, 45

## L

LED 제어, 59

## M

MAC 주소, 4, 11, 35

MIB(관리 정보 베이스)

- 설명, 120

- 통합, 122

## N

- N1 System Manager, 4
- N1를 사용한 시스템 관리, 4
- NIC 정보, 35

## P

- PCI 팬 임계값, 37

## R

- Remote Console
  - 개요, 2, 22
  - 문제점, 87
  - 시작, 84
  - 실행, 84
  - 요구 사항, 82
  - 이점, 81
  - 재지정
    - 키보드 및 마우스, 89
    - 저장 장치 재지정, 90
- Remote Console, Java RTE, 82

## S

- SEL(시스템 이벤트 로그), 41
- SNMP, 119 to 125
  - MIB 통합, 122
  - 개요, 2, 119
  - 및 MIB, 120
  - 사용자 계정
    - 구성, 124
    - 삭제, 124
    - 속성, 125
    - 추가, 124
  - 사용자 설정, 75
  - 설정, 73
  - 커뮤니티, 74
  - 호스트 상태, 관리 방법, 107

## SP, 115

- 개요, 1
- 기본 설정, 4
- 네트워크 설정 관리, 109
- 로그인, 30
- 설정, 21
- 소프트웨어, Embedded Lights Out Manager 참조
- 웹 GUI로 설정, 23
- 이름공간, 105
- 인터페이스, 21
- 작업 및 관리 인터페이스, 3
- 초기 설정, 22
- 펌웨어 개요, 21
- 펌웨어 업데이트, 69
- SP 설정, 21
- SP 이름공간, 103
- SSH
  - CLI 로그인, 102
  - 개요, 22
  - 설정, 106
- SSL 구성, 68

