



Sun Fire™ 6800/4810/4800/3800

시스템 플랫폼 관리 설명서

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

부품 번호: 816-0021-12
2002년 5월, 개정판 A

이 문서에 대한 의견은 docfeedback@sun.com으로 보내주시시오.

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

이 제품 또는 문서는 저작권에 의해 보호되며 사용, 복사, 배포 및 역컴파일을 제한하는 라이선스에 따라 배포됩니다. 이 제품 또는 문서의 어떠한 부분도 Sun 및 해당 사용권자의 사전 서면 허가 없이 어떠한 방법과 형식으로도 재생산될 수 없습니다. 글꼴 기술을 포함한 타사의 소프트웨어는 저작권의 보호를 받으며 Sun의 공급업체에 의해 사용이 허가되었습니다.

제품의 일부는 University of California로부터 사용 허가를 받은 Berkeley BSD 시스템에 근거를 두고 있습니다. UNIX는 미국 및 기타 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점 사용권을 받은 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, docs.sun.com, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, OpenBoot, Sun StorEdge 및 Solaris는 미국 및 기타 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표, 등록 상표 또는 서비스 마크입니다. 모든 SPARC 상표는 라이선스를 받아 사용되었으며 미국 및 기타 국가에서 SPARC International Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 부착된 제품은 Sun Microsystems Inc.가 개발한 아키텍처를 기반으로 합니다.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비위반성에 대한 묵시적 보증을 포함한 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증에 대해, 이러한 책임 제한이 법적으로 유효하지 않은 경우를 제외하고, 책임이 배제됩니다.



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리글 xiii

1. 소개 1

도메인 2

시스템 구성 요소 3

파티션 3

시스템 컨트롤러 8

직렬 포트 및 이더넷 포트 9

시스템 컨트롤러 논리적 연결 한도 9

시스템 컨트롤러 소프트웨어 10

중복 구성 요소 및 최소 구성 방식 13

중복 시스템 컨트롤러 보드 13

CPU/메모리 보드 14

I/O 어셈블리 15

중복 냉각 16

중복 전원 17

리피터 보드 18

중복 시스템 클럭 19

신뢰성, 가용성 및 내구성(RAS) 20

신뢰성	20
가용성	22
서비스성	23
Dynamic Reconfiguration 소프트웨어	24
Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어	25
프레임 관리자	25

2. 시스템 컨트롤러 이동 절차 27

시스템 컨트롤러 연결	28
플랫폼 셸 액세스	28
▼ telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스	28
도메인 셸 또는 콘솔 액세스	30
시스템 컨트롤러 이동	32
▼ 도메인이 비활성화 중인 경우 도메인 셸에서 도메인 콘솔에 접속하기	35
▼ 도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동	36
▼ 도메인 셸에서 도메인 콘솔로 돌아가기	36
▼ 플랫폼 셸에서 도메인으로 이동	36
세션 종료	37
▼ telnet으로 이더넷 연결 종료	37
▼ tip으로 직렬 연결 종료	38

3. 시스템 전원 켜기 및 설정 41

하드웨어의 설치, 케이블 연결 및 전원 켜기	43
시스템 전원을 켜기 전 추가 서비스 설정	43
하드웨어 전원 켜기	45
전원 그리드 전원 켜기	45
플랫폼 설정	46
▼ 플랫폼 날짜 및 시간 설정	46

- ▼ 플랫폼 암호 설정 47
- ▼ 플랫폼 매개변수 구성 47
- 도메인 A 설정 48
 - ▼ 도메인 액세스 48
 - ▼ 도메인 A에 날짜와 시간 설정 48
 - ▼ Domain A 암호 설정 48
 - ▼ 특정 도메인 매개변수 구성 49
- 서버에 현재 구성 방식 저장 50
 - ▼ dumpconfig를 사용하여 플랫폼 및 도메인 구성 저장 50
- Solaris 운영 환경 설치 및 부팅 51
 - ▼ Solaris 운영 환경을 설치하고 부팅하기 51
- 4. 다중 도메인 생성 및 시작 53**
 - 도메인 생성 및 시작 53
 - 다중 도메인 생성 전 53
 - ▼ 두 번째 도메인 생성 55
 - Sun Fire 6800 시스템상에 세번째 도메인을 만드는 경우 특별 고려 사항 56
 - ▼ 도메인 시작하기 57
- 5. 보안 59**
 - 보안 위협 59
 - 시스템 컨트롤러 보안 60
 - setupplatform 및 setupdomain 매개변수 설정 60
 - 플랫폼 및 도메인 암호 변경 61
 - 도메인 62
 - 도메인 분리 62
 - setkeyswitch 명령 64
 - Solaris 운영 환경 보안 64
 - SNMP 64

6. 유지 관리 65

- 시스템 전원 끄고 켜기 65
 - 시스템 전원 끄기 65
- ▼ 시스템 전원 끄기 66
- ▼ 시스템 전원 켜기 68
- 키스위치 위치 69
 - ▼ 도메인 켜기 69
- 도메인 종료 70
 - ▼ 도메인 종료 70
- 보드 배정 및 배정 취소 71
 - ▼ 도메인에 보드 배정 72
 - ▼ 도메인에서 보드 배정 취소 74
- 펌웨어 업그레이드 75
- 구성 저장 및 복원 76
 - dumpconfig 사용 76
 - restoreconfig 사용 76

7. 시스템 컨트롤러 장애 복구 77

- SC 장애 복구 작동 방식 77
 - 장애 복구 발생 요인 78
 - 장애 복구 시의 작업 78
- SC 장애 복구 사전 요구 사항 80
- SC 장애 복구 구성에 영향을 주는 조건 81
- SC 장애 복구 관리 방법 81
 - ▼ SC 장애 복구 비활성화 82
 - ▼ SC 장애 복구 활성화 82
 - ▼ 수동 SC 장애 복구 82
 - ▼ 장애 복구 상태 정보 얻기 83

SC 장애 복구 후 복원 방법	84
8. 시스템 보드 테스트	85
CPU/메모리 보드 테스트	85
요구 사항	85
▼ CPU/메모리 보드 테스트	86
I/O 어셈블리 테스트하기	86
▼ I/O 어셈블리 테스트	87
9. 보드 제거 및 교체	91
CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리	92
▼ 시스템 보드 제거 및 교체	92
▼ 도메인에서 보드 배정 해제 또는 시스템 보드 비활성화	95
▼ CPU/메모리 보드 핫스왑	95
▼ I/O 어셈블리 핫스왑	96
CompactPCI 및 PCI 카드	98
▼ PCI 카드 제거 및 교체	98
▼ CompactPCI 카드 제거 및 교체	98
리피터 보드	99
▼ 리피터 보드 제거 및 교체	99
시스템 컨트롤러 보드	101
▼ 단일 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체	101
▼ 중복 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체	103
ID 보드 및 중앙판	104
▼ ID 보드와 중앙판 제거 및 교체	104
10. 문제 해결	107
시스템 오류	107
진단 정보 표시	107

시스템 구성 정보 표시	108
Sun 서비스 요원 지원	108
▼ 고장 원인 파악을 위한 조치	108
도메인이 응답하지 않습니다	109
실행 중지된 도메인	109
▼ 완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구	110
보드 및 구성 요소 고장	112
CPU/메모리 보드 고장	112
I/O 어셈블리 고장	112
시스템 컨트롤러 보드 고장	113
플랫폼 및 도메인 상태 정보 수집	114
리피터 보드 고장	116
전원 공급 장치 고장	120
팬 트레이 고장	120
FrameManager 고장	120
구성 요소 비활성화	121
A. 장치 경로 이름 매핑	123
장치 매핑	123
CPU/메모리 매핑	123
I/O 어셈블리 매핑	124
B. http 또는 ftp 서버 설정	135
펌웨어 서버 설정	135
▼ http 서버 설정	136
▼ ftp 서버 설정	138
용어집	141
색인	143

그림

그림 1-1	단일 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템	5
그림 1-2	이중 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템	5
그림 1-3	단일 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템	6
그림 1-4	이중 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템	6
그림 1-5	단일 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템	7
그림 1-6	이중 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템	7
그림 2-1	플랫폼 셸과 도메인 셸 사이의 이동	33
그림 2-2	도메인 셸, OpenBoot PROM 및 Solaris 운영 환경간 탐색하기	34
그림 2-3	OpenBoot PROM과 도메인 셸 사이의 이동	35
그림 5-1	도메인 분리 시스템	63
그림 10-1	시스템 컨트롤러 재설정	114
그림 A-1	Sun Fire 6800 시스템에서 IB6에서 IB9의 PCI 물리적 슬롯 지정	128
그림 A-2	Sun Fire 4810/4800 시스템에서 IB6 및 IB8의 PCI 물리적 슬롯 지정	129
그림 A-3	Sun Fire 3800 시스템 6 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정	131
그림 A-4	Sun Fire 4810/4800 시스템 4 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정	133
그림 A-5	Sun Fire 6800 시스템 4 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정(IB6부터 IB9까지)	134

표

표 1-1	Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템의 리피터 보드	3
표 1-2	시스템 당 분할 영역 및 도메인의 최대 갯수	4
표 1-3	보드 이름 설명	4
표 1-4	시스템 컨트롤러 보드의 기능	8
표 1-5	시스템 제어기 보드의 직렬 포트 및 이더넷 포트 기능	9
표 1-6	각 시스템별 최대 CPU/메모리 보드 갯수	14
표 1-7	최대 I/O 어셈블리 갯수 및 I/O 어셈블리별 I/O 슬롯 수	15
표 1-8	I/O 중복 구성	15
표 1-9	최대 및 최소 팬 트레이 갯수	16
표 1-10	최소 및 중복 전원 공급 장치 요건	17
표 1-11	Sun Fire 6800 각 전원 그리드내 시스템 구성 요소	18
표 1-12	Sun Fire 6800 시스템내 도메인별 리피터 보드 배정표	18
표 1-13	Sun Fire 4810/4800/3800 시스템내 도메인별 리피터 보드 배정표	19
표 1-14	Sun Fire 6800 의 단일 및 이중 분할 시스템에 대한 도메인 및 리피터 보드 구성	19
표 1-15	Sun Fire 4810/4800/3800 의 단일 및 이중 분할 시스템에 대한 도메인 및 리피터 보드 구성	19
표 1-16	전원 장애 도중 setkeyswitch 설정의 결과	23
표 3-1	시스템 전원을 켜기 전에 설정해야 하는 서비스	43
표 3-2	dumpconfig 명령을 포함한 도메인 설정 절차	49
표 4-1	Sun Fire 6800 시스템에 세 개의 도메인을 생성하기 위한 지침	57
표 6-1	showplatform -p status 명령으로 모든 도메인 상태 표시	66

표 6-2	도메인에 보드 배정 절차 개요	71
표 6-3	도메인 보드 배정 취소 절차 개요	71
표 9-1	리피터 보드 및 도메인	99
표 10-1	OpenBoot PROM error-reset-recovery 구성 변수 설정	111
표 10-2	상태 정보 수집을 위한 Solaris 운영 환경 및 시스템 컨트롤러 소프트웨어 명령	115
표 10-3	리피터 보드 고장	116
표 10-4	구성 요소 이름 블랙리스트 작성	121
표 A-1	CPU 와 메모리 에이전트 ID 할당	124
표 A-2	시스템 유형별 입출력 어셈블리 유형 및 입출력 어셈블리당 슬롯 수	124
표 A-3	시스템당 입출력 어셈블리 수 및 이름	125
표 A-4	입출력 제어기 에이전트 ID 할당	125
표 A-5	Sun Fire 6800/4810/4810 시스템의 8 슬롯 PCI I/O 어셈블리 장치 맵	126
표 A-6	Sun Fire 3800 시스템에서 I/O 어셈블리 슬롯 번호에 장치 경로 매핑	130
표 A-7	Sun Fire 6800/4810/4800 시스템에서 I/O 어셈블리 슬롯 번호에 장치 경로 매핑	132

코드 예제

코드 예제 2-1	telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스	29
코드 예제 2-2	telnet을 이용한 도메인 셸 액세스	31
코드 예제 2-3	도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기	32
코드 예제 2-4	도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기	32
코드 예제 2-5	도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기	36
코드 예제 2-6	tip 세션 종료	39
코드 예제 3-1	암호 설정 안한 도메인에 대한 password 명령의 예	49
코드 예제 3-2	auto-boot? 매개변수가 true로 설정된 경우 부트 오류 메시지의 예	51
코드 예제 6-1	보드를 도메인에 배정하기 전의 showboards -a 예제	72
코드 예제 7-1	자동 장애 복구 시 표시되는 메시지	78
코드 예제 9-1	보드 ID 정보 확인	105
코드 예제 9-2	ID 정보 직접 입력	105
코드 예제 B-1	httpd.conf 에서 Port 80 값의 위치 확인	137
코드 예제 B-2	httpd.conf 에서 ServerAdmin 값 위치 확인	137
코드 예제 B-3	httpd.conf 에서 ServerName 값 위치 확인	137
코드 예제 B-4	Apache 시작	138

머리글

이 책은 시스템에 대한 개요를 제공하고, 일반 관리 절차를 단계별로 설명합니다. 이 책은 플랫폼과 도메인을 구성하고 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 구성 요소의 제거 및 교체 방법과 펌웨어 업그레이드 방법에 대해서도 설명합니다. 이 책은 보안, 문제 해결, 전문 기술 용어집에 대한 정보를 제공합니다.

이 책의 구성

1장은 도메인과 시스템 컨트롤러에 대해 설명합니다. 분할, 도메인, 중복 시스템 구성 요소 및 최소 시스템 구성에 대한 개요를 제공합니다. 또한, 이 장에서는 신뢰성, 내구성, 가용성에 대한 개요도 제공합니다.

2장은 플랫폼과 도메인 셀, Solaris™ 운영 환경과 도메인 셀 또는 OpenBoot™ PROM과 도메인 셀 간 이동 방법을 설명합니다. 또한, 이 장에서는 시스템 컨트롤러 세션을 종료하는 방법을 설명합니다.

3장은 처음으로 시스템 전원을 켜고 설정하는 방법을 설명합니다.

4장은 다중 도메인을 생성하고 시작하는 방법을 설명합니다.

5장은 보안에 대한 정보를 제공합니다.

6장은 시스템 전원을 켜고 끄는 방법을 설명합니다. 또한 펌웨어 업데이트 방법에 대해서도 설명합니다.

7장은 시스템 컨트롤러 장애 복구 작동 방식을 설명합니다.

8장은 기판을 테스트하는 방법에 대해 설명합니다.

9장은 CPU/메모리 보드, I/O 어셈블리, CompactPCI 카드, PCI 카드, 리피터 보드, 시스템 컨트롤러 보드 및 ID 보드/중앙판의 제거와 설치에 필요한 소프트웨어 단계를 설명합니다.

10장은 LED, 시스템 오류, 시스템 컨트롤러 로그 호스트에 대한 정보와 진단 정보 표시, 시스템 구성 정보 표시, 실행 정지된 도메인 복구, 구성 요소 비활성화(블랙리스트 작성), 물리적 시스템 장치에 장치 경로명 매핑 등의 절차에 대한 문제 해결 정보를 제공합니다.

부록 A는 장치 경로명을 물리적 시스템 장치에 매핑시키는 방법에 대해 설명합니다.

부록 B는 HTTP 및 FTP 서버를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

UNIX 명령 사용

이 설명서를 보려면 UNIX® 운영 환경을 다룰 줄 알아야 합니다. UNIX 운영 환경에 익숙하지 않을 경우에는 다음 항목을 참조하십시오.

- docs.sun.com에 제공되는 Solaris 운영 환경용 설명서(xvi페이지의 "Sun 설명서 온라인 액세스" 참조)
- *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서: Sun Fire 6800 /4810/4800/3800 시스템의 Solaris 운영 환경 정보에 관한 설명서로, 해당 운영 체제 버전과 함께 책자 및 온라인으로 제공*
- *Sun 하드웨어를 위한 Solaris 9 릴리스 노트(부록): Solaris 운영 환경에 대한 최신 정보 제공*
- 시스템과 함께 제공된 기타 소프트웨어 설명서

인쇄 규정

활자체	의미	예
AaBbCc123	명령어, 파일 및 디렉토리 이름과 컴퓨터 화면의 출력 내용입니다.	.login 파일을 편집합니다. 모든 파일을 나열하려면 <code>ls -a</code> 를 사용합니다.
AaBbCc123	화면의 컴퓨터 출력과 구별되는 사용자가 입력하는 값입니다.	% su Password:
AaBbCc123	책 제목, 새로운 단어 또는 용어, 강조하는 단어입니다.	<i>사용자 안내서</i> 의 6장을 참조하십시오. 다음은 <i>클래스</i> 옵션이라고 합니다. 이 작업은 <i>반드시</i> 시스템 관리자가 수행해야 합니다.
	명령행 변수로서 실제 이름 또는 값으로 대체됩니다.	파일을 삭제하려면 <code>rm filename</code> 을 입력합니다.

셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸	<i>machine_name</i> %
C 셸 슈퍼유저	<i>machine_name</i> #
Bourne 셸 및 Korn 셸	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저	#
플랫폼 셸	<i>schostname</i> :SC>
플랫폼 콘솔	<i>schostname</i> :SC>
도메인 셸	<i>schostname</i> :A>, B>, C>, 또는 D>
도메인 콘솔	ok, login:, <i>machine_name</i> %, 또는 <i>machine_name</i> #

관련 설명서

책 분류	제목	부품 번호
개요	<i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템 개요 설명서</i>	816-0006
서비스	<i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>	805-7363
서비스	<i>Sun Fire 4810/4800/3800 시스템 캐비닛 설치 안내서</i>	816-0033
시스템 컨트롤러	<i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual</i>	816-2971
릴리스 노트	<i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Software Release Notes</i>	816-2972
Solaris 운영 환경	<i>Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서</i>	816-4623
Solaris 운영 환경	<i>Sun 하드웨어를 위한 Solaris 9 릴리스 노트(부록)</i>	816-4614

Sun 설명서 온라인 액세스

다음 웹 사이트를 방문하면 광범위한 종류의 Sun 시스템 설명서를 볼 수 있습니다.

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

다음 웹 사이트를 방문하면 모든 Solaris 설명서와 수 많은 기타 책자를 볼 수 있습니다.

<http://docs.sun.com>

Sun은 고객의 의견을 환영합니다

Sun은 설명서를 개선하기 위한 고객의 의견 및 제안을 환영합니다. 귀하의 의견을 다음 전자 우편 주소로 Sun에 보내실 수 있습니다.

docfeedback@sun.com

전자 우편의 제목에 해당 문서의 부품 번호(816-0021-12)를 기재하십시오.

소개

이 장은 중급 서버 제품군인 Sun Fire™ 6800/4810/4800/3800 시스템의 기능을 소개합니다. 이 장의 내용은 다음과 같습니다.

- 2페이지의 "도메인"
- 3페이지의 "시스템 구성 요소"
- 3페이지의 "파티션"
- 8페이지의 "시스템 컨트롤러"
- 13페이지의 "중복 구성 요소 및 최소 구성 방식"
- 20페이지의 "신뢰성, 가용성 및 내구성(RAS)"
- 25페이지의 "Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어"
- 25페이지의 "프레임 관리자"

이 책에 사용된 플랫폼이란 용어는 도메인이 독립적으로 사용하지 않는 전원 공급 장치, 중앙판 및 팬과 같은 자원을 말합니다.

분할 영역은 동일 도메인에 있는 CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리 간의 통신을 위해 함께 사용되는 리퍼터 보드의 그룹입니다.

도메인은 Solaris 운영 환경의 자체 인스턴스를 실행하며 다른 도메인과 독립적입니다. 각 도메인은 자체 CPU, 메모리, I/O 어셈블리를 갖고 있습니다. 팬 및 전원 공급 장치를 포함한 하드웨어 자원은 적절한 작업의 필요에 따라 도메인 간에 공유됩니다.

시스템 컨트롤러는 이러한 중급 시스템의 중앙판에 연결되는 보드에 내장된 시스템입니다. 직렬 또는 이더넷 연결 방식을 사용하여 시스템 컨트롤러에 액세스합니다. 시스템 컨트롤러는 플랫폼과 도메인 구성 및 관리에 있어서 가장 핵심적인 부분이며 도메인 콘솔 연결에 사용됩니다.

시스템 컨트롤러는 시스템에서 기타 하드웨어를 구성 및 모니터링하며, 플랫폼과 각 도메인을 구성하는 데 필요한 작업 및 기타 많은 기능을 수행할 수 있는 명령행 인터페이스를 제공합니다. 시스템 컨트롤러는 또한 Sun 관리 센터 소프트웨어와 함께 사용할 수 있도록 SNMP를 갖춘 모니터링 및 구성 기능을 제공합니다. 시스템 컨트롤러 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 자세한 내용을 원하시면 8페이지의 "시스템 컨트롤러" 및 10페이지의 "시스템 컨트롤러 소프트웨어"를 참조하십시오.

도메인

이 중급 시스템 제품군을 사용해서 시스템 보드(CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리)를 도메인으로 그룹화할 수 있습니다. 각 도메인은 Solaris 운영 환경의 자체 인스턴스를 갖고 있으며 다른 도메인과 독립적으로 기능합니다.

도메인은 다음과 같은 기능을 갖추고 있습니다.

- 각 도메인은 Solaris 운영 환경에서 실행됩니다.
- 도메인 간에는 상호 작용이 없습니다.
- 각 도메인은 자신만의 주변 장치와 네트워크 연결 방식을 갖고 있습니다.
- 각 도메인은 자신만의 고유한 호스트 ID와 호스트 이름을 갖고 있습니다.

모든 시스템은 출하시 하나의 도메인을 갖추게 됩니다.

시스템 컨트롤러 명령행 인터페이스 또는 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어를 사용해서 도메인을 만들 수 있습니다. 시스템 컨트롤러 소프트웨어를 사용해서 도메인을 만드는 방법은 53페이지의 "도메인 생성 및 시작"에 나와 있습니다. *Sun Management Center 3.0 Supplement for Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems*를 사용하여 도메인 만들기에 관한 지침을 원하시면 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어를 참조하십시오.

최대 도메인 구성은 시스템의 모든 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리로 구성됩니다. 최소 도메인 구성은 하나의 CPU/메모리 보드 및 하나의 I/O 어셈블리로 구성됩니다.

활성 도메인은 다음 요구 사항을 만족해야 합니다.

- 메모리를 갖춘 최소 하나의 CPU/메모리 보드
- 하나의 I/O 카드가 설치된 최소 하나의 I/O 어셈블리
- 필요한 갯수 만큼의 리피터 보드(도메인에 배정되지 않음)
- 시스템이 작동하기 위한 최소 하나의 시스템 컨트롤러(시스템 컨트롤러는 도메인에 배정되지 않습니다.)

또한, 충분한 전원 및 냉각이 필요합니다. 전원 공급 장치와 팬 트레이는 도메인에 배정되지 않습니다.

하나의 분할 영역에서 둘 이상의 도메인을 실행하는 경우 해당 도메인은 완전히 격리되지 않습니다. 고장난 리피터 보드는 분할 영역 내의 모든 도메인에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 18페이지의 "리피터 보드"를 참조하십시오.

시스템 구성 요소

각 시스템의 시스템 보드는 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리로 구성됩니다. Sun Fire 6800/4810/4800 시스템은 CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리 간의 통신을 위한 리피터 보드(표 1-1)를 갖고 있습니다.

표 1-1 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템의 리피터 보드

시스템	리피터 보드의 갯수
Sun Fire 6800 시스템	4 리피터 보드 - RP0, RP1, RP2, RP3
Sun Fire 4810 시스템	2 리피터 보드 - P0, RP2
Sun Fire 4800 시스템	2 리피터 보드 - P0, RP2
Sun Fire 3800 시스템	두 개의 리피터 보드(RP0 및 RP2)에 해당하는 장치가 활성 중앙판에 내장되어 있습니다.

시스템의 보드에 관한 설명을 포함한 시스템 개요는 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템 개요 설명서*를 참조하십시오.

파티션

분할 영역은 CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리 간의 통신을 위해 함께 사용되는 리피터 보드의 그룹입니다. 시스템 구성에 따라 각 분할 영역은 하나 또는 두 개의 도메인에 의해 사용될 수 있습니다.

이러한 시스템은 하나 또는 두 개의 분할 영역을 가지도록 구성될 수 있습니다. 분할 영역 작업은 리피터 보드 수준에서 수행됩니다. 단일 분할 모드에서는 모든 리피터 보드를 사용하는 하나의 대형 분할 영역이 형성됩니다. 이중 분할 모드에서는 시스템의 총 리피터 보드 갯수의 반씩 각각 사용하는 두 개의 작은 분할 영역이 생성됩니다. 리피터 보드에 관한 자세한 내용을 원하시면 18페이지의 "리피터 보드"를 참조하십시오.

표 1-2에는 각 시스템이 가질 수 있는 분할 영역 및 도메인의 최대 갯수가 나와 있습니다.

표 1-2 시스템 당 분할 영역 및 도메인의 최대 갯수

	Sun Fire 6800 시스템	Sun Fire 4810/4800/3800 시스템
분할 영역 갯수 ¹	1 또는 2	1 또는 2
이중 분할 모드에서 활성 도메인 수	최대 4개(A, B, C, D)	최대 2개(A, C)
단일 분할 모드에서 활성 도메인 수	최대 2개(A, B)	최대 2개(A, B)

¹ 기본값은 하나의 분할 영역입니다.

그림 1-1에서 그림 1-6 는 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템의 분할 영역 및 도메인을 나타냅니다. Sun Fire 3800 시스템에는 두 개의 리피터 보드에 해당하는 RP0 및 RP2가 활성 센터플레인의 일부로 있습니다. 리피터 보드는 다른 시스템용이므로 Sun Fire 3800 시스템에는 설치되어 있지 않습니다. 대신, Sun Fire 3800 시스템의 리피터 보드는 중앙판으로 통합됩니다.

이러한 모든 시스템은 아주 유연하므로, CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 어떠한 도메인 또는 분할 영역에도 배정할 수 있습니다. 다음 그림에 나온 구성은 예일 뿐이며 실제 구성과는 다를 수 있습니다.

표 1-3은 그림 1-1에서 그림 1-6까지 사용된 보드 이름에 대한 설명입니다.

표 1-3 보드 이름 설명

보드 이름	설명
SB0 - SB5	CPU/메모리 बैं크
IB6 - IB9	I/O 어셈블리
RP0 - RP3	리피터 보드

그림 1-1은 단일 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템을 나타냅니다. 이 시스템에는 쌍으로 작동하는 네 개의 리피터 보드(RP0, RP2 및 RP1, RP3)와 여섯 개의 CPU/메모리 보드(SB0 - SB5), 네 개의 I/O 어셈블리(IB6 - IB9)가 있습니다.

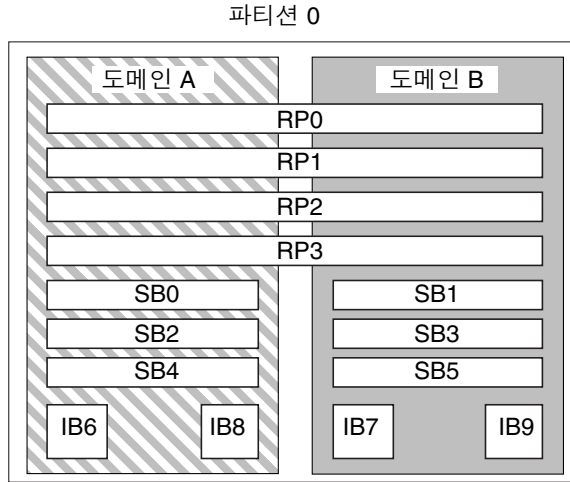


그림 1-1 단일 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템

그림 1-2는 이중 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템을 나타냅니다. 동일한 보드 및 어셈블리가 그림 1-1에 나와 있습니다.

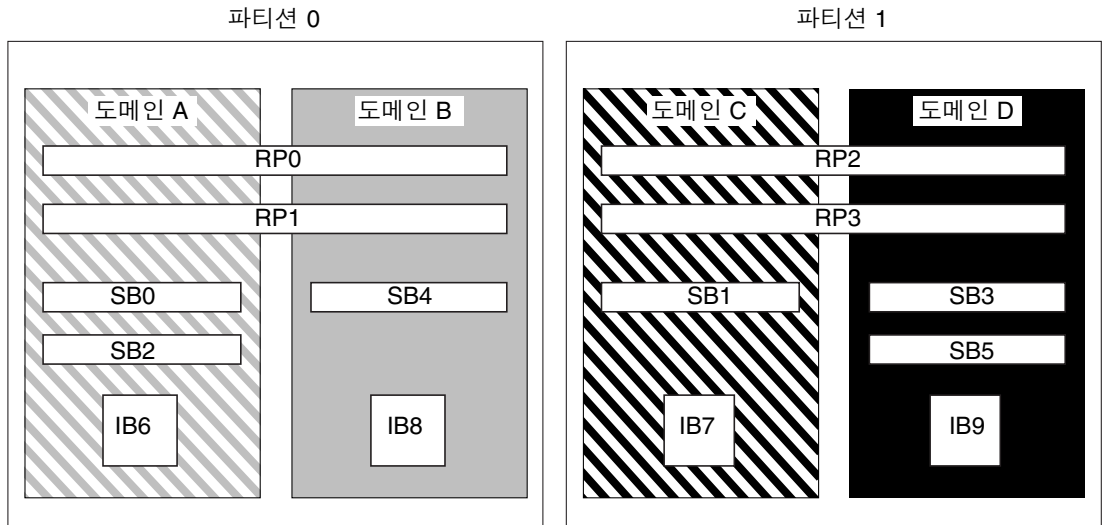


그림 1-2 이중 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템

그림 1-3은 단일 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템을 나타냅니다. 이러한 시스템에는 Sun Fire 6800 시스템에서와 같이 쌍이 아닌 개별적으로 작동하는 두 개의 리피터 보드(RP0 and RP2), 세 개의 CPU/메모리 보드(SB0, SB2 및 SB4) 및 두 개의 I/O 어셈블리(IB6 및 IB8)가 있습니다.

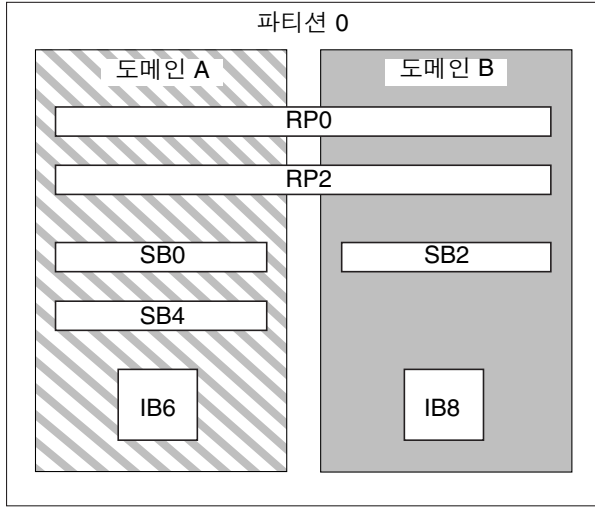


그림 1-3 단일 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템

그림 1-4는 이중 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템을 나타냅니다. 동일한 보드 및 어셈블리가 그림 1-3에 나와 있습니다.

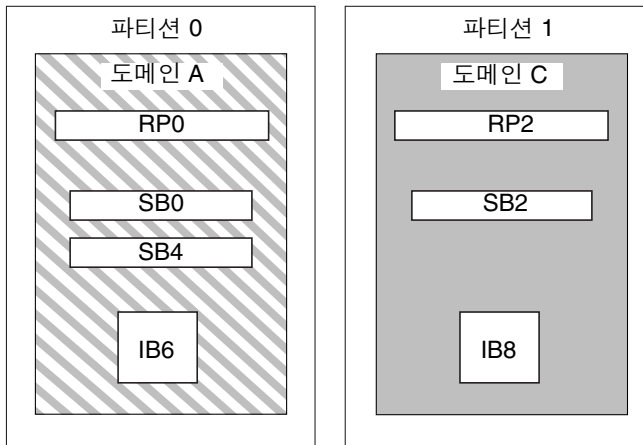


그림 1-4 이중 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800 시스템

그림 1-5는 단일 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템을 나타냅니다. 이 시스템에는 두 개의 리피터 보드(RP0 및 RP2)에 해당하는 부분이 활성 센터플레인에 내장되어 있고, 두 개의 CPU/메모리 보드(SB0 및 SB2) 및 두 개의 I/O 어셈블리(IB6 및 IB8)가 있습니다.

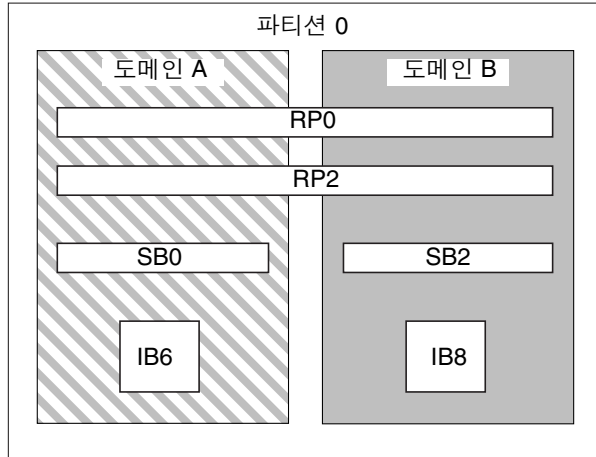


그림 1-5 단일 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템

그림 1-6은 이중 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템을 나타냅니다. 동일한 보드 및 어셈블리가 그림 1-5에서와 같이 나타나 있습니다. 이 시스템에도 두 개의 리피터 보드 RP0 및 RP2에 해당하는 부분이 활성 센터플레인에 내장되어 있습니다.

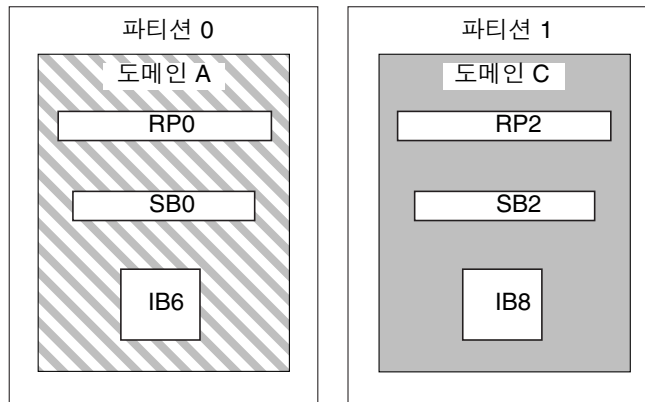


그림 1-6 이중 분할 모드의 Sun Fire 3800 시스템

시스템 컨트롤러

시스템 컨트롤러는 이러한 중급 시스템의 중앙판에 연결되는 보드에 내장된 시스템으로, 플랫폼과 도메인 구성 및 관리에 있어서 가장 핵심적인 부분이며 도메인 콘솔 연결에 사용됩니다.

시스템 컨트롤러는 다음과 같은 기능을 수행합니다.

- 플랫폼 및 도메인 자원 관리
- 플랫폼 및 도메인 모니터링
- 도메인 및 플랫폼 구성
- 도메인 콘솔로의 액세스 제공
- Solaris 운영 환경에 날짜 및 시간 제공
- 전체 시스템에서 사용되는 참조 클럭 신호 제공
- 콘솔 보안 제공
- 도메인 초기화 수행
- 시스템에 설치된 보드 상의 펌웨어 업그레이드 메커니즘 제공
- SNMP를 사용한 외부 관리 인터페이스 제공

시스템은 기본 및 예비 시스템 컨트롤러로 작동하는 최대 두 개의 시스템 컨트롤러 보드 (표 1-4)를 지원합니다. 이러한 시스템 컨트롤러의 중복 구성은 기본 SC에 장애가 발생할 경우, 기본 SC를 예비 SC로 자동 전환시키는 SC 장애 복구 메커니즘을 지원합니다. SC 장애 복구에 대한 자세한 내용은 7장을 참조하십시오.

표 1-4 시스템 컨트롤러 보드의 기능

시스템 컨트롤러	기능
기본	모든 시스템 리소스를 관리합니다. 시스템이 기본 시스템 컨트롤러 보드에 연결되도록 시스템을 구성하십시오.
예비	기본 시스템 컨트롤러에서 오류가 발생하여 장애 복구가 나타나면 예비 시스템 컨트롤러는 기본 시스템 컨트롤러에 의해 수행되던 모든 시스템 컨트롤러 작업을 처리합니다. 예비 시스템 컨트롤러는 상시 대기 상태로 작동하며, 기본 시스템 컨트롤러에 대한 백업용으로만 사용됩니다.

직렬 포트 및 이더넷 포트

시스템 컨트롤러 콘솔 연결에는 다음 두 가지 방법이 있습니다.

- 직렬 포트 - 직렬 포트를 사용하여 ASCII 터미널 또는 네트워크 터미널 서버(NTS)에 직접 연결할 수 있습니다.
- 이더넷 포트 - 이더넷 포트를 사용하여 네트워크에 연결할 수 있습니다.

성능상의 이유로 시스템 컨트롤러는 사실 네트워크에 구성할 것을 권장합니다. 자세한 내용은 다음 사이트에서 *Sun Fire Midframe Server Best Practices for Administration* 항목을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/blueprints>

표 1-5는 시스템 제어기 보드의 직렬 포트 및 이더넷 포트의 기능에 대한 설명입니다. 이더넷 포트를 사용하면 가장 빠르게 연결할 수 있습니다.

표 1-5 시스템 제어기 보드의 직렬 포트 및 이더넷 포트 기능

응량	직렬 포트	이더넷 포트
연결 갯수	1 개	16개
연결 속도	9.6Kbps	10/100Mbps
시스템 기록 파일	시스템 제어기 메시지 대기열에 남아 있습니다.	시스템 제어기 메시지 대기열에 남아 있고 구성된 <code>syslog</code> 호스트에 기록됩니다. 플랫폼 셀 및 각 도메인 셀에 대한 로그 호스트 설정 방법은 표 3-1을 참조하십시오. 로그 호스트가 설정되면 시스템 오류가 발생한 경우 오류 메시지가 포착되는지 확인합니다.
SNMP	지원되지 않음	지원됨
펌웨어 업그레이드	아니오.	예(<code>flashupdate</code> 명령 사용).
보안	철저한 보안하의 물리적 위치 및 터미널 서버	암호 사용 접속만 가능

시스템 컨트롤러 논리적 연결 한도

시스템 컨트롤러는 직렬 포트 상의 논리적 연결 1개 및 이더넷 포트 상에서 `telnet`을 사용한 여러 개의 논리적 연결을 지원합니다. 연결은 플랫폼 또는 도메인 중 하나에 대해 설정될 수 있습니다. 각 도메인은 한 번에 *하나의* 논리적 연결만 허용됩니다.

시스템 컨트롤러 소프트웨어

이 절에서는 다음과 같은 시스템 컨트롤러 소프트웨어 정보를 제공합니다.

- 10페이지의 "플랫폼 관리"
- 11페이지의 "시스템 시동 시 완료되는 시스템 컨트롤러 작업"
- 11페이지의 "도메인 관리"
- 12페이지의 "도메인 키 스위치"
- 12페이지의 "환경 모니터링"
- 13페이지의 "콘솔 메시지"

플랫폼 관리

플랫폼 관리 기능은 도메인 간에 공유되는 자원과 서비스를 관리합니다. 이 기능을 사용하여 자원과 서비스의 구성 및 공유 방식을 지정할 수 있습니다.

플랫폼 관리 기능은 다음과 같습니다.

- 구성 요소에 공급되는 전원 모니터링 및 제어
- 도메인 생성을 위한 하드웨어 논리적 그룹화
- 시스템 컨트롤러의 네트워크, 로그 호스트 및 SNMP 설정 구성
- 사용할 도메인 결정
- 사용 가능한 도메인의 수 결정(Sun Fire 6800 시스템만 해당)
- CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리의 액세스 제어 구성

플랫폼 셸

플랫폼 셸은 플랫폼 관리자를 위한 운영 환경으로, 플랫폼 관리와 관련된 명령만 사용할 수 있습니다. 플랫폼에 연결하려면 28페이지의 "telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스" 또는 28페이지의 "플랫폼 셸 액세스"를 참조하십시오.

플랫폼 콘솔

플랫폼 콘솔은 시스템 컨트롤러 부트 메시지와 플랫폼 로그 메시지가 표시되는 시스템 컨트롤러 직렬 포트입니다.

참고 – Solaris 운영 환경 메시지는 도메인 콘솔에 표시됩니다.

시스템 시동 시 완료되는 시스템 컨트롤러 작업

시스템을 켜면 시스템 컨트롤러는 실시간 운영 체제를 부팅하고 시스템 컨트롤러 응용 프로그램을 시작합니다.

전원이 중간에 끊기는 경우, 시스템 시동 시 완료되는 추가 작업에는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- 도메인이 활성화되어 있으면 시스템 컨트롤러는 활성 도메인(전원 공급 장치, 팬 트레이 및 리피터 보드)은 물론 도메인의 보드(CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리)를 지원하는 데 필요한 구성 요소를 작동시킵니다.
- 활성인 도메인이 없으면 시스템 컨트롤러의 전원만 켜집니다.
- 시스템 컨트롤러는 시스템의 전원이 꺼졌을 때 활성화 상태에 있었던 모든 도메인을 재부팅합니다.

도메인 관리

도메인 관리 기능은 특정 도메인에 대한 자원과 서비스를 관리합니다.

도메인 관리 기능은 다음과 같습니다.

- 도메인 설정 구성
- 가상 키스위치 제어
- 오류 복원

플랫폼 관리 기능은 10페이지의 "플랫폼 관리"를 참조하십시오.

도메인 셸

도메인 셸은 도메인 관리자를 위한 운영 환경으로 도메인 작업이 수행되는 곳입니다. 네 개의 도메인 셸(A - D)이 있습니다.

도메인에 연결하려면 30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스"를 참조하십시오.

도메인 콘솔

도메인이 활성화되어 있으면(즉, Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 또는 POST가 도메인에서 실행 중인 경우) 도메인 콘솔에 액세스할 수 있습니다. 도메인 콘솔에 연결되면 다음 작동 모드 중 하나가 실행됩니다.

- Solaris 운영 환경 콘솔
- OpenBoot PROM
- 도메인이 POST를 실행하여 POST 출력이 표시

최대 도메인 수

사용 가능한 도메인은 시스템 유형 및 구성에 따라 다릅니다. 최대 도메인 수에 대한 자세한 내용을 보려면 3페이지의 "파티션"을 참조하십시오.

도메인 키 스위치

각 도메인에는 가상 키스위치가 있습니다. 끄기(기본값), 켜기, 대기, 진단 및 보안 등 다섯 가지 키스위치 위치를 설정할 수 있습니다. 위치 전환을 위한 몇 개의 다른 키스위치 위치가 있습니다.

키스위치 설정에 대한 내용은 69페이지의 "키스위치 위치"를 참조하십시오. `setkeyswitch` 명령에 대한 설명 및 구문을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*을 참조하십시오.

환경 모니터링

시스템에는 온도, 전압, 전류 및 팬 속도를 모니터링하는 감지기가 있습니다. 시스템 컨트롤러는 이러한 각 감지기에서 주기적으로 값을 읽습니다. 이 정보는 콘솔 명령으로 표시할 수 있도록 유지되며 SNMP를 통해 제공됩니다.

감지기에서 정상 한도가 넘는 값이 생성되면 시스템 컨트롤러는 적절한 조치를 취합니다. 이러한 조치에는 손상 방지를 위한 시스템 구성 요소 종료도 포함됩니다. 이로 인해 도메인이 자동으로 종료될 수 있습니다. 도메인이 종료되면 하드웨어가 불시에 종료되는데, 이것은 Solaris 운영 환경의 정상적인 종료도 아닙니다.

콘솔 메시지

시스템 컨트롤러에서 플랫폼 및 각 도메인에 대해 생성된 콘솔 메시지가 해당 콘솔에 표시됩니다. 메시지는 시스템 컨트롤러의 버퍼에 저장되며 `syslog` 호스트에 기록될 수 있습니다. 이러한 메시지는 Solaris 운영 환경 콘솔 메시지가 *아님*을 주의해야 합니다.

메시지의 설명 기능을 강화하고 장기간 보관할 수 있도록 하려면 메시지를 `syslog` 호스트로 전송해야 합니다.

시스템 컨트롤러는 콘솔 메시지를 영구 보관하지 *않습니다*. 플랫폼과 각 도메인에는 일부 기록을 유지하는 소형 버퍼가 있습니다. 하지만, 시스템을 재부팅하거나 시스템 컨트롤러의 전원이 끊어지면 이 정보가 상실됩니다.

중복 구성 요소 및 최소 구성 방식

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템은 중복 구성 요소를 갖추으로써 가용성을 높이도록 고안되었습니다. 다음 절에서는 중복 설치 가능한 하드웨어에 대해 설명합니다.

- 중복 시스템 컨트롤러 보드
- 14페이지의 "CPU/메모리 보드"
- 15페이지의 "I/O 어셈블리"
- 16페이지의 "중복 냉각"
- 17페이지의 "중복 전원"
- 18페이지의 "리피터 보드"
- 19페이지의 "중복 시스템 클럭"

보드나 구성 요소가 고장날 경우에 대한 문제 해결 방법은 112페이지의 "보드 및 구성 요소 고장"을 참조하십시오.

중복 시스템 컨트롤러 보드

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템은 기본 및 예비 시스템 컨트롤러로 작동하는 두 개의 시스템 컨트롤러를 지원합니다. 기본 시스템 컨트롤러는 모든 시스템 작업을 수행하고 시스템 자원을 관리하며, 예비 시스템 컨트롤러는 기본 시스템 컨트롤러의 장애 발생 시 기본 시스템 컨트롤러의 기능을 처리할 수 있도록 대기합니다.

SC 장애 복구 소프트웨어는 기본 시스템 컨트롤러 및 예비 컨트롤러에서 기본 시스템 컨트롤러 장애의 원인이 되는 조건을 모니터링합니다. 이러한 장애 조건이 감지되면 장애 복구 소프트웨어에 의해 기본 시스템 컨트롤러가 예비 시스템 컨트롤러로 전환됩니다. 시스템 컨트롤러 장애 복구에 대한 자세한 내용은 7장을 참조하십시오.

CPU/메모리 보드

모든 시스템은 다중 CPU/메모리 보드를 지원합니다. 각 도메인에는 적어도 하나의 CPU/메모리 보드가 있어야 합니다.

CPU/메모리 보드에 장착할 수 있는 최대 CPU 갯수는 4개입니다. CPU/메모리 보드는 두 개의 CPU 또는 네 개의 CPU로 구성됩니다. 표 1-6에는 각 시스템에 장착할 수 있는 최대 CPU/메모리 보드 갯수가 나와 있습니다.

표 1-6 각 시스템별 최대 CPU/메모리 보드 갯수

시스템	장착 가능한 최대 CPU/메모리 보드	CPU 최대 갯수
Sun Fire 6800 시스템	6	24
Sun Fire 4810 시스템	3	12
Sun Fire 4800 시스템	3	12
Sun Fire 3800 시스템	2	8

각 CPU/메모리 보드는 8개의 물리적 메모리 बैं크를 갖고 있습니다. CPU는 두 개의 메모리 बैं크를 지원하는 메모리 관리 장치(MMU)를 제공합니다. 각 메모리 बैं크는 4개의 슬롯을 갖고 있습니다. 메모리 모듈(DIMM)이 한 बैं크를 채우려면 네 개가 한 그룹이 되어야 합니다. 도메인을 작동하기 위해 필요한 최소 메모리 양은 बैं크 하나(네 개의 DIMM)입니다.

CPU는 그 बैं크 내에 메모리가 없어도 설치하여 사용할 수 있습니다. 메모리 बैं크는 해당 CPU가 설치되어 작동하지 않는 한 사용할 수 없습니다. CPU가 비활성화되어 작동하지 않습니다.

중복 CPU 및 메모리

고장난 CPU 또는 문제가 있는 메모리는 실행시 자가 테스트(POST)에 의해 도메인으로 부터 격리됩니다.

최소 하나의 CPU 및 하나의 메모리 बैं크(네 개의 메모리 모듈)를 사용하여 도메인을 작동할 수 있습니다.

I/O 어셈블리

모든 시스템은 다양한 I/O 어셈블리를 지원합니다. 각 시스템이 지원하는 I/O 어셈블리의 유형과 기타 기술 정보는 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템 개요 설명서*를 참조하십시오. 표 1-7에는 각 시스템별 최대 I/O 어셈블리 갯수가 나와 있습니다.

표 1-7 최대 I/O 어셈블리 갯수 및 I/O 어셈블리별 I/O 슬롯 수

시스템	최대 I/O 어셈블리 갯수	CompactPCI 또는 PCI I/O 슬롯의 갯수
Sun Fire 6800 시스템	4	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 8 개 - 긴 PCI 카드용 슬롯 6 개 및 짧은 PCI 카드용 슬롯 2 개 CompactPCI 카드용 슬롯 4 개
Sun Fire 4810 시스템	2	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 8 개 - 긴 PCI 카드용 슬롯 6 개 및 짧은 PCI 카드용 슬롯 2 개 CompactPCI 카드용 슬롯 4 개
Sun Fire 4800 시스템	2	<ul style="list-style-type: none"> 슬롯 8 개 - 긴 PCI 카드용 슬롯 6 개 및 짧은 PCI 카드용 슬롯 2 개 CompactPCI 카드용 슬롯 4 개
Sun Fire 3800 시스템	2	CompactPCI 카드용 슬롯 6 개

중복 I/O

중복 I/O 구성에는 다음 두 가지 방법이 있습니다(표 1-8).

표 1-8 I/O 중복 구성

I/O 중복 구성 방법	설명
I/O 어셈블리 외부 중복 구성	한 도메인에 두 개의 I/O 어셈블리를 두고, 각 I/O 어셈블리의 카드는 중복 경로가 형성되도록 동일한 디스크 또는 하위 네트워크 시스템과 연결시켜야 합니다.
I/O 어셈블리 내부 중복 구성	한 I/O 어셈블리 내에 2개의 카드를 두고, 중복 경로가 형성되도록 두 카드 모두 동일한 디스크 또는 하위 네트워크 시스템과 연결시켜야 합니다. 이렇게 구성한다고 해서 I/O 어셈블리가 고장나지 않는다고 보장할 수는 없습니다.

네트워크 중복 기능은 IP 다중 경로로 알려진 Solaris 운영 환경의 일부를 사용합니다. IP 다중 경로(IPMP)에 대한 자세한 내용은 Solaris 8 또는 9 운영 환경과 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

Sun StorEdge™ Traffic Manager는 다중 경로 디스크 구성 관리, 장애 복구 지원, I/O 로드 밸런싱 및 단일 인스턴스 다중 경로 지원 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 아래 주소의 Sun Network Solutions 웹사이트에 있는 Sun StorEdge 설명서를 참조하십시오.

<http://www.sun.com/storage/san>

중복 냉각

최대 팬 트레이 갯수가 설치되어 있는 경우 시스템은 중복 냉각 방식을 갖추고 있다고 할 수 있습니다. 한 개의 팬 트레이가 고장나는 경우 나머지 팬 트레이의 속도가 자동으로 빨라져서 시스템을 계속 작동할 수 있도록 합니다.



주의 - 최소 팬 트레이 갯수만 설치된 경우 중복 냉각 방식이 적용되지 않습니다.

중복 냉각 방식을 사용하는 경우에는 고장난 팬 트레이를 교체하기 위해 시스템 작동을 중단시킬 필요가 없습니다. 시스템 작동을 중단할 필요 없이 작동 중에 팬 트레이를 교체할 수 있습니다.

표 1-9에는 각 시스템별로 소요되는 최대 및 최소 팬 트레이 갯수가 나와 있습니다. 팬 트레이 갯수 등을 포함한 위치 정보를 원하는 경우 시스템상에 있는 레이블 및 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

표 1-9 최대 및 최소 팬 트레이 갯수

시스템	장착 가능한 최소 팬 트레이 갯수	장착 가능한 최대 팬 트레이 갯수
Sun Fire 6800 시스템	3	4
Sun Fire 4810 시스템	2	3
Sun Fire 4800 시스템	2	3
Sun Fire 3800 시스템	3	4

각 시스템은 냉각 시스템 고장이나 주변의 고온으로 인해 구성 요소에 무리가 가는 경우가 없는지 확인해 주는 종합 온도 모니터링 기능을 갖추고 있습니다. 하나의 냉각팬이 고장나게 되면 나머지 냉각 팬의 속도가 증가하게 됩니다. 필요한 경우 시스템 작동이 중단됩니다.

중복 전원

전원 공급 장치를 중복 구성하려면 필요한 만큼의 전원 공급 장치에 추가로 각 전원 그리드에 대한 여분의 전원 공급 장치를 하나씩 더 설치해야 합니다. 즉, 시스템이 제대로 작동하기 위해서는 두 개의 전원 공급 장치가 필요합니다. 세번째 전원 공급 장치는 중복 장치입니다. 세 개의 전원 공급 장치에는 모두 동일한 전류가 흐릅니다.

전원은 전원 그리드 내에서 공유됩니다. 전원 그리드에서 하나의 전원 공급 장치가 고장나는 경우 동일한 전원 그리드 내의 나머지 전원 공급 장치가 해당 전원 그리드에 필요한 최대 전원을 공급할 수 있습니다.

전원 그리드에서 하나 이상의 전원 공급 장치가 고장나게 되면 작동에 충분한 전원을 공급할 수 없게 됩니다. 전원 장치가 고장날 경우에 대한 문제 해결 방법은 120페이지의 "전원 공급 장치 고장"를 참조하십시오.

시스템 컨트롤러 보드와 ID 보드는 시스템내 모든 전원 공급 장치로부터 전원을 제공받습니다. 팬 트레이는 양 전원 그리드 중 하나에서 전원을 공급받습니다.

표 1-10에는 최소 및 중복 전원 공급 요건에 관한 설명이 나와 있습니다.

표 1-10 최소 및 중복 전원 공급 장치 요건

시스템	시스템별 전원 그리드 갯수	각 전원 그리드내 최소 전원 공급 장치 갯수	각 전원 그리드내 총 전원 공급 장치 갯수(중복 전원 공급 장치도 포함)
Sun Fire 6800 시스템	2	2개(그리드 0)	3개
Sun Fire 6800 시스템		2개(그리드 1)	3개
Sun Fire 4810 시스템	1	2개(그리드 0)	3개
Sun Fire 4800 시스템	1	2개(그리드 0)	3개
Sun Fire 3800 시스템	1	2개(그리드 0)	3개

각 전원 그리드는 해당 그리드에 배정된 전원 공급 장치를 갖추고 있습니다. 전원 공급 장치 ps0, ps1 및 ps2는 전원 그리드 0에 배정됩니다. 전원 공급 장치 ps3, ps4 및 ps5는 전원 그리드 1에 배정됩니다. 하나의 전원 그리드, 예를 들어 전원 그리드 0이 고장나더라도 나머지 전원 그리드는 계속 작동됩니다.

표 1-11에는 각 전원 그리드에 포함되어 있는 Sun Fire 6800 시스템내 구성 요소가 나와 있습니다. Sun Fire 4810/4800/3800 시스템을 사용하는 경우 전원 그리드 0을 참조하십시오. 이 시스템에는 전원 그리드 0만 있습니다.

표 1-11 Sun Fire 6800각 전원 그리드내 시스템 구성 요소

시스템내 구성 요소	그리드 0	그리드 1
물리적 메모리 뱅크	SB0, SB2, SB4	SB1, SB3, SB5
I/O 어셈블리	IB6, IB8	IB7, IB9
전원 공급 장치	PS0, PS1, PS2	PS3, PS4, PS5
리피터 보드	RP0, RP1	RP2, RP3
중복 전송 장치(RTU)	RTUR(후면)	RTRF(전면)

리피터 보드

리피터 보드는 여러 개의 CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리와 연결되는 크로스바 교환기를 말합니다. 필요한 리피터 보드 갯수를 갖추는 것은 작동에 필수 요건입니다. Sun Fire 3800을 제외한 각 중급 시스템에는 리피터 보드가 장착되어 있습니다. Sun Fire 3800 시스템에는 두 개의 리피터 보드에 해당하는 장치가 활성 중앙판에 내장되어 있습니다. Sun Fire 3800 리피터 보드는 완전하게 중복 구성할 수 없습니다.

리피터 보드가 고장난 경우 수행할 절차에 관해서는 116페이지의 "리피터 보드 고장"을 참조하십시오. 표 1-12에는 Sun Fire 6800시스템내 각 도메인별로 배정된 리피터 보드가 나와 있습니다.

표 1-12 Sun Fire 6800 시스템내 도메인별 리피터 보드 배정표

분할 모드	리피터 보드	도메인
단일 분할	RP0, RP1, RP2, RP3	A, B
이중 분할	RP0, RP1	A, B
이중 분할	RP2, RP3	C, D

표 1-13에는 Sun Fire 4810/4800 시스템내 각 도메인별로 배정된 리피터 보드가 나와 있습니다.

표 1-13 Sun Fire 4810/4800/3800 시스템내 도메인별 리피터 보드 배정표

분할 모드	리피터 보드	도메인
단일 분할	RP0, RP2	A, B
이중 분할	RP0	A
이중 분할	RP2	C

표 1-14에는 리피터 보드 및 도메인에 관한 Sun Fire 6800 시스템의 단일 분할 모드 및 이중 분할 모드 구성이 나와 있습니다.

표 1-14 Sun Fire 6800의 단일 및 이중 분할 시스템에 대한 도메인 및 리피터 보드 구성

단일 분할 모드의 Sun Fire 6800 시스템				이중 분할 모드 Sun Fire 6800 시스템			
RP0	RP1	RP2	RP3	RP0	RP1	RP2	RP3
도메인 A				도메인 A		도메인 C	
도메인 B				도메인 B		도메인 D	

표 1-15에는 Sun Fire 4810/4800/3800 시스템의 단일 분할 모드 및 이중 분할 모드 구성이 나와 있습니다.

표 1-15 Sun Fire 4810/4800/3800 의 단일 및 이중 분할 시스템에 대한 도메인 및 리피터 보드 구성

단일 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800/3800 시스템		이중 분할 모드의 Sun Fire 4810/4800/3800 시스템	
RP0	RP2	RP0	RP2
도메인 A		도메인 A	도메인 C
도메인 B			

중복 시스템 클럭

시스템 컨트롤러 보드는 중복 시스템 클럭을 제공합니다. 시스템 클럭에 대한 자세한 내용은 21페이지의 "시스템 컨트롤러 클럭 장애 복구"를 참조하십시오.

신뢰성, 가용성 및 내구성(RAS)

이 중급 시스템은 신뢰성, 가용성 및 서비스성(RAS) 기능을 제공합니다. 이러한 기능을 설명하면 다음과 같습니다.

- **신뢰성**이란 정상적인 시스템 환경 조건하에서 작동하는 경우 시스템이 지정된 시간 동안 작동될 수 있는 확률을 말합니다. 신뢰성은 단지 시스템 고장 문제만 고려하는 반면 가용성은 시스템 고장과 복구를 모두 고려한다는 점에서 신뢰성과는 다릅니다.
- **평균 가용성**이라고도 부르는 **가용성**은 시스템 기능을 제대로 수행하기 위해 시스템을 사용할 수 있는 시간의 백분율을 말합니다. 가용성은 시스템 수준에서 또는 최종 클라이언트의 서비스 사용 가능 여부에 따라 측정할 수 있습니다. "시스템 가용성"은 해당 시스템 상단에 장착된 다른 모든 제품의 최대 가용성에 영향을 줄 수 있습니다.
- **서비스성**은 제품의 유지 관리 및 수리의 수월함과 효율성을 측정합니다. 서비스성 측정에는 평균 수리 시간(MTTR)과 진단 가능성이 모두 포함되기 때문에 명확한 측정 방법은 아직 없습니다.

다음 단원에는 RAS에 관한 자세한 내용이 나와 있습니다. RAS에 관한 자세한 하드웨어 관련 정보를 원하시면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오. Solaris 운영 환경과 관련하여 RAS 기능에 대해 자세히 알고 싶으시면 *Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

신뢰성

소프트웨어의 신뢰성 기능은 다음과 같습니다.

- POST
- 구성 요소 실행 해제
- 시스템 환경 모니터링
- 시스템 컨트롤러 클럭 장애 복구

신뢰성 기능을 통해 시스템 가용성도 향상됩니다.

POST

시동 자체 테스트(POST)는 도메인을 켜는 작업의 일부입니다. POST에 실패한 보드 또는 구성 요소는 비활성화됩니다. Solaris 운영 환경을 실행 중인 도메인은 POST 테스트에 통과한 구성 요소로만 부팅이 됩니다.

구성 요소 실행 해제

시스템 컨트롤러는 구성 요소의 상태를 제공하여 사용자가 구성 요소를 비활성화할 수 있는데, 이것을 *블랙리스트 작성*이라고도 합니다. 하지만, 시스템 컨트롤러에는 실제 블랙리스트 파일이 존재하지 않습니다.

`disablecomponent` 명령을 사용해서 고장난 구성 요소를 블랙리스트에 추가할 수 있습니다. 블랙리스트에 포함된 구성 요소는 구성되지 않습니다. `enablecomponent` 명령을 사용해서 구성 요소를 블랙리스트에서 삭제할 수 있습니다.

플랫폼 블랙리스트는 도메인 블랙리스트보다 우선합니다. 예를 들어 플랫폼에서 구성 요소를 비활성화시키면 모든 도메인에서 비활성화됩니다.

플랫폼의 블랙리스트는 모든 도메인에 적용됩니다. 도메인의 블랙리스트는 해당 도메인에만 적용됩니다. 특정 도메인에서 구성 요소를 비활성화한 다음 이를 다른 도메인으로 옮기면 해당 구성 요소는 비활성화되지 않습니다. `showcomponent` 명령을 사용하여 구성 요소의 비활성화 여부를 포함하여 구성 요소에 관한 상태 정보를 표시할 수 있습니다.

이전에 비활성화한 구성 요소를 활성화하려면 이를 도메인 또는 플랫폼에서 활성화해야 합니다.

블랙리스트에 추가할 수 있는 구성 요소 유형에 대한 자세한 내용은 121페이지의 "구성 요소 비활성화"를 참조하십시오.

시스템 환경 모니터링

시스템 컨트롤러는 시스템의 온도, 전류 및 전압 센서를 모니터링합니다. 팬 또한 작동 여부를 확인하기 위해 모니터링됩니다. 환경 상태는 Solaris 운영 환경에 제공되지 않으며 비상 종료 시에만 필요합니다. 환경 상태는 SNMP를 통해 Sun 관리 센터 소프트웨어에 제공됩니다.

시스템 컨트롤러 클럭 장애 복구

각 시스템 컨트롤러는 시스템의 각 보드에 시스템 클럭 신호를 제공합니다. 각 보드는 사용할 클럭 소스를 자동으로 결정합니다. 클럭 장애 복구는 활성 도메인에 영향을 주지 않고 클럭 소스를 하나의 시스템 컨트롤러에서 다른 시스템 컨트롤러로 변경하는 기능입니다.

시스템 컨트롤러가 재설정되거나 재부팅되는 경우 클럭 장애 복구는 임시적으로 비활성화됩니다. 클럭 소스를 다시 사용할 수 있게 되면 클럭 장애 복구는 자동으로 활성화됩니다.

가용성

소프트웨어의 가용성 기능은 다음과 같습니다.

- 시스템 컨트롤러 장애 복구
- 무인 도메인 재부팅
- 무인 전원 장애 복구
- 시스템 컨트롤러 재부팅 복원

시스템 컨트롤러 장애 복구

중복 시스템 컨트롤러 보드를 갖춘 시스템은 SC 장애 복구 기능을 지원합니다. 고가용성의 시스템 컨트롤러 구성에서 SC 장애 복구 메커니즘은 기본 SC 장애 시, 기본 SC에서 예비 SC로의 전환을 시도합니다. 약 5분 이내에 예비 SC가 기본 SC로 전환되어 모든 시스템 컨트롤러 작업을 처리합니다. SC 장애 복구에 대한 자세한 내용은 7장을 참조하십시오.

무인 도메인 재부팅

시스템 컨트롤러에서 하드웨어 오류가 감지되면 도메인이 재부팅됩니다. 이 작동 방식은 `setupdomain` 명령의 `reboot-on-error` 매개변수로 제어됩니다. 이 매개변수는 기본값이 `true`로 설정되어 있으며, 하드웨어 오류가 감지되면 도메인을 재부팅합니다. 이 매개변수를 `false`로 설정한 경우, 시스템 컨트롤러에서 하드웨어 오류가 감지되면 도메인이 일시 정지되므로 도메인을 종료한 후 다시 켜서 복원해야 합니다. 자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 `setupdomain` 명령을 참조하십시오.

Solaris 운영 환경이 위기 상황에 빠진 경우, 취해지는 조치는 위기의 유형, 소프트웨어 구성 및 하드웨어 구성에 따라 달라집니다. 위기 후에 POST가 실행되면 테스트에 실패한 모든 구성 요소가 비활성화됩니다.

무인 전원 장애 복구

전원이 끊어진 경우, 시스템 컨트롤러는 활성 도메인을 재구성합니다. 표 1-16은 키 스위치가 다음 상태인 경우 전원 장애 도중 또는 이후에 발생하는 도메인 조치에 대한 설명입니다.

- 활성 (컴, 보안, 진단으로 설정)
- 비활성(끔 또는 대기로 설정)
- 키 스위치 작업 처리

표 1-16 전원 장애 도중 setkeyswitch 설정의 결과

전원 장애 도중 키 스위치가 다음 상태인 경우	이 조치가 발생합니다.
끔, 보안, 진단	전원 장애 이후 도메인의 전원이 켜집니다.
끔, 대기	전원 장애 이후 도메인이 복구되지 않습니다.
끔에서 켜므로, 대기에서 켜므로 또는 켜에서 켜므로와 같은 키 스위치 작업 처리	전원 장애 이후 도메인이 복구되지 않습니다.

시스템 컨트롤러 재부팅 복원

시스템 컨트롤러는 재부팅할 수 있으며, 그 경우 시스템을 작동시켜 관리 작업을 재개합니다. 재부팅한다고 해서 현재 Solaris 운영 환경을 실행하고 있는 도메인 작동이 방해받지는 않습니다.

서비스성

소프트웨어 내구성 기능을 통해서 시스템에 대해서 일상적 서비스는 물론 비상 서비스도 더욱 효율적이고 적기에 제공할 수 있습니다.

LED

시스템 외부에서 액세스할 수 있는 모든 교체 가능 장치(FRU)는 자신의 상태를 나타내는 발광 다이오드(LED) 표시등을 갖고 있습니다. 시스템 컨트롤러는 전원 공급 장치가 관리하는 전원 공급 LED 표시등만 제외하고 시스템내 모든 LED 표시등을 관리합니다. LED 표시등의 기능에 관한 설명을 원하시면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 해당 보드 또는 장치를 참조하십시오.

용어

시스템 컨트롤러, Solaris 운영 환경, 시동 자체 테스트(POST) 및 OpenBoot PROM 오류 메시지는 시스템의 실제 레이블과 일치하는 FRU 이름을 사용합니다. 유일한 예외는 I/O 장치에 사용되는 OpenBoot PROM으로서 부록 A에서 설명된 장치 경로 이름을 사용합니다.

시스템 컨트롤러 오류 기록

시스템 컨트롤러 플랫폼과 도메인이 `syslog` 프로토콜을 사용하여 외부 로그 호스트에 오류를 기록하도록 구성할 수 있습니다. 시스템 컨트롤러에는 오류 메시지를 저장할 수 있는 내부 버퍼도 있습니다. `showlogs` 명령을 사용해서 시스템 컨트롤러의 메시지 버퍼에 저장된 기록 이벤트를 표시할 수 있습니다. 플랫폼 및 4개 도메인 각각에 대해 하나씩의 로그 파일이 존재합니다.

시스템 컨트롤러 XIR 지원

시스템 컨트롤러의 `reset` 명령을 사용해서 고장난 도메인을 복구하고 Solaris 운영 환경 `core` 파일을 추출할 수 있습니다.

Dynamic Reconfiguration 소프트웨어

Solaris 운영 환경의 일부로 제공되는 Dynamic Reconfiguration(DR)은 시스템이 실행되는 동안 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 안전하게 추가하고 제거할 수 있도록 합니다. DR은 도메인에서 실행 중인 사용자 프로세스에 대한 영향을 최소화하면서도 도메인에 의해 사용되는 하드웨어의 동적 변경에 대한 소프트웨어적 측면을 제어합니다.

DR을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 보드를 설치하거나 제거하는 동안 시스템 응용프로그램의 중단 시간을 최소화합니다.
- 고장으로 인해 운영 체제가 기능을 멈추기 전에 고장 장치를 논리적 구성에서 제거하여 비활성화합니다.
- 시스템내 보드의 운영 상태를 표시합니다.
- 도메인이 실행되는 동안 시스템 보드의 자가 진단 테스트를 시작합니다.
- 시스템이 계속 실행되는 동안 시스템을 재구성합니다.
- 보드 또는 관련 부품의 하드웨어적 기능을 호출합니다.

DR 소프트웨어는 구성 관리를 위한 명령행 인터페이스인 `cfgadm` 명령을 사용합니다. 또한 시스템 컨트롤러 소프트웨어를 사용하여 도메인 관리 DR 작업을 수행할 수 있습니다. DR 에이전트는 Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템의 Sun Management Center 소프트웨어에 대한 원격 인터페이스도 제공합니다.

DR에 대한 자세한 내용은 *Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide* 및 Solaris 운영 환경과 함께 제공되는 Solaris 설명서를 참조하십시오.

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어에 관한 정보를 원하시면 온라인 *Sun Management Center 3.0 Supplement for Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems*를 통해서 를 참조하십시오.

프레임 관리자

FrameManager는 Sun Fire 시스템 캐비닛의 오른쪽 상단 모서리에 위치한 LCD 표시등입니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "FrameManager" 장을 참조하십시오.

시스템 컨트롤러 이동 절차

이 장에서는 다음 작업의 단계별 절차를 그림과 함께 설명합니다.

- 플랫폼 및 도메인에 연결
- 도메인 셸 및 도메인 콘솔간 이동
- 시스템 컨트롤러 세션 종료

이 장에서 다루는 주제는 다음과 같습니다.

- 28페이지의 "시스템 컨트롤러 연결"
 - 28페이지의 "플랫폼 셸 액세스"
 - 30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스"
- 32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"
 - 35페이지의 "도메인이 비활성화 중인 경우 도메인 셸에서 도메인 콘솔에 접속하기"
 - 36페이지의 "도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동"
 - 36페이지의 "도메인 셸에서 도메인 콘솔로 돌아가기"
 - 36페이지의 "플랫폼 셸에서 도메인으로 이동"
- 37페이지의 "세션 종료"
 - 37페이지의 "telnet으로 이더넷 연결 종료"
 - 38페이지의 "tip으로 직렬 연결 종료"

시스템 컨트롤러 연결

이 단원에서는 플랫폼 셸에 액세스하는 방법을 설명합니다.

- 플랫폼 셸
- 도메인 셸 또는 콘솔 액세스

연결 방법에는 텔넷 및 직렬 연결의 두 가지 유형이 있습니다. 텔넷 연결을 사용하려는 경우, 텔넷을 사용하기 전에 시스템 컨트롤러 설정을 구성하십시오. 텔넷 또는 직렬 연결을 사용하여 시스템 컨트롤러 기본 메뉴에 액세스할 수 있습니다.

기본 메뉴에서, 플랫폼 셸 또는 도메인 콘솔 중 하나를 선택할 수 있습니다.

- 플랫폼을 선택하는 경우 항상 셸이 나타나게 됩니다.
- 도메인을 선택하는 경우 다음이 나타나게 됩니다.
 - 도메인 콘솔(도메인이 활성화된 경우)
 - 도메인 셸(도메인이 비활성화된 경우)

특정 포트로 telnet 연결하여 시스템 컨트롤러 주 메뉴를 생략할 수도 있습니다.

플랫폼 셸 액세스

이 단원에서는 플랫폼 셸에 액세스하는 방법을 설명합니다.

▼ telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스

텔넷을 사용하기 전에 시스템 컨트롤러에 대한 네트워크 설정을 구성하십시오.

1. telnet *schostname*을 입력하여 시스템 컨트롤러 기본 메뉴에 액세스합니다
(코드 예제 2-1).

*schostname*은 시스템 컨트롤러의 호스트 이름입니다.

시스템 컨트롤러의 기본 메뉴가 나타납니다. 코드 예제 2-1은 플랫폼 셸에 들어가는 방법을 보여줍니다.

코드 예제 2-1 telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스

```
% telnet schostname
Trying xxx.xxx.xxx.xxx
Connected to schostname.
Escape character is '^]'.

System Controller `schostname':

    Type 0 for Platform Shell

    Type 1 for domain A
    Type 2 for domain B
    Type 3 for domain C
    Type 4 for domain D

Input: 0

Connected to Platform Shell

schostname:SC>
```

참고 - *schostname*은 시스템 컨트롤러의 호스트 이름입니다.

2. 플랫폼 셸에 액세스하려면 0을 입력합니다.

시스템 컨트롤러 프롬프트 *schostname:SC>*가 기본 시스템 컨트롤러의 플랫폼 셸에 대해 표시됩니다. 중복된 SC 구성을 가지고 있는 경우, 예비 시스템 컨트롤러 프롬프트는 *schostname:sc>*입니다.

▼ tip으로 직렬 연결 시작

- 컴퓨터 프롬프트에서 tip 및 시스템 컨트롤러 세션에 대해 사용될 직렬 포트를 입력합니다.

```
machinename% tip port_name
connected
```

시스템 컨트롤러의 기본 메뉴가 나타납니다.

▼ 직렬 포트를 사용한 플랫폼 셸 액세스

1. 시스템 컨트롤러 직렬 포트를 ASCII 터미널에 연결합니다.
시스템 컨트롤러의 기본 메뉴가 나타납니다.
2. 기본 메뉴에서 0을 입력하면 플랫폼 셸로 액세스하게 됩니다.

도메인 셸 또는 콘솔 액세스

이 단원에서는 다음에 대해 설명합니다.

- 30페이지의 "telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스"
- 32페이지의 "도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동"

▼ telnet을 이용한 플랫폼 셸 액세스

1. telnet *schostname*을 입력하여 시스템 컨트롤러 기본 메뉴에 액세스합니다
(코드 예제 2-2).

시스템 컨트롤러의 기본 메뉴가 나타납니다.

*schostname*은 시스템 컨트롤러의 호스트 이름입니다.

코드 예제 2-2는 도메인 A의 셸에 액세스하는 모습을 보여줍니다.

코드 예제 2-2 telnet을 이용한 도메인 셸 액세스

```
% telnet schostname
Trying xxx.xxx.xxx.xxx
Connected to schostname.
Escape character is '^]'.

System Controller `schostname':

    Type 0 for Platform Shell

    Type 1 for domain A
    Type 2 for domain B
    Type 3 for domain C
    Type 4 for domain D

Input: 1

Connected to Domain A

Domain Shell for Domain A

schostname:A>
```

2. 도메인으로 이동합니다. 1, 2, 3 또는 4를 입력하여 원하는 도메인 셸로 액세스합니다.
연결된 도메인 셸의 시스템 컨트롤러 프롬프트가 표시됩니다. 코드 예제 2-2는 프롬프트가 *schostname:A>*인 도메인 A 셸에 액세스하는 모습을 보여줍니다.
3. 도메인이 활성 상태(도메인 키스위치가 on, diag 또는 secure에 있을 때, 즉 Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 모드 또는 POST가 실행 중일 때)인 경우, 다음 절차를 수행합니다.
 - a. CTRL 키를 누른 상태에서] 키를 눌러 telnet> 프롬프트로 이동합니다.
 - b. telnet> 프롬프트에서 send break를 입력합니다(코드 예제 2-3).

코드 예제 2-3 도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기

```
ok Ctrl-]
telnet> send break
```

▼ 도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동

도메인이 활성 상태이고 도메인 키스위치가 on, diag 또는 secure(Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 모드 또는 OpenBoot를 실행 중일 때)로 설정된 경우, 다음 절차를 수행합니다.

1. CTRL 키를 누른 상태에서] 키를 눌러 telnet> 프롬프트로 이동합니다.
2. telnet> 프롬프트에서 send break를 입력합니다.

코드 예제 2-4는 도메인 콘솔에서 도메인 셸 A로 액세스하는 모습을 보여줍니다. 도메인이 활성 상태이기 때문에 프롬프트가 표시되지 않습니다.

코드 예제 2-4 도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기

```
ok Ctrl-]
telnet> send break
```

시스템 컨트롤러 이동

이 단원에서는 다음을 탐색하는 방법에 대해 설명합니다.

- 시스템 컨트롤러 플랫폼
- 시스템 컨트롤러 도메인 콘솔
- 시스템 컨트롤러 도메인 셸

최초 셸로 돌아가려면 disconnect 명령을 사용합니다. 도메인 셸에서 도메인 콘솔에 연결하려면 resume 명령을 사용합니다. 플랫폼 셸에서 도메인 셸에 연결하려면 console 명령을 사용합니다.

그림 2-1에는 예는 console 및 disconnect 명령을 사용해서 플랫폼 셀, 도메인 셀 및 도메인 콘솔간을 탐색하는 방법이 나와 있습니다. 그림 2-1은 또한 telnet 명령을 사용하여 운영 환경에서 도메인 셀과 플랫폼 셀에 연결하는 방법을 보여줍니다.

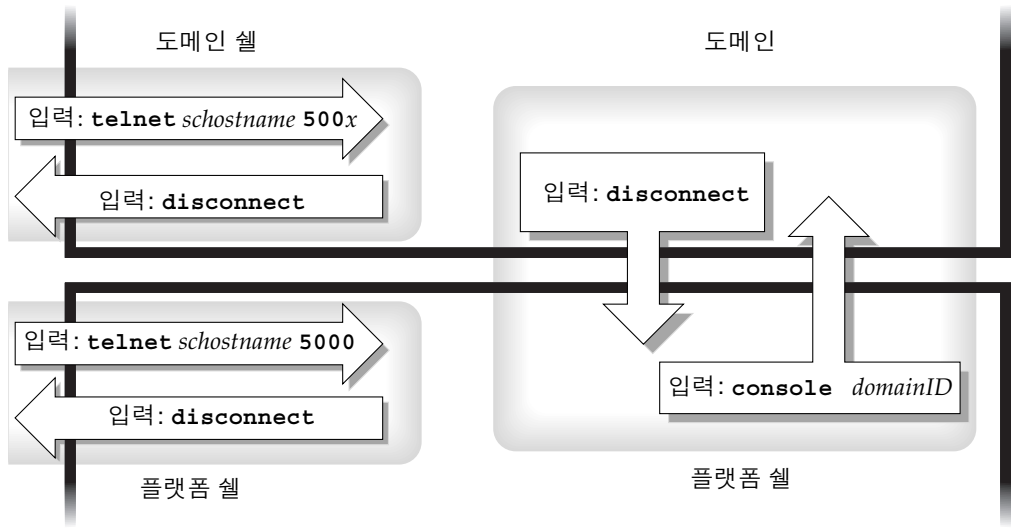


그림 2-1 플랫폼 셀과 도메인 셀 사이의 이동

참고 - 코드 예제 2-1 및 코드 예제 2-2에 설명된 바와 같이 포트 번호를 사용하지 않고 telnet 명령을 사용할 수도 있습니다.

그림 2-1의 telnet 명령에서 5000은 플랫폼 셀입니다.

x 값은 다음과 같습니다.

- 1은 도메인 A
- 2는 도메인 B
- 3은 도메인 C
- 4는 도메인 D

console 명령에서 domainID 값은 a, b, c 또는 d입니다.

참고 - telnet schostname 500x를 입력하면, 시스템 컨트롤러 주 메뉴를 생략하고 플랫폼 셀, 도메인 셀 또는 도메인 콘솔에 직접 접속할 수 있습니다.

그림 2-2는 Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 및 도메인 셸간을 탐색하는 방법을 보여 줍니다. 그림 2-2는 Solaris 운영 환경이 실행 중임을 가정한 것입니다.

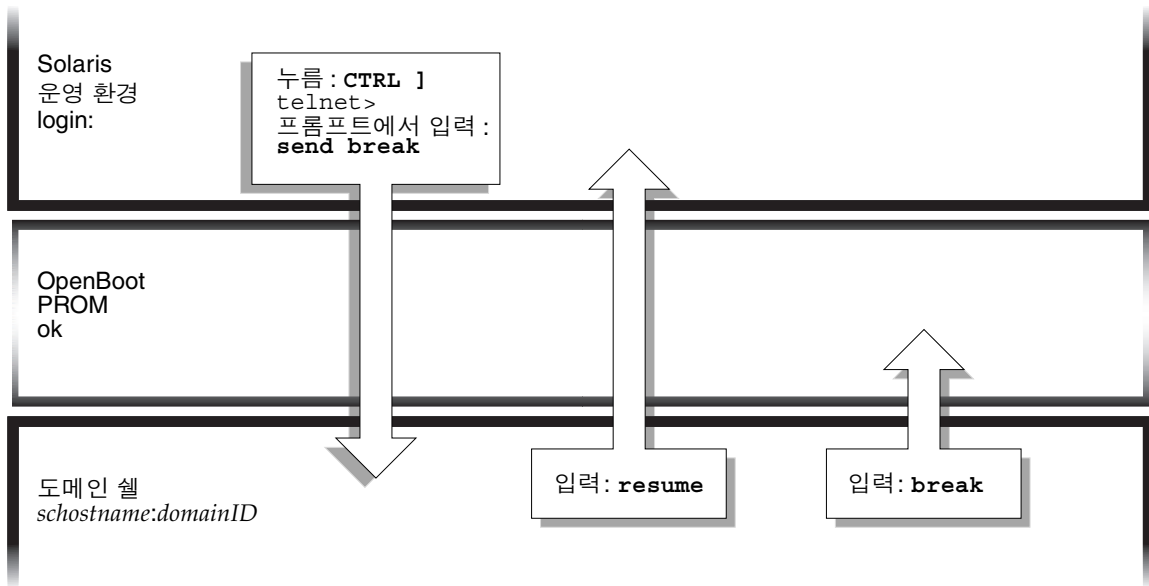


그림 2-2 도메인 셸, OpenBoot PROM 및 Solaris 운영 환경간 탐색하기



주의 - 그림 2-2 break 명령을 입력하면 Solaris 운영 환경이 일시 중지된다는 점을 숙지하십시오.

그림 2-3은 OpenBoot PROM과 도메인 셸 사이의 이동 방법을 설명합니다. 이 그림은 Solaris 운영 환경이 실행 중이 아님을 전제로한 것입니다.

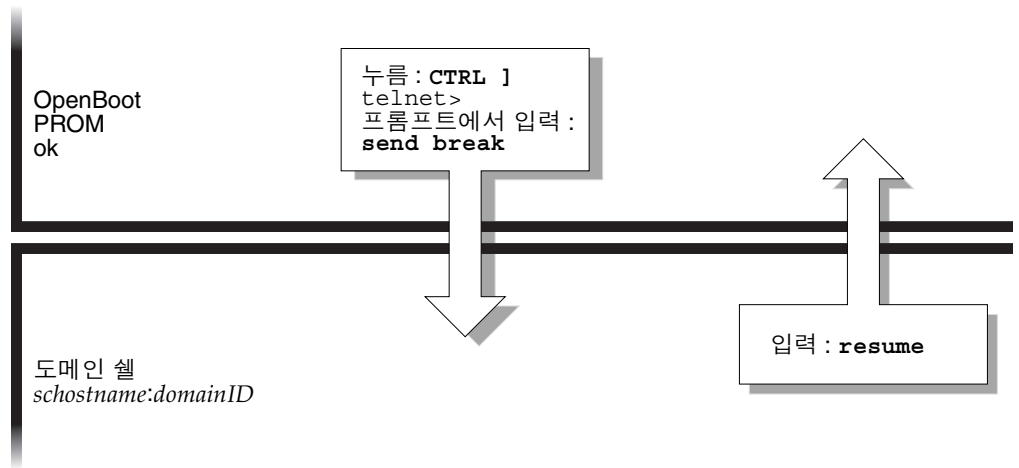


그림 2-3 OpenBoot PROM과 도메인 셸 사이의 이동

도메인에 연결할 경우, 도메인이 활성화되면 도메인 콘솔로 연결되고 그렇지 않으면 도메인 셸로 연결됩니다. 콘솔에 연결될 경우, Solaris 운영 환경 콘솔, OpenBoot PROM 또는 POST 중에서 현재 실행되고 있는 곳에 연결됩니다.

▼ 도메인이 비활성화 중인 경우 도메인 셸에서 도메인 콘솔에 접속하기

- 도메인 셸에 `setkeyswitch on`을 입력합니다.

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

도메인이 활성화된 경우에만 도메인 콘솔을 사용할 수 있습니다. 도메인을 활성화하려면 키스위치를 켜야 합니다. 그러면 자동으로 도메인 셸에서 도메인 콘솔로 전환됩니다.

이 작업으로 도메인이 켜지고 초기화됩니다. 도메인은 POST를 수행하고 OpenBoot PROM 모드로 전환됩니다. OpenBoot PROM `auto-boot?` 매개변수가 `true`로 설정된 경우 Solaris 운영 환경이 부팅됩니다.

▼ 도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동

1. CTRL 키를 누른 상태에서] 키를 눌러 telnet> 프롬프트로 이동합니다(코드 예제 2-5).
2. telnet 프롬프트에서 send break를 입력합니다.

코드 예제 2-5 도메인 콘솔에서 도메인 셸에 접속하기

```
ok Ctrl-]
telnet> send break
```

▼ 도메인 셸에서 도메인 콘솔로 돌아가기

1. resume을 입력합니다.

```
schostname:D> resume
```

도메인이 활성이므로 프롬프트가 표시되지 않는다는 점을 참고하십시오.

2. Enter 키를 누르면 프롬프트가 나타납니다.

참고 - 도메인이 활성이 아닌 경우(Solaris 운영 환경 또는 OpenBoot PROM이 실행 중이 아닌 경우), 시스템 컨트롤러는 도메인 셸에 남고 오류 메시지가 표시됩니다.

▼ 플랫폼 셸에서 도메인으로 이동

참고 - 이 예는 비활성 도메인으로 이동하는 방법을 보여 줍니다.

- 다음과 같이 입력합니다.

```
schostname:SC> console -d a
Connected to Domain A
Domain Shell for Domain A
schostname:A>
```

OpenBoot PROM이 실행 중일 경우에는 도메인 A 콘솔로 돌아갑니다. 가상 키스위치가 off 또는 standby로 설정된 경우에는 도메인 A 셸로 돌아갑니다.

참고 - 다른 도메인에 액세스하려면 원하는 *domainID* b, c 또는 d를 입력합니다.

세션 종료

이 단원은 시스템 컨트롤러 세션을 종료하는 방법에 대해 설명합니다.

▼ telnet으로 이더넷 연결 종료

- 도메인 셸 프롬프트에서 **disconnect** 명령을 입력합니다.

시스템 컨트롤러 세션이 종료됩니다.

```
schostname:A> disconnect
Connection closed by foreign host.
machinename%
```

이 예제에서는 사용자가 플랫폼 셸로부터가 아니라 직접 도메인에 연결된 상태라고 가정합니다.

참고 - 플랫폼 셸에서 시작된 도메인에 연결된 경우 `disconnect`를 두 번 입력해야 합니다.

`disconnect`를 처음 입력하면 플랫폼 셸 연결로 돌아가고 시스템 컨트롤러의 연결이 유지됩니다. `disconnect`를 다시 입력하면 플랫폼 셸이 종료되고 시스템 컨트롤러의 연결이 종료됩니다.

▼ tip으로 직렬 연결 종료

직렬 포트에 시스템 컨트롤러 보드에 연결되어 있는 경우 `disconnect` 명령을 이용하여 시스템 컨트롤러 세션을 종료한 다음 `tip` 명령을 사용하여 `tip` 세션을 종료합니다.

1. 도메인 셸 또는 플랫폼 셸에서 `disconnect`를 입력합니다.

```
schostname:A> disconnect
```

2. 플랫폼 셸에서 도메인 셸로 연결한 경우에는 `disconnect`를 다시 입력하여 시스템 컨트롤러 세션 연결을 종료합니다.

```
schostname:SC> disconnect
```

시스템 컨트롤러의 기본 메뉴가 나타납니다.

3. tip 세션을 종료하려면 ~. 를 입력합니다(코드 예제 2-6).

코드 예제 2-6 tip 세션 종료

```
System Controller `schostrname':  
  
    Type 0 for Platform Shell  
  
    Type 1 for domain A  
    Type 2 for domain B  
    Type 3 for domain C  
    Type 4 for domain D  
  
Input: ~.  
  
machinename%
```

machinename% 프롬프트가 표시됩니다.

시스템 전원 켜기 및 설정

이 장에서는 처음으로 시스템 전원을 켜고, 시스템 컨트롤러 명령행 인터페이스를 사용하여 소프트웨어 설정 절차를 수행하는데 필요한 정보를 제공합니다. 이후에 시스템 전원을 켜는 방법에 대한 설명은 68페이지의 "시스템 전원 켜기"를 참조하십시오.

참고 - 시스템을 최초로 설정하는 경우, 도메인을 추가로 생성하기 전에 사용자를 위해 설정된 도메인인 도메인 A에 Solaris 운영 환경을 설치한 다음 부팅하여 해당 도메인을 실행할 것을 강력히 권장합니다.

도메인을 추가로 생성하기 전에, 도메인 A가 작동 가능한지, 기본 메뉴에서 도메인을 액세스할 수 있는지 그리고 도메인에서 Solaris 운영 환경을 부팅할 수 있는지를 확인하십시오. 도메인을 추가로 생성하기 전에 하나의 도메인(도메인 A)이 제대로 기능하는지를 확인하는 것이 좋습니다. 도메인을 추가로 생성하려면 4장을 참조하십시오.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 43페이지의 "하드웨어의 설치, 케이블 연결 및 전원 켜기"
- 45페이지의 "전원 그리드 전원 켜기"
- 46페이지의 "플랫폼 설정"
- 48페이지의 "도메인 A 설정"
- 50페이지의 "서버에 현재 구성 방식 저장"
- 51페이지의 "Solaris 운영 환경 설치 및 부팅"

그림 3-1은 이 장에서 단계별 절차로 설명되는 시스템 전원 켜기 및 설정을 위해 수행해야 하는 주요 단계를 요약한 플로우차트를 보여줍니다.

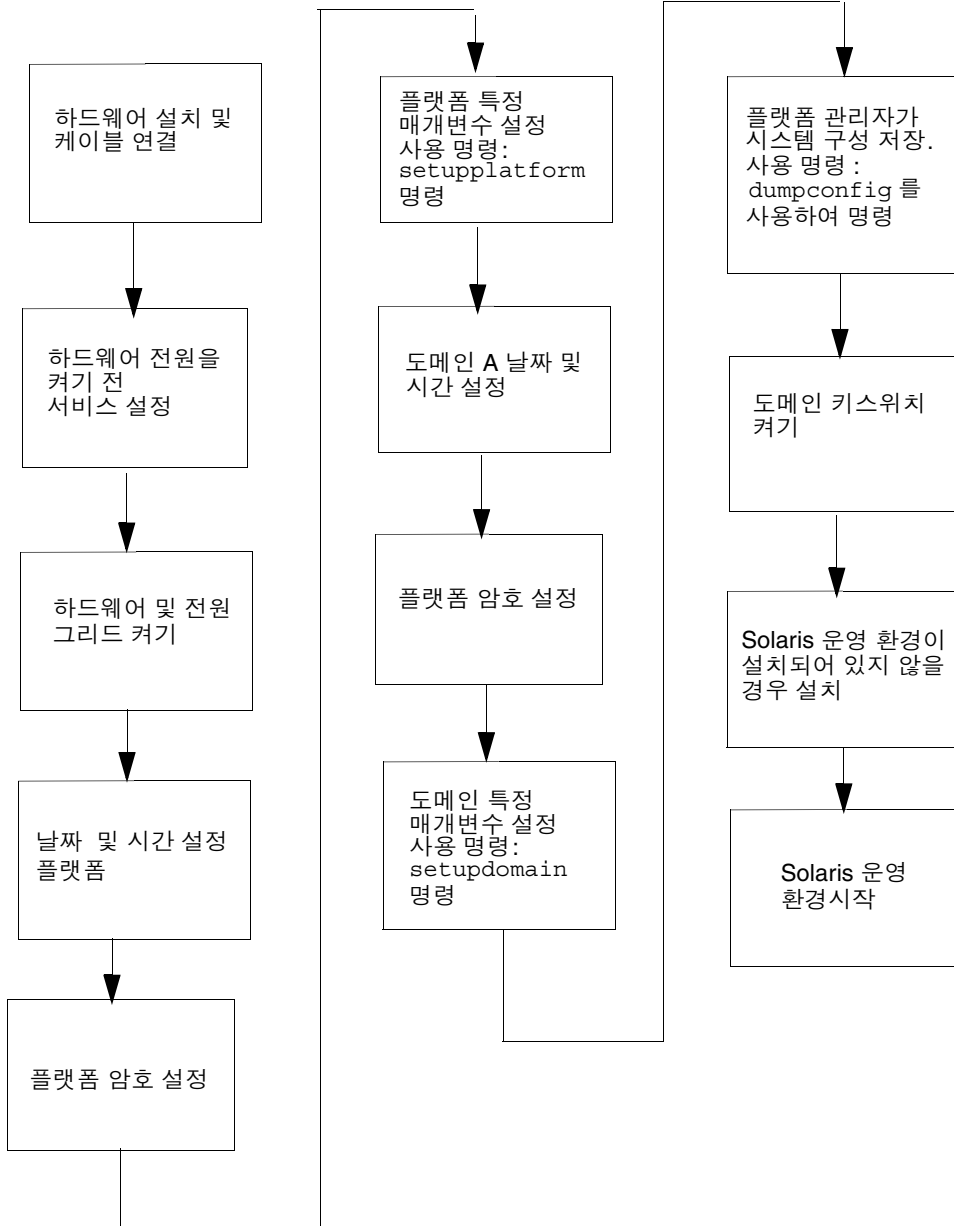


그림 3-1 시스템 전원 켜기 및 설정 단계의 플로우차트

하드웨어의 설치, 케이블 연결 및 전원 켜기

1. 하드웨어를 설치하고 케이블을 연결합니다.
시스템 설치 안내서를 참조하십시오.
2. 직렬 포트를 사용하여 터미널을 시스템에 연결합니다.
사용자 시스템의 설치 안내서를 참조하십시오.
3. 터미널을 설정할 때 ASCII 터미널을 직렬 포트와 동일한 전송 속도로 설정합니다.
다음은 시스템 컨트롤러 보드에 대한 기본 직렬 포트 설정입니다.
 - 9600 baud
 - 8 데이터 비트
 - 패리티 없음
 - 1 정지 비트플랫폼 콘솔에 연결하는 것이므로 로그 메시지가 표시됩니다.

시스템 전원을 켜기 전 추가 서비스 설정

- 최초로 시스템 전원을 켜기 전에 표 3-1에 나와 있는 서비스를 설정합니다.

표 3-1 시스템 전원을 켜기 전에 설정해야 하는 서비스

서비스	설명
DNS 서비스	시스템 컨트롤러는 다른 시스템과의 통신을 간소화하기 위해 DNS를 사용합니다.
Sun Management Center 3.0 소프트웨어*	Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 소프트웨어를 사용한 시스템 관리 및 모니터링이 소프트웨어를 사용하여 시스템을 관리하고 모니터링하는 것이 좋습니다.
네트워크 터미널 서버 (NTS)	네트워크 터미널 서버(NTS)는 다수의 직렬 연결을 관리하는데 사용됩니다. NTS는 보안을 위해 적어도 하나의 암호를 가지고 있어야 합니다.
부팅/설치 서버*	CD-ROM을 사용하지 않고 네트워크 서버에서 Solaris 운영 환경을 설치할 수 있도록 해 줍니다.

* Solaris 운영 환경을 설치 및 부팅하기 전에 로그 호스트를 설정할 필요는 없습니다. 처음으로 시스템을 부팅한 다음에는 Sun Management Center 3.0 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. CD-ROM에서 설치할 수 있으므로 시스템 전원을 켜기 전에 부트/설치 서버를 설정할 필요가 없습니다.

표 3-1 시스템 전원을 켜기 전에 설정해야 하는 서비스(계속)

서비스	설명
http/ftp 서버*	펌웨어를 업데이트하려면 http 또는 ftp 서버를 설치해야만 합니다. 시스템 컨트롤러 dumpconfig 및 restoreconfig 명령으로 구성 백업 파일을 읽고 쓸 수 있으려면 ftp 서버를 설치해야 합니다.
로그 호스트*	<p>로그 호스트는 시스템 컨트롤러 메시지를 수집하는 데 사용됩니다. 로그 호스트 오류 메시지를 영구적으로 저장하려면 로그 호스트 서버를 설치해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • setupplatform -p loghost 명령을 사용하면 플랫폼 메시지를 로그 호스트로 출력합니다. • setupdomain -d loghost 명령을 사용하면 도메인 메시지를 로그 호스트로 출력합니다. <p>플랫폼과 각 도메인에는 해당 로그 호스트가 있습니다. 자세한 정보와 명령 구문을 보려면 <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual</i>을 참조하십시오.</p> <p>오류 메시지 출력 경로를 재지정하는 방법을 포함한 Solaris 운영 환경 로그 호스트에 대한 내용은 Solaris 운영 환경 버전과 함께 제공된 <i>Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서</i>를 참조하십시오.</p>
시스템 컨트롤러	네트워크에 시스템 컨트롤러를 설치하려면 설치될 시스템 컨트롤러마다 IP 주소가 있어야 합니다. 각 시스템 컨트롤러는 또한 직렬 연결을 가지고 있어야 합니다.
도메인	사용할 각 도메인은 IP 주소를 가지고 있어야 합니다.

* Solaris 운영 환경을 설치 및 부팅하기 전에 로그 호스트를 설정할 필요는 없습니다. 처음으로 시스템을 부팅한 다음에는 Sun Management Center 3.0 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. CD-ROM에서 설치할 수 있으므로 시스템 전원을 켜기 전에 부트/설치 서버를 설정할 필요가 없습니다.

하드웨어 전원 켜기

- 사용자 시스템의 설치 안내서에 자세히 설명되어 있는 하드웨어 전원 켜기 절차를 수행합니다.

전원 그리드 전원 켜기

1. 시스템 컨트롤러에 접속하여 시스템 컨트롤러의 기본 메뉴로 갑니다.
28페이지의 "시스템 컨트롤러 연결" 참조.
2. 플랫폼 셸에 접속합니다.
3. 전원 그리드를 켭니다.

`poweron gridx` 명령은 해당 전원 그리드의 전원 공급 장치를 켭니다.

- Sun Fire 6800 시스템의 경우에는 전원 그리드 0(grid 0)과 전원 그리드 1(grid 1)의 전원을 켜야합니다.

```
schostname:SC> poweron grid0 grid1
```

- Sun Fire 4810/4800/3800 시스템에는 전원 그리드가 한 개(grid 0)만 있습니다.

```
schostname:SC> poweron grid0
```

`poweron grid0` 시스템 컨트롤러 명령은 전원 그리드 0의 전원 공급 장치를 켭니다.

플랫폼 설정

전원 그리드를 켜 다음, 이 장에서 설명한 명령을 사용하여 시스템을 설정합니다.

이 단원에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 플랫폼 날짜 및 시간 설정
- 플랫폼 암호 설정
- 플랫폼 매개변수 구성

▼ 플랫폼 날짜 및 시간 설정

플랫폼 및 4개의 도메인은 각각 별도의 독립적인 날짜와 시간을 가집니다.

참고 – 현지의 시간대가 서머타임 또는 일광절약시간제를 사용하는 경우에는 시간 및 시간대가 자동으로 조정됩니다. 명령행에서는 일광절약시간제를 사용하지 않는 시간대만 입력할 수 있습니다.

● 다음 작업 중 하나를 수행하여 플랫폼의 날짜, 시간 및 시간대를 설정하십시오.

- 플랫폼 셸에서 `setdate` 명령을 사용합니다.

전체 명령 구문, 예제, 시간대 약어표, 시간대 이름, 그리니치 표준 시간과의 차이 등을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setdate` 명령을 참조하십시오.

중복 SC 구성의 경우, 각 시스템 컨트롤러에 `setdate` 명령을 실행하여 각 SC에 대해 동일한 날짜와 시간을 설정해야 합니다. 장애 복구를 위해서는 플랫폼 날짜와 시간이 기본 SC 및 예비 SC에서 모두 동일해야 합니다.

- `setupplatform` 명령을 사용하여 SNTP(Simple Time Network Protocol) 서버를 배정합니다.

기본 및 예비 시스템 컨트롤러 간 날짜와 시간을 동기화하는 SNTP 서버를 배정할 수 있습니다. 장애 복구를 위해 플랫폼 날짜와 시간은 기본 및 예비 SC에 대해 동일해야 합니다. SNTP 서버를 배정하려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에 설명된 `setupplatform` 명령을 사용합니다.

참고 - 플랫폼 및 각 도메인에서 서로 다른 날짜와 시간을 설정할 수 있지만, 플랫폼 및 각 도메인의 날짜와 시간을 동일하게 설정하는 것이 좋습니다.

플랫폼 셸과 각 도메인 셸에 대해 동일한 날짜와 시간을 사용하면 오류 메시지와 로그를 해석하는 데 도움이 될 수 있습니다. Solaris 운영 환경도 도메인에 대해 설정된 날짜와 시간 설정을 사용합니다.

▼ 플랫폼 암호 설정

기본 시스템 컨트롤러에 설정한 시스템 컨트롤러 암호는 예비 시스템 컨트롤러에 대해서도 동일한 암호로 사용됩니다.

1. 플랫폼 셸에서 시스템 컨트롤러 `password` 명령을 입력합니다.
2. Enter new password: 프롬프트에 암호를 입력합니다.
3. Enter new password again: 프롬프트에 암호를 다시 입력합니다.

예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `password` 명령을 참조하십시오.

▼ 플랫폼 매개변수 구성

참고 - `setupplatform` 명령을 통해 설정할 수 있는 플랫폼 구성 매개변수 중 하나는 분할 영역 매개변수입니다. 시스템을 하나의 분할 영역으로 할 것인지, 두 개의 분할 영역으로 할 것인지를 결정합니다. 다음 단계를 수행하기 전에 2페이지의 "도메인" 및 3페이지의 "파티션"을 읽어 보십시오.

1. 플랫폼 셸에서 `setupplatform`을 입력합니다.

`setupplatform`의 매개변수 값에 대한 설명과 이 명령의 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setupplatform` 명령을 참조하십시오.

```
schostname:SC> setupplatform
```

참고 - 각 매개변수 다음에 Return 키를 누르면 현재 값은 변경되지 않습니다. 대시 기호(-)를 입력하면 항목이 지워집니다(항목을 비워둘 수 있는 경우).

2. 두번째 시스템 컨트롤러 보드가 설치되어 있으면 두번째 시스템 컨트롤러에서 `setupplatform` 명령을 실행합니다.

시스템 컨트롤러의 IP 주소 및 호스트 이름 등의 네트워크 설정 및 POST 진단 레벨을 제외한 모든 매개변수가 기본 시스템 컨트롤러에서 예비 시스템 컨트롤러로 복사됩니다.

도메인 A 설정

도메인을 설정하려면 다음 절차에 따르십시오.

- 48페이지의 "도메인 액세스"
- 48페이지의 "도메인 A에 날짜와 시간 설정"
- 48페이지의 "Domain A 암호 설정"
- 49페이지의 "특정 도메인 매개변수 구성"

▼ 도메인 액세스

- 도메인에 액세스합니다.

자세한 내용은 32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"를 참조하십시오.

▼ 도메인 A에 날짜와 시간 설정

- 도메인의 날짜와 시간을 설정하려면 도메인 A에서 `setdate` 명령을 입력합니다.

참고 - 도메인을 네 개까지 가질 수 있으므로 각도메인별로 날짜와 시간을 설정해야 합니다. 시작하려면 도메인 A의 날짜와 시간을 지정하기만 하면 됩니다.

명령 구문과 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 `setdate` 명령과 46페이지의 "플랫폼 날짜 및 시간 설정"을 참조하십시오.

▼ Domain A 암호 설정

1. 도메인 A 셸에서 `password` 명령을 입력합니다(코드 예제 3-1).
2. Enter new password: 프롬프트에 암호를 입력합니다.

3. Enter new password again: **프롬프트에서 암호를 다시 입력합니다(코드 예제 3-1).**

코드 예제 3-1 암호 설정 안한 도메인에 대한 password 명령의 예

```
schostname:A> password
Enter new password:
Enter new password again:
schostname:A>
```

▼ 특정 도메인 매개변수 구성

참고 - 각 도메인은 개별적으로 구성됩니다.

1. 도메인 A 셸에서 **setupdomain** 명령을 입력합니다.

매개변수 값 목록과 예제 출력을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 **setupdomain** 명령을 참조하십시오.

2. 표 3-2에 나와있는 단계를 수행합니다.

표 3-2 dumpconfig 명령을 포함한 도메인 설정 절차

하나의 도메인을 설정하는 경우.

1. 이 장에 나와 있는 절차를 계속 수행합니다.

둘 이상의 도메인을 설정하는 경우.

- 51페이지의 "Solaris 운영 환경을 설치하고 부팅하기"에 설명된 바와 같이 도메인 A에서 Solaris 운영 환경을 설치하고 부팅합니다.
 - 도메인을 추가로 설정하려면 4장으로 이동합니다.
 - 모든 도메인을 설정한 다음 추가로 설정한 각 도메인을 실행하기 전에 플랫폼 관리자가 dumpconfig 명령을 실행해야 합니다. 50페이지의 "dumpconfig를 사용하여 플랫폼 및 도메인 구성 저장"을 참조하십시오.
-

서버에 현재 구성 방식 저장

이 절에는 현재 시스템 컨트롤러(SC)구성을 서버에 저장하기 위해 플랫폼 관리자가 실행해야 하는 `dumpconfig` 명령의 사용 방법이 나와 있습니다. `dumpconfig`를 사용하여 복원을 목적으로 SC 구성을 저장합니다.

다음 경우에 `dumpconfig` 명령을 사용합니다.

- 시스템을 처음 설치하여 플랫폼 및 도메인 구성을 저장해야 하는 경우.
- `setupdomain`, `setupplatform`, `setdate`, `addboard`, `deleteboard`, `enablecomponent`, `disablecomponent`, `password` 등의 시스템 컨트롤러 명령을 사용하여 플랫폼 및 도메인 구성을 변경한 경우 또는 CPU/메모리 보드나 I/O 어셈블리를 설치 및 제거한 경우.

▼ `dumpconfig`를 사용하여 플랫폼 및 도메인 구성 저장

현재 시스템 컨트롤러에서 장애가 발생한 경우 대체 시스템 컨트롤러로 플랫폼과 도메인 설정을 복원할 수 있도록 `dumpconfig` 명령을 사용하여 플랫폼과 도메인 구성을 서버에 저장합니다.

참고 – Solaris 운영 환경을 실행하는 이 시스템의 도메인에 구성을 *저장하지 마십시오*. 그 이유는 시스템이 복원되었을 때 해당 도메인을 사용할 수 없기 때문입니다.

- 플랫폼 셸에서 시스템 컨트롤러 `dumpconfig` 명령을 입력해서 현재 시스템 구성을 서버에 저장합니다.

```
schostname:SC> dumpconfig -f url
```

명령 구문, 설명, 명령 출력 및 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `dumpconfig` 명령을 참조하십시오.

Solaris 운영 환경 설치 및 부팅

▼ Solaris 운영 환경을 설치하고 부팅하기

1. 도메인 A 셸에 액세스합니다.

30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스"를 참조하십시오.

2. 도메인 A 키스위치를 on 위치로 설정합니다. setkeyswitch on을 입력합니다.

setkeyswitch on 명령은 도메인 전원을 켭니다. OpenBoot PROM auto-boot? 매개변수가 true로 설정되어 있으면 코드 예제 3-2와 유사한 오류 메시지가 표시됩니다.

코드 예제 3-2 auto-boot? 매개변수가 true로 설정된 경우 부트 오류 메시지의 예

```
{0} ok boot
      ERROR: Illegal Instruction
      debugger entered.

{0} ok
```

아직 Solaris 운영 환경을 설치하지 않았거나 잘못된 디스크에서 부팅하는 경우 OpenBoot PROM에서 이러한 오류 메시지가 표시됩니다.

3. Solaris 운영 환경용 CD를 CD-ROM 드라이브에 넣습니다.

4. Solaris 운영 환경을 시스템에 설치합니다.

해당 운영 체제 릴리스의 경우 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오. 이 책에 설치에 필요한 설치 안내서가 언급되어 있습니다.

5. ok 프롬프트에서 OpenBoot PROM boot cdrom 명령을 입력하여 Solaris 운영 체제를 부팅합니다.

```
ok boot cdrom
```


다중 도메인 생성 및 시작

이 장에서는 Sun에서 사용자에게 설정해준 도메인 A가 부팅 가능하다고 전제합니다. 이 장에서는 도메인을 추가로 만드는 방법과 도메인을 시작하는 방법에 대해서 설명합니다.

참고 - 시스템은 출하시 도메인 A라는 하나의 도메인으로 구성되어 제공됩니다. 모든 시스템 보드는 도메인 A에 배정되어 있습니다.

도메인 생성 및 시작

이 절에서는 두 개 이상의 도메인을 설정하는 방법을 설명합니다.

다중 도메인 생성 전

1. 시스템에 만들 수 있는 도메인의 수와 필요한 분할 영역의 수를 결정합니다.

2페이지의 "도메인" 및 3페이지의 "파티션"을 참조하십시오. Sun Fire 6800 시스템에 서너 개의 도메인을 설치하려면 이중 분할 모드(두 개의 분할 영역)로 설정해야 합니다. 하드웨어를 시스템에 동적으로 재구성하기 전에 하드웨어 테스트를 위해 사용하지 않는 도메인을 하나 이상 확보하는 것이 좋습니다.

참고 - 모든 시스템에서, 두 개의 도메인을 지원하려면 이중 분할 모드를 사용하는 것이 좋습니다. 두 개의 도메인을 지원하기 위해 두 개의 분할 영역을 사용하는 경우 도메인 간에 더욱 확실하게 분리되게 됩니다.

2. 각 도메인에 속하게 될 보드와 어셈블리의 수를 결정합니다.

하나의 도메인에는 최소 하나의 CPU/메모리 보드와 하나의 I/O 어셈블리가 있어야 합니다. 그러나, 고가용성 구성을 위해서는 적어도 두 개의 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 가지고 있는 것이 좋습니다. Sun Fire 6800 시스템의 경우 다음 단계로 이동합니다.

3. Sun Fire 6800 시스템의 경우 이 단계를 완료합니다. Sun Fire 6800 시스템에는 그리드 0 및 그리드 1의 두 개의 전원 그리드가 있습니다. 정전 시 도메인을 격리시킬 수 있도록 도메인의 보드를 모두 동일한 전원 그리드에 연결하는 것이 좋습니다.

그리드 0과 그리드 1 사이의 보드를 분배하는 방식을 보려면 17페이지의 "중복 전원"을 참조하십시오.

4. 두 개의 분할 영역을 구성하려면 모든 도메인을 중지합니다.

a. 도메인에서 Solaris 운영 환경을 실행하는 경우 66페이지의 "시스템 전원 끄기", 단계 3의 단계 a부터 단계 d를 수행한 다음, 이 절차의 단계 2로 돌아옵니다.

그렇지 않으면 단계 2로 이동합니다.

b. 분할 모드를 이중으로 설정합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setupplatform` 명령을 참조하십시오.

5. 두 개의 분할 영역을 구성할 필요가 없거나 새 도메인에 배정하려는 보드가 현재 도메인 A에 의해 사용되고 있는 경우, 도메인 A를 종료하거나 DR을 사용하여 도메인에서 보드의 구성 및 연결을 해제합니다.

도메인을 종료하려면 66페이지의 "시스템 전원 끄기"의 단계 3에서 단계 a부터 단계 d까지 수행합니다.

`cfgadm` 명령을 사용하면 도메인을 종료하지 않고 도메인에서 보드를 제거할 수 있습니다. *Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

▼ 두 번째 도메인 생성

참고 - 두 번째 도메인의 경우 두 개의 분할 영역을 가진(이중 분할 모드) 도메인 C를 사용할 것을 적극 권장합니다. 이 경우, 장애 격리(리피터 보드의 완벽한 격리)가 더 용이합니다. 분할 영역이 하나이면 도메인 B를 두 번째 도메인으로 사용하십시오.

참고 - 두 번째 도메인을 생성하기 위한 단계는 플랫폼 관리자에 의해 수행되어야 합니다.

1. 53페이지의 "다중 도메인 생성 전"의 모든 단계를 수행합니다.
2. 보드가 배정되었으면 플랫폼 셸에서 `deleteboard` 명령을 입력하여 특정 도메인에서 다른 도메인으로 이동할 보드의 배정을 해제합니다.

```
schostname:SC> deleteboard sbx ibx
```

sbx는 sb0부터 sb5까지 입니다(CPU/메모리 보드).

ibx는 ib6부터 ib9까지입니다(I/O 어셈블리).

3. `addboard` 명령을 사용하여 새 도메인에 보드를 추가합니다.
 - 하나의 분할 영역을 가지고 있는 경우, 도메인 B에 sbx 및 ibx를 추가하려면 플랫폼 셸에서 다음을 입력하십시오.

```
schostname:SC> addboard -d b sbx ibx
```

- 두 개의 분할 영역을 가지고 있는 경우, 도메인 C에 sbx 및 ibx를 추가하려면 플랫폼 셸에서 다음을 입력하십시오.

```
schostname:SC> addboard -d c sbx ibx
```

4. 플랫폼 셸에서 적합한 도메인 셸에 액세스합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동" 참조.

5. 도메인의 날짜와 시간을 설정합니다.

도메인 A에 대해서 설정한 것과 동일한 방식으로 두 번째 도메인에 대해 날짜와 시간을 설정합니다. `setdate` 명령의 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 `setdate` 명령을 참조하십시오.

6. 두 번째 도메인의 암호를 설정합니다.

도메인 A의 암호를 설정한 것과 동일한 방식으로 두 번째 도메인의 암호를 설정합니다. password 명령의 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 password 명령을 참조하십시오.

7. setupdomain 명령을 사용해서 새 도메인의 도메인 특정 매개변수를 구성합니다.

각 도메인에 대해 개별적으로 도메인 특정 매개변수를 구성합니다. 세부 설명, 표 및 코드 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 setupdomain 명령을 참조하십시오.

8. 도메인 생성을 모두 마친 다음에는 플랫폼 관리자가 dumpconfig 명령을 사용해서 구성 상태를 저장해야 합니다.

dumpconfig 사용에 대한 자세한 내용은 50페이지의 "서버에 현재 구성 방식 저장" 절차를 참조하십시오.

9. 도메인을 모두 만든 다음 각 도메인을 시작합니다.

57페이지의 "도메인 시작하기"로 이동합니다.

Sun Fire 6800 시스템상에 세번째 도메인을 만드는 경우 특별 고려 사항

2개의 도메인 생성 방법과 동일한 방법으로 도메인 3개를 생성할 수 있습니다. 다음 절차에 따르십시오.

1. 플랫폼이 단일 분할 영역으로 구성되어 있으면 분할 모드를 변경하기 전에 모든 활성 도메인의 Solaris 운영 환경을 종료합니다.

66페이지의 "시스템 전원 끄기"의 단계 3을 완료합니다.

2. setupplatform 명령을 사용하여 분할 모드를 이중 모드로 구성합니다.

3. 보다 나은 성능을 필요로 하는 도메인을 파악합니다. 가장 성능이 낮아도 괜찮은 분할 영역에 세 번째 도메인을 배정합니다.

표 4-1에는 이를 위한 최선의 작업 지침이 나와 있습니다.

표 4-1 Sun Fire 6800 시스템에 세 개의 도메인을 생성하기 위한 지침

설명	도메인 ID
도메인 A가 더 높은 성능과 더 확실한 하드웨어간 격리를 필요로 하는 경우 이러한 도메인 ID를 사용합니다.	A, C, D
도메인 C가 더 높은 성능과 더 확실한 하드웨어간 격리를 필요로 하는 경우 이러한 도메인 ID를 사용합니다.	A, B, C
Sun Fire 4810/4800/3800 시스템에서 분할 모드를 이중으로 설정한 경우 MAC 주소 및 호스트 ID가 도메인 B에서 도메인 C로 이동됩니다. 설정을 보려면 <code>showplatform -p mac</code> 을 사용합니다.	

4. 55페이지의 "두 번째 도메인 생성"절차의 모든 단계를 수행하여 세 번째 도메인을 생성합니다.

▼ 도메인 시작하기

1. 시작할 도메인의 도메인 셸에 접속합니다.
32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.
2. 키스위치를 켭니다.

```
schostname:C> setkeyswitch on
```

OpenBoot PROM 프롬프트가 표시됩니다.

3. 도메인에 Solaris 운영 환경을 설치하고 시작합니다.

해당 운영 환경 버전과 함께 제공되는 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

보안

이 장은 주요 보안 위협을 나열하고, 시스템 컨트롤러에 관한 중요 정보를 제공하며, 플랫폼과 도메인의 암호 요구 사항 및 도메인 분리 요구 사항을 설명하고, `setkeyswitch` 명령을 사용하여 시스템 컨트롤러의 보안을 유지하는 방법을 설명하고, Solaris 운영 환경의 보안에 관한 참조 문헌을 제공하고, SNMP에 대해 간략하게 설명합니다.

이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 59페이지의 "보안 위협"
- 60페이지의 "시스템 컨트롤러 보안"
- 62페이지의 "도메인"
- 64페이지의 "Solaris 운영 환경 보안"
- 64페이지의 "SNMP"

보안 위협

호스트에 발생할 수 있는 침입 위협은 다음과 같습니다.

- 허가받지 않은 시스템 컨트롤러 액세스
- 허가받지 않은 도메인 액세스
- 허가받지 않은 관리자 워크스테이션 액세스
- 허가받지 않은 사용자 워크스테이션 액세스



주의 - 시스템 컨트롤러에 접속하면 Solaris 운영 환경을 실행 중인 활성 도메인을 포함하여 시스템 일부 또는 전체의 작동을 중단할 수 있다는 점을 명심하십시오. 또한 하드웨어와 소프트웨어의 구성도 변경할 수 있습니다.

시스템 컨트롤러 보안

시스템에서 시스템 컨트롤러의 보안을 유지하기 위해서는 시스템 컨트롤러 보안 문제에 대해 읽어 보십시오. 시스템 컨트롤러 보안 문제는 시스템 컨트롤러 설치 관련 보안에 큰 영향을 미칩니다. *Securing the Sun Fire Midframe System Controller*를 포함하여, 다음 주소의 온라인 문서들을 참조하십시오.

<http://www.sun.com/blueprints>

시스템에 소프트웨어를 설치할 때, 3장에서 시스템 컨트롤러 보안을 설정하는 데 필요한 소프트웨어 작업을 수행했을 것입니다. 시스템 컨트롤러 보안을 위해 필요한 기본 단계는 다음과 같습니다.

1. `password` 명령을 사용하여 플랫폼 셸 암호를 설정합니다.
2. `setupplatform` 명령을 사용하여 플랫폼 특정 매개변수를 설정합니다.
시스템 컨트롤러 보안과 관련된 일부 `setupplatform` 매개변수는 다음을 구성하기 위한 것입니다.
 - 네트워크 설정
 - 플랫폼에 대한 로그 호스트
 - SNMP 커뮤니티 문자열
 - 하드웨어용 액세스 제어 목록(ACL)
 - 텔넷 및 직렬 포트 연결에 대한 시간 초과 기간
3. `password` 명령을 사용하여 모든 도메인에 대한 도메인 셸 암호를 설정합니다.
4. `setupdomain`을 사용하여 도메인 특정 매개변수를 설정합니다.
시스템 컨트롤러 보안과 관련된 일부 `setupdomain` 매개변수는 다음을 구성하기 위한 것입니다.
 - 각 도메인에 대한 로그 호스트
 - 각 도메인에 대한 SNMP (공용 및 사설 커뮤니티 문자열)
5. `dumpconfig`를 사용하여 시스템의 현재 구성을 저장합니다.

이 매개변수 목록에는 설정에 필요한 매개변수의 일부만 나와 있습니다. 단계별 소프트웨어 절차는 3장을 참조하십시오.

setupplatform 및 setupdomain 매개변수 설정

시스템 컨트롤러 보안과 관련된 `setupplatform` 및 `setupdomain` 설정에 대한 기술적 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 시스템 컨트롤러 명령을 참조하십시오. 또한 온라인 문서도 참조하십시오. URL은 60페이지의 "시스템 컨트롤러 보안"에 나와 있습니다.

플랫폼 및 도메인 암호 변경

참고 - 시스템 컨트롤러 액세스 권한을 가진 사람을 파악해 두십시오. 시스템 컨트롤러 액세스 권한을 가진 사람은 누구든지 시스템을 제어할 수 있습니다.

암호 설정 규칙

시스템을 처음에 설정할 때:

- 도메인간 분리를 확실히 하기 위해 반드시 각 도메인별로 서로 다른 암호를 설정하고(도메인을 사용하지 않는 경우도) 플랫폼 암호도 설정하십시오.
- 플랫폼 및 도메인 암호를 정기적으로 변경하십시오.

도메인

이 절은 도메인 분리 및 `setkeyswitch` 명령에 대해 설명합니다.

도메인 분리

도메인 분리 요구 사항은 컴퓨터 자원을 특정 도메인에 배정하는 것에 의거합니다. 이러한 중급 시스템은 각 도메인을 분리시켜 특정 도메인의 사용자가 그 도메인에서 실행되는 Solaris 운영 환경만을 액세스할 수 있고 다른 도메인의 데이터를 액세스하거나 변경할 수 없게 합니다.

이러한 보안 정책은 소프트웨어에 의해 수행됩니다(그림 5-1). 이 그림에서 도메인 사용자는 Solaris 운영 환경을 사용하고 있으며 시스템 컨트롤러에 대한 액세스 권한은 없는 사람입니다. 도메인 관리자는 다음 책임이 있습니다.

- 도메인 구성
- 도메인 작동 유지 관리
- 도메인 감독

이 그림에서 알 수 있듯이 도메인 관리자는 자신이 책임을 맡고 있는 도메인 콘솔 및 도메인 셸에 대한 액세스 권한이 있습니다. 또한 그림 5-1에 나와 있듯이 플랫폼 관리자는 플랫폼 셸과 플랫폼 콘솔에 대한 액세스 권한이 있습니다. 도메인 암호를 알고 있는 플랫폼 관리자는 도메인 셸 및 콘솔에도 액세스할 수 있습니다. 각 도메인에 대한 도메인 셸 암호를 항상 설정해야 합니다.

다음은 각 도메인에서 고려해야 할 보안 항목입니다.

- 모든 암호는 반드시 보안 지침의 내용에 부합되도록 하십시오. 예를 들어 각 도메인과 플랫폼은 중복되지 않는 고유한 암호를 가져야 합니다.
- 플랫폼과 각 도메인 셸에 대한 암호를 정기적으로 변경합니다.
- 로그 파일을 정기적으로 검토하여 이상이 없는지 확인하십시오. 이러한 로그 파일에 대한 자세한 내용을 보려는 경우, 시스템에 설치된 운영 환경의 Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서를 참조하십시오.

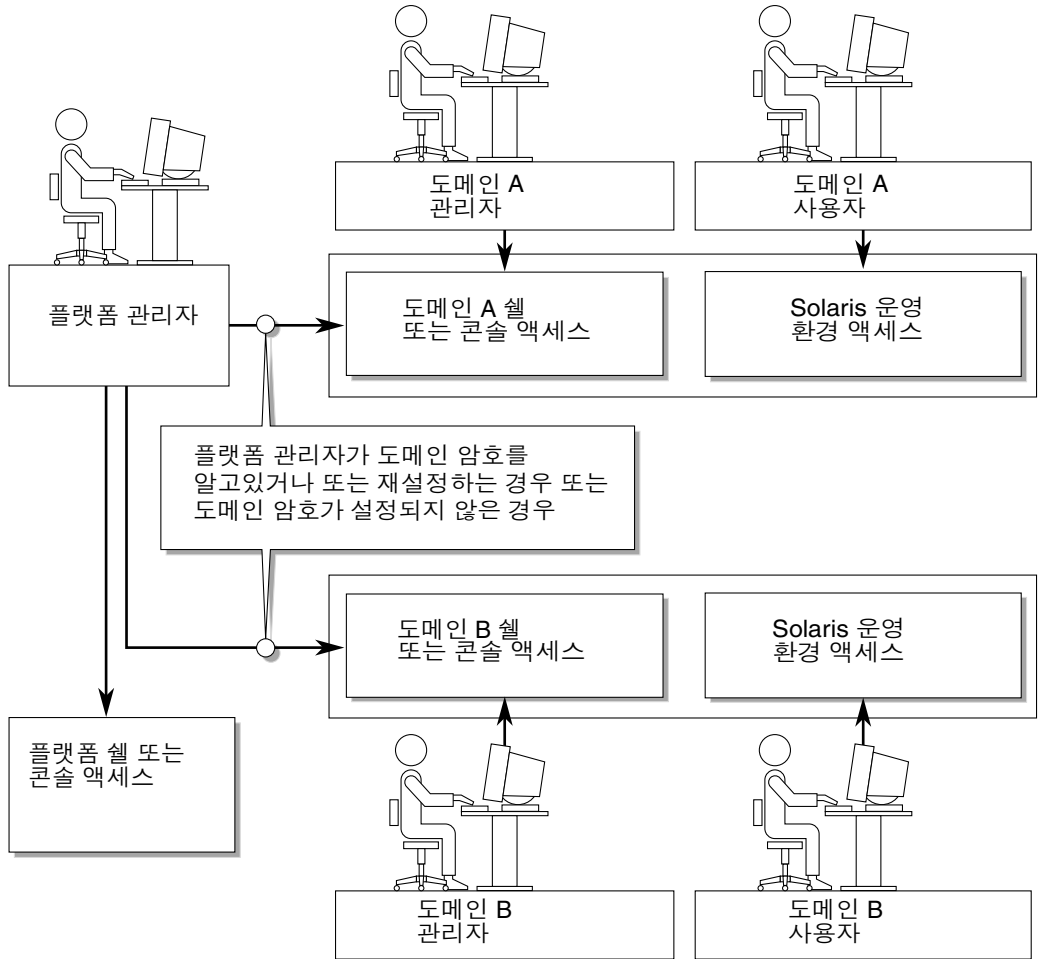


그림 5-1 도메인 분리 시스템

setkeyswitch 명령

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템에는 물리적인 키스위치가 없습니다. setkeyswitch 명령을 사용하여 각 도메인 셸에 가상 키스위치를 설정합니다. 실행 중인 도메인의 보안을 설정하려면 도메인 키스위치를 보안 설정으로 지정합니다. setkeyswitch에 대한 자세한 내용은 다음 웹사이트의 온라인 설명서 *Securing the Sun Fire Midframe System Controller*를 참조하십시오.

<http://www.sun.com/blueprints>

키스위치가 보안 모드로 설정되면, 다음과 같은 제한이 적용됩니다.

- CPU/메모리 보드 또는 I/O 어셈블리에 대한 플래시 갱신 작업을 수행할 수 없습니다. 이러한 보드에 대한 플래시 갱신 작업은 시스템 컨트롤러에 플랫폼 셸 액세스 권한이 있는 관리자만 수행해야 합니다.
- 시스템 컨트롤러의 break 및 reset 명령이 무시됩니다. 이는 매우 유용한 보안 예외 정책입니다. 이 기능은 또한 실수로 입력한 break 또는 reset 명령에 의해 실행 중인 도메인이 종료되지 않도록 합니다.

Solaris 운영 환경 보안

Solaris 운영 환경 보안에 관한 자세한 내용을 보려면 다음 책자 또는 문서를 참조하십시오.

- *SunSHIELD Basic Security Module Guide* (Solaris 8 System Administrator Collection)
- *Solaris 8 System Administration Supplement* 또는 *Solaris 9 System Administrator Collection*의 *System Administration Guide: Security Services*
- 다음 웹사이트에서 Solaris 보안 툴킷에 관한 문서를 볼 수 있습니다.

<http://www.sun.com/blueprints>

SNMP

시스템 컨트롤러는 보안되지 않은 프로토콜인 SNMPv1을 사용합니다. 이는 다음 웹사이트의 온라인 설명서 *Securing the Sun Fire Midframe System Controller*에 설명된 대로 SNMPv1 트래픽을 사설 네트워크 내에 유지해야 함을 의미합니다.

<http://www.sun.com/blueprints>

유지 관리

이 장에서는 다음 절차를 수행하는 방법에 관하여 설명합니다.

- 65페이지의 "시스템 전원 끄고 켜기"
- 69페이지의 "키스위치 위치"
- 70페이지의 "도메인 종료"
- 71페이지의 "보드 배정 및 배정 취소"
- 75페이지의 "펌웨어 업그레이드"
- 76페이지의 "구성 저장 및 복원"

시스템 전원 끄고 켜기

시스템 전원을 끄려면 각 도메인의 Solaris 운영 환경을 종료하고 각 도메인의 전원을 꺼야합니다.

참고 - 이 절차를 시작하기 전에 다음 설명서가 있는지 확인하십시오. 또한, 중복 시스템 컨트롤러 구성을 가지고 있는 경우 시스템 전원을 설정하기 전에 77페이지의 "SC 장애 복구 구성에 영향을 주는 조건"을 검토하십시오.

- *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*
- *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서* (Solaris 운영 환경의 해당 버전과 함께 제공)

시스템 전원 끄기

시스템 전원을 끌 때 모든 활성 도메인을 끕니다. 그 다음 전원 그리드를 끕니다. 마지막 단계는 하드웨어 전원을 끄는 것입니다.

▼ 시스템 전원 끄기

1. 적절한 도메인 셸에 연결합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동" 참조.

2. 모든 도메인 상태를 표시합니다. 플랫폼 셸에 다음을 입력합니다.

표 6-1 showplatform -p status 명령으로 모든 도메인 상태 표시

```
schostname:SC> showplatform -p status
```

Domain	Solaris Nodename	Domain Status	Keyswitch
A	Solaris nodename-a	Active - Solaris	on
B	-	Powered Off	off
C	-	Powered Off	standby
D	-	Powered Off	standby

```
schostname:SC>
```

3. 각 활성 도메인에 대해 다음 하위 단계를 수행합니다.

이 하위 단계에는 각 도메인에서 Solaris 운영 환경을 종료하고, 도메인 키스위치를 끄고, 세션 연결을 끊는 절차가 포함됩니다.

a. 전원을 끄려는 도메인 콘솔로 들어갑니다.

30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스"를 참조하십시오.

b. Solaris 운영 환경이 실행 중인 경우 root로 로그인하여 운영 환경을 종료하십시오.

Solaris 운영 환경 릴리스와 함께 제공되는 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

Solaris 운영 환경을 종료할 때 OpenBoot PROM ok 프롬프트가 나타납니다.

c. ok 프롬프트에서 도메인 셸 프롬프트로 들어갑니다.

i. CTRL 키를 누른 상태에서] 키를 눌러 telnet> 프롬프트로 이동합니다.

ii. telnet> 프롬프트에서 send break를 입력합니다.

```
ok CTRL ]
telnet> send break
schostrname:A>
```

도메인 셸 프롬프트가 나타납니다.

d. setkeyswitch off 명령을 사용하여 도메인 키스위치를 off 위치로 설정합니다.

```
schostrname:A> setkeyswitch off
```

e. disconnect 명령을 입력하여 세션 연결을 끊습니다.

```
schostrname:A> disconnect
```

4. 전원 그리드 전원 끄기.

전원 공급 장치의 전원을 끄는 단계입니다.

- 플랫폼 셸에 액세스합니다.

28페이지의 "플랫폼 셸 액세스"를 참조하십시오.

- Sun Fire 6800 시스템의 경우 다음과 같이 전원 그리드 0과 그리드 1의 전원을 꺼야합니다.

```
schostrname:SC> poweroff grid0 grid1
```

단계 5로 이동합니다.

- Sun Fire 4810/4800/3800 시스템에는 전원 그리드가 한 개(grid 0)만 있습니다. 전원 그리드 0의 전원을 끕니다.

```
schostrname:SC> poweroff grid0
```

5. 시스템 하드웨어의 전원을 끕니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Powering Off and On" 장을 참조하십시오.

▼ 시스템 전원 켜기

1. 하드웨어를 켭니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Powering Off and On" 장을 참조하십시오.

2. 시스템 컨트롤러 플랫폼 셸에 액세스합니다.

28페이지의 "플랫폼 셸 액세스"를 참조하십시오.

3. 전원 그리드를 켭니다.

전원 공급 장치의 전원을 켭니다. 다음의 하위 단계를 수행합니다.

- Sun Fire 6800 시스템의 경우에는 전원 그리드 0과 전원 그리드 1의 전원을 켭니다.

```
schostname:SC> poweron grid0 grid1
```

- Sun Fire 4810/4800/3800 시스템에는 전원 그리드가 한 개(그리드 0)만 있습니다.

```
schostname:SC> poweron grid0
```

4. 각 도메인을 부팅합니다.

a. 부팅할 도메인의 도메인 셸에 액세스합니다.

30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스".

b. 시스템 제어기 `setkeyswitch on` 명령을 사용하여 도메인을 부팅합니다.

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

OpenBoot PROM `auto-boot?` 매개변수가 `true`로 설정되어 있고 OpenBoot PROM `boot-device` 매개변수가 적절한 부팅 장치로 설정된 경우 이 명령은 도메인을 켜고 Solaris 운영 환경을 부팅시킵니다.

도메인 셸에서 실행되는 `setupdomain` 명령(OBP.`auto-boot?` 매개변수) 또는 OpenBoot PROM `setenv auto-boot? true` 명령을 사용하여 키스위치를 켤 때 Solaris 운영 환경이 자동으로 부팅되도록 할 것인지 설정합니다.

단계 5로 이동합니다.

참고 – Solaris 운영 환경이 자동으로 부팅되지 않으면 단계 c로 계속 진행합니다. 그렇지 않으면 단계 5로 이동합니다.

OpenBoot PROM `auto-boot` 매개변수가 `false`로 설정된 경우에는 Solaris 운영 환경이 자동으로 부팅되지 않습니다. `ok` 프롬프트가 나타나게 됩니다.

- c. ok 프롬프트에서 boot 명령을 입력하여 Solaris 운영 환경을 부팅합니다.

```
ok boot
```

Solaris 운영 환경이 부팅되면 login: 프롬프트가 표시됩니다.

```
login:
```

5. 다른 도메인을 액세스하여 부팅하려면 단계 4를 반복합니다.

키스위치 위치

각 도메인은 다섯 가지 가상 키스위치 위치를 가집니다 off, standby, on, diag, secure. 도메인 셸에서 setkeyswitch 명령을 실행하면 가상 키스위치가 지정된 값으로 변경됩니다. 가상 키스위치를 사용함으로써 각 도메인에 물리적 키스위치를 둘 필요가 없습니다. 이 명령은 또한 플랫폼 셸에서 제한된 기능으로 수행할 수 있습니다.

명령 구문, 예제, setkeyswitch 매개변수 설명 및 키스위치 설정 변경시 나타나는 결과에 대해서는 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 setkeyswitch 명령을 참조하십시오.



주의 - setkeyswitch 작업 도중에는 다음 예방책에 주의하십시오.

도메인에 배정된 보드의 전원을 끄지 마십시오.
시스템 제어기를 재시동하지 마십시오.

▼ 도메인 켜기

1. 켜고자 하는 도메인에 액세스합니다.
32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.
2. 시스템 컨트롤러 setkeyswitch 명령을 사용하여 키스위치를 on, diag, 또는 secure에 설정합니다.

도메인 종료

이 섹션은 도메인을 종료하는 방법에 대해 설명합니다.

▼ 도메인 종료

1. 종료할 도메인의 도메인 콘솔에 연결합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

Solaris 운영 환경이 부팅되면 도메인 콘솔에 %, # 또는 login 프롬프트가 나타납니다.

2. Solaris 운영 환경이 실행 중인 경우 root로 도메인 콘솔에서 Solaris 운영 환경을 종료합니다.

Solaris 운영 환경 버전과 함께 제공되는 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

3. 도메인 콘솔에서 도메인 셸로 들어갑니다.

32페이지의 "도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동"을 참조하십시오.

4. 도메인 셸에서 다음을 입력하십시오.

```
schostname:A> setkeyswitch off
```

5. 시스템 전원을 완전히 차단해야 할 경우 65페이지의 "시스템 전원 끄고 켜기"를 참조하십시오.

보드 배정 및 배정 취소

보드를 도메인에 배정할 경우 보드는 해당 도메인에 대한 액세스 제어 목록(ACL)에 나열되어야 합니다. 다른 도메인에 배정될 수 *없습니다*. ACL은 보드를 도메인에 배정될 때만 확인됩니다. 도메인이 활성화될 때 보드가 도메인에 배정된 경우, 보드는 해당 도메인의 일부로 자동 구성되지 *않습니다*.

- 동적 재설정(DR)을 사용하거나 사용하지 않고 도메인에 보드를 배정하거나 배정을 취소하는 절차를 보려면 표 6-2 및 표 6-3을 참조하십시오.
- 동적 재설정을 사용하지 *않는* 단계별 절차 전체를 보려면 72페이지의 "도메인에 보드 배정" 및 74페이지의 "도메인에서 보드 배정 취소"를 참조하십시오.
- 동적 재설정을 사용하는 절차는 *Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

표 6-2 도메인에 보드 배정 절차 개요

DR을 사용하여 도메인에 보드 배정	DR을 사용하지 않고 도메인에 보드 배정
<ol style="list-style-type: none"> 1. 연결이 해제되어 분리된 보드를 <code>cfgadm -x assign</code> 명령으로 도메인에 배정합니다. 2. DR을 사용하여 도메인에 보드를 구성합니다. <i>Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide</i>를 참조하십시오. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <code>addboard</code> 명령으로 도메인에 보드를 배정합니다. 2. 도메인의 Solaris 운영 환경을 종료합니다. 3. <code>setkeyswitch standby</code> 명령으로 도메인을 종료합니다. 4. <code>setkeyswitch on</code> 명령으로 도메인을 켭니다.

표 6-3 도메인 보드 배정 취소 절차 개요

DR을 사용하여 도메인에서 보드 배정 취소	DR을 사용하지 않고 도메인에서 보드 배정 취소
<ol style="list-style-type: none"> 1. DR을 사용하여 도메인에서 보드를 구성 해제합니다. <i>Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide</i>를 참조하십시오. 2. <code>cfgadm -c disconnect -o unassign</code> 명령을 사용하여 도메인에서 보드 배정을 취소합니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 도메인의 Solaris 운영 환경을 종료합니다. 2. <code>setkeyswitch standby</code> 명령으로 키스위치를 대기 모드로 놓습니다. 3. <code>deleteboard</code> 명령으로 도메인에서 보드 배정을 취소합니다. 4. <code>setkeyswitch on</code> 명령으로 도메인을 켭니다.

▼ 도메인에 보드 배정

참고 - 이 절차는 동적 재구성(DR)을 사용하지 않습니다.

1. 보드를 배정하려는 도메인의 도메인 셸로 들어갑니다.

30페이지의 "도메인 셸 또는 콘솔 액세스"를 참조하십시오.

2. -a 옵션과 함께 showboards 명령을 입력하여 도메인에서 사용할 수 있는 보드를 찾습니다.

도메인 셸에서 현재 도메인에 있는 보드의 목록, 그리고 아직 도메인에 배정되지 않고 현재 도메인의 액세스 제어 목록(ACL)에 올라 있는 보드의 목록이 출력 결과로 나타납니다. 나열된 보드는 모두 현재 도메인의 일부가 아니더라도 현재 도메인에 배정할 수 있습니다.

코드 예제 6-1 보드를 도메인에 배정하기 전의 showboards -a 예제

```
schostname:A> showboards -a
```

Slot	Pwr	Component Type	State	Status	Domain
----	---	-----	----	-----	-----
/N0/SB0	On	CPU Board	Active	Passed	A
/N0/IB6	On	PCI I/O Board	Active	Passed	A

도메인에 배정할 보드가 showboards -a 출력에 표시되지 않는 경우 다음 하위 단계를 수행하십시오. 그렇지 않으면 단계 3으로 이동합니다.

a. 플랫폼 셸에서 showboards 명령을 실행하여 보드가 다른 도메인에 배정되지 않았는지 확인합니다.

보드가 다른 도메인에 속한 경우 현재 도메인에 배정될 수 없습니다.

b. 보드가 도메인의 액세스 제어 목록(ACL)에 나열되었는지 확인합니다.

showplatform -p acls 명령(플랫폼 셸) 또는 showdomain -p acls 명령(도메인 셸)을 사용합니다.

c. 보드가 원하는 도메인의 ACL에 나열되지 않은 경우, 플랫폼 셸에서 setupplatform -p acls 명령을 사용하여 보드를 해당 도메인의 ACL에 추가합니다.

47페이지의 "플랫폼 매개변수 구성"을 참조하십시오.

3. **addboard 명령으로 원하는 도메인에 적절한 보드를 배정합니다.**

보드는 Available(사용 가능) 상태에 있어야 합니다. 예를 들어, CPU/메모리 보드 sb2 를 현재 도메인에 배정하려면 다음을 입력합니다.

```
sschostname :A> addboard sb2
```

새 보드 배정은 시스템 컨트롤러 setkeyswitch 명령을 사용하여 도메인 키스위치를 비활성 위치(off 또는 standby)에서 활성 위치(on, diag 또는 secure)로 변경하면 적용됩니다.

도메인에 보드를 배정한다고 해서 자동으로 해당 보드가 활성 도메인의 일부가 되지는 않습니다.

4. **도메인이 활성인 경우(도메인이 Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 또는 POST를 실행 중인 경우) 다음 단계를 수행합니다.**

- Solaris 운영 환경이 도메인에서 실행 중인 경우, root로 Solaris 운영 환경에 로그인하여 종료합니다. Solaris 운영 환경을 실행하는 도메인을 종료하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.
- OpenBoot PROM 또는 POST가 실행 중인 경우 ok 프롬프트를 기다립니다.

a. **도메인 셸로 들어갑니다.**

32페이지의 "도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동"을 참조하십시오.

b. **도메인을 종료합니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
schostname :A> setkeyswitch standby
```

도메인 키스위치를 off 대신 standby로 설정하면 도메인의 보드를 켜고 다시 테스트할 필요가 없어집니다. 키스위치를 standby로 설정하면 휴지 시간도 줄어듭니다.

c. **도메인을 켭니다. 다음과 같이 입력합니다.**

```
schostname :A> setkeyswitch on
```

참고 – setkeyswitch 명령을 사용하지 않고 Solaris 운영 환경을 재부팅하는 경우 배정된(Assigned) 보드 상태에 있는 보드는 활성 도메인으로 구성되지 않습니다.

- d. 키스위치를 켜 후 Solaris 운영 환경을 자동으로 부팅하도록 환경이 설정되어 있지 않은 경우 ok 프롬프트에서 boot를 입력하여 운영 환경을 부팅합니다.

```
ok boot
```

참고 - 키스위치를 켤 때 Solaris 운영 환경을 자동으로 부팅할지 여부를 설정하는 것은 도메인 셸에서 실행되는 setupdomain 명령(OBP.auto-boot? 매개변수) 또는 OpenBoot PROM setenv auto-boot? true 명령으로 수행됩니다.

▼ 도메인에서 보드 배정 취소

참고 - 이 절차는 동적 재구성(DR)을 사용하지 않습니다.

deleteboard 명령을 사용하여 도메인에서 보드 배정을 취소합니다. deleteboard 명령에 대한 세부 설명을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*을 참조하십시오.

참고 - 도메인에서 보드 배정을 취소하려면 도메인이 활성 상태가 아니어야 합니다. 이는 도메인에 Solaris 운영 환경, OpenBoot PROM 또는 POST가 실행되고 있지 않아야 함을 의미합니다. 배정을 취소할 보드는 배정된(Assigned) 보드 상태에 있어야 합니다.

1. 도메인의 Solaris 운영 환경을 종료합니다.
*Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.
2. 해당 도메인의 도메인 셸로 들어갑니다.
32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.
3. setkeyswitch off 명령으로 도메인 키스위치를 끕니다.
4. showboards 명령을 입력하여 현재 도메인에 배정된 보드를 나열합니다.
5. deleteboard 명령으로 도메인에서 해당 보드의 배정을 취소합니다.

```
schostrname:A> deleteboard sb2
```

6. 도메인을 켭니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

7. 키스위치를 켜 후 Solaris 운영 환경을 자동으로 부팅하도록 환경이 설정되어 있지 않은 경우 ok 프롬프트에서 boot를 입력하여 운영 환경을 부팅합니다.

```
ok boot
```

펌웨어 업그레이드

flashupdate 명령은 시스템 컨트롤러와 시스템 보드(CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리)의 펌웨어를 업데이트합니다. 리피터 보드에는 펌웨어가 없습니다. 이 명령은 플랫폼 셸에서만 사용할 수 있습니다. 소스 플래시 이미지는 서버에 또는 동일한 유형의 다른 보드에 들어 있을 수 있습니다.

명령 구문 및 예제를 포함한 이 명령의 세부 설명을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 flashupdate 명령을 참조하십시오.

참고 - 펌웨어를 업그레이드하기 전에 README 파일 및 Install.info 파일을 검토하십시오.

URL에서 펌웨어를 업그레이드하려면 펌웨어는 ftp 또는 http URL에서 액세스할 수 있어야 합니다. flashupdate 절차를 수행하기 전에 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 flashupdate 명령의 "Description" 섹션을 읽어 보십시오. "Description" 섹션에서는 다음 내용을 다룹니다.

- 펌웨어를 업그레이드하기 전에 수행할 단계
- 설치한 이미지와 새 이미지의 호환 여부에 따라 수행할 작업



주의 - 시스템 컨트롤러의 펌웨어를 업데이트할 때는 Install.info 파일에 설명된 대로 한 번에 하나의 시스템 컨트롤러만 업데이트하십시오. 동시에 두 시스템 컨트롤러를 업데이트하지 마십시오.

구성 저장 및 복원

이 단원은 `dumpconfig` 및 `restoreconfig` 명령을 사용할 경우에 대해 설명합니다.

`dumpconfig` 사용

다음 작업을 수행한 후 `dumpconfig` 명령을 사용하여 플랫폼 및 도메인 설정을 저장합니다.

- 플랫폼 및 도메인의 초기 설정 완료
- 구성 수정 또는 하드웨어 구성 변경

이 명령의 사용 방법에 대한 자세한 내용은 50페이지의 "서버에 현재 구성 방식 저장"을 참조하십시오. 전체 명령 구문 및 이 명령의 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `dumpconfig` 명령을 참조하십시오.

`restoreconfig` 사용

`restoreconfig` 명령을 사용하여 플랫폼 및 도메인 설정을 복원합니다.

전체 명령 구문 및 이 명령의 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 `restoreconfig` 명령을 참조하십시오.

시스템 컨트롤러 장애 복구

Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템은 가용성을 높이기 위해 두 개의 시스템 컨트롤러를 사용하여 구성할 수 있습니다.고가용성 시스템 컨트롤러(SC) 구성에서 한 SC 서버는 기본 SC로서 모든 시스템 자원을 관리하며, 다른 하나의 SC 서버는 예비 SC가 됩니다. 특정 조건이 원인이 되어 기본 SC에서 장애가 발생하면 사용자의 개입 없이도 기본 SC가 예비 SC로 자동 전환되어 장애 복구가 시작됩니다. 예비 SC는 기본 SC로 작동하여 모든 시스템 컨트롤러의 역할을 실행하게 됩니다.

이 장의 내용은 다음과 같습니다.

- SC 장애 복구 작동 방식
- SC 장애 복구 사전 요구 사항
- SC 장애 복구 구성에 영향을 주는 조건
- SC 장애 복구 관리 방법
- SC 장애 복구 후 복원 방법

SC 장애 복구 작동 방식

SC 장애 복구 기능은 두 개의 시스템 컨트롤러 보드가 설치된 중급 Sun Fire 서버에서 기본값으로 실행됩니다. 장애 복구 기능에는 자동 복구 및 수동 복구 작업이 모두 포함됩니다. 자동 SC 장애 복구는 특정 조건이 원인이 되어 기본 SC에서 장애가 발생하거나 사용이 불가능해지면 기능이 시작됩니다. 수동 SC 장애 복구에서는 사용자가 직접 예비 SC를 기본 SC로 전환합니다.

장애 복구 소프트웨어는 다음 작업을 수행하여 기본 SC를 예비 SC로 전환하는 장애 복구가 필요한 시기를 결정하고, 시스템 컨트롤러의 장애 복구가 가능하도록 대기합니다.

- 기본 SC의 하트비트 및 예비 SC가 준비되어 있는지 지속적으로 점검합니다.
- 장애 발생 시 양쪽 시스템 컨트롤러의 데이터가 동기화될 수 있도록 정기적으로 기본 SC의 데이터를 예비 SC로 복사합니다.

예비 SC를 사용할 수 없거나 예비 SC가 응답하지 않으면 언제라도 장애 복구 시스템은 SC 장애 복구를 비활성화시킵니다. SC 장애 복구가 실행 중이지만 SC 간의 연결 링크가 해제되어 있는 경우, 장애 복구는 시스템 구성이 변경될 때 까지 계속 실행 가능한 상태로 활성화됩니다. 플랫폼 또는 도메인 매개변수 설정 변경과 같은 구성 변경 사항이 생기면 장애 복구 시스템은 실행 가능한 상태로 유지되지만 활성화되지는 않습니다. 연결 링크가 끊어졌으므로 SC 장애 복구는 장애 복구 준비 상태로 대기할 수 없습니다. 83페이지의 "장애 복구 상태 정보 얻기"에 설명된 바와 같이 `showfailover` 또는 `showplatform` 명령을 사용하여 SC 장애 복구 상태를 점검할 수 있습니다.

장애 복구 발생 요인

다음과 같은 상황이 발생하면 기본 SC에서 예비 SC로의 장애 복구가 시작됩니다.

- 기본 SC의 하트비트 중지
- 기본 SC의 재부팅 실패
- 치명적인 소프트웨어 오류 발생

장애 복구 시의 작업

SC 장애 복구에는 다음과 같은 특징이 있습니다.

- 장애 복구 이벤트 메시지

SC 장애 복구 이벤트가 플랫폼 메시지 로그 파일에 기록되어 새 기본 SC의 콘솔에서 또는 SC에서 `showlogs` 명령을 사용하여 메시지를 볼 수 있습니다. 표시되는 정보는 장애 복구가 발생하였음을 알리고, 장애 복구의 원인이 된 장애 상황을 식별합니다.

코드 예제 7-1에는 기본 SC의 하트비트 중지로 인해 장애 복구가 시작된 경우 예비 SC의 콘솔에 나타나는 정보의 유형이 표시되어 있습니다.

코드 예제 7-1 자동 장애 복구 시 표시되는 메시지

```
Platform Shell - Spare System Controller

sp4-sc0:sc> Nov 12 01:15:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: enabled and
active.

Nov 12 01:16:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: no heartbeat detected from the
Main SC
Nov 12 01:16:42 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: becoming main SC ...

Nov 12 01:16:49 sp4-sc0 Platform.SC: Chassis is in single partition mode.
Nov 12 01:17:04 sp4-sc0 Platform.SC: Main System Controller
Nov 12 01:17:04 sp4-sc0 Platform.SC: SC Failover: disabled
```

```
sp4-sc1:SC>
```

■ SC 프롬프트 변경

기본 SC의 프롬프트는 *hostname:SC>*입니다. 대문자로 표시된 SC는 기본 SC를 나타냅니다.

예비 SC의 프롬프트는 *hostname:sc>*입니다. 소문자 sc는 예비 SC를 나타냅니다.

SC 장애 복구가 시작되면 예비 SC의 프롬프트가 변경되어 코드 예제 7-1의 마지막 줄에 나타난 것과 같이 기본 SC(*hostname:SC>*) 프롬프트가 됩니다.

■ 명령 실행 비활성화

SC 장애 복구 진행 중에는 명령 실행이 비활성화됩니다.

■ 짧은 복구 기간

기본 SC에서 예비 SC로의 장애 복구에 필요한 복구 시간은 대략 5분 이하입니다. 이 시간은 장애를 감지하고 예비 SC가 기본 SC로 작동하도록 지시하는 데 필요한 시간입니다.

■ 실행 도메인에 영향을 주지 않음

시스템 컨트롤러로부터의 일시적인 서비스 중단을 제외하고, 장애 복구 과정은 실행 도메인에 영향을 미치지 않습니다.

■ SC 장애 복구 기능의 비활성화

자동 또는 수동 장애 복구가 시작되고 나면 장애 복구 기능은 자동으로 비활성화됩니다. 이것은 두 개의 SC 사이를 번갈아가며 장애 복구가 반복적으로 발생하는 것을 방지합니다.

■ 도메인 콘솔의 텔넷 연결 종료

장애 복구 중에는 도메인 콘솔로 연결된 텔넷 세션이 종료되므로 어떠한 도메인 콘솔 출력도 표시되지 않습니다. 텔넷 세션을 통해 도메인을 다시 연결할 때, 이전에 기본 시스템 컨트롤러에 논리적 호스트 이름이나 IP 주소를 지정하지 않았으면 새 기본 SC의 호스트 이름이나 IP 주소를 지정해야 합니다. 논리적 호스트 이름 및 IP 주소에 대한 설명은 다음 절을 참조하십시오.

이 장의 나머지 부분에서는 SC 장애 복구 사전 요구 사항, SC 장애 복구 구성에 영향을 주는 조건, SC 장애 복구가 시행된 후의 복구 방법을 포함한 SC 장애 복구 관리 방법에 대해 설명합니다.

SC 장애 복구 사전 요구 사항

이 절에서는 SC 장애 복구 사전 요구 사항 및 SC 장애 복구를 위한 옵션 플랫폼 매개변수 설정에 대해 설명합니다.

- 기본 SC 및 예비 SC의 펌웨어 버전이 동일해야 함

SC 장애 복구를 위해서는 기본 및 예비 시스템 컨트롤러에 동일한 버전의 펌웨어(버전 5.13.0)를 실행해야 합니다. 펌웨어 릴리스와 함께 제공되는 `Install.info` 파일에 설명된 펌웨어 설치 및 업그레이드 지침을 따르십시오.

- 옵션 플랫폼 매개변수 설정

각 SC에 펌웨어 설치 또는 업그레이드가 완료되면 다음 작업을 옵션으로 수행할 수 있습니다.

- 기본 시스템 컨트롤러에 논리적 호스트 이름 또는 IP 주소 지정

논리적 호스트 이름 또는 IP 주소는 장애 복구가 발생한 후에도 작동중인 기본 시스템 컨트롤러를 식별합니다. 기본 SC에서 `setupplatform` 명령을 실행하여 논리적 IP 주소 또는 호스트 이름을 지정합니다.

참고 – Sun Fire 6800/4810/4800/3800 시스템용 Sun Management Center 3.0을 사용하는 경우 논리적 호스트 이름 또는 IP 주소를 반드시 지정해야 합니다.

- 기본 시스템 컨트롤러와 예비 컨트롤러 간의 날짜 및 시간 값 동기화 유지를 위한 SNTP(Simple Network Time Protocol) 사용

두 개의 SC 간의 날짜와 시간을 동기화하여 도메인에 동일한 시간 서비스가 제공될 수 있도록 합니다. 각 SC에서 `setupplatform` 명령을 실행하여 SNTP 서버(참조 클럭)로 사용될 호스트 이름 또는 IP 주소를 식별합니다.

SNTP 서버를 사용하여 SC 날짜 및 시간을 동기화하지 않는 경우, 각 SC에서 `setdate` 명령을 사용하여 날짜 및 시간을 설정할 수 있습니다.

플랫폼 날짜 및 시간 설정에 대한 자세한 내용은 46페이지의 "플랫폼 날짜 및 시간 설정"을 참조하십시오.

SC 장애 복구 구성에 영향을 주는 조건

시스템 전원 사이클 설정(시스템 전원을 끈 후 다시 켜기) 시에는 다음 사항을 주의하십시오.

- 전원 사이클 설정 후에는 scapp를 부팅한 첫번째 시스템 컨트롤러가 기본 SC가 됩니다.

특정 요인, 즉 여러 다른 진단 수준에서의 SC POST 비활성화 또는 실행은 먼저 부팅되는 SC에 영향을 미칩니다.

- 시스템 전원 사이클을 설정하기 전에 SC 장애 복구가 활성화되어 있는지 확인하여 두 개의 시스템 컨트롤러 시간이 현재 시간으로 동기화되도록 하십시오.

전원 사이클 설정 시 SC 장애 복구가 비활성화되어 있으면 새 기본 SC가 유효하지 않은 SC 구성으로 부팅될 수 있습니다.

SC 장애 복구가 비활성화되면 기본 SC와 예비 SC 사이에 데이터 동기화가 이루어지지 않습니다. 이렇게 되면 기본 SC의 구성 변경 사항이 예비 SC로 전해지지 않습니다. 전원 사이클 후 기본 SC와 예비 SC의 역할이 변경된 경우, 새 기본 SC 상의 scapp는 유효하지 않은 SC 구성으로 부팅됩니다. SC 장애 복구가 실행 가능한 상태로 활성화되어 있으면 양쪽 SC의 데이터가 동기화되어 전원 사이클 후 어느 SC가 기본 SC가 되더라도 문제가 되지 않습니다.

SC 장애 복구 관리 방법

setfailover 명령을 사용하여 장애 복구 상태를 제어하며, 다음 작업을 할 수 있습니다.

- SC 장애 극복 비활성화
- SC 장애 극복 활성화
- 수동 장애 극복 수행(기본 SC에서 예비 SC로 장애 복구 실행)

showfailover 또는 showplatform와 같은 명령을 사용하여 장애 복구 상태 정보를 얻을 수도 있습니다. 자세한 내용은 83페이지의 "장애 복구 상태 정보 얻기"를 참조하십시오.

▼ SC 장애 복구 비활성화

- 기본 SC 또는 예비 SC의 플랫폼 셸에서 다음을 입력합니다.

```
schostname:SC> setfailover off
```

이 메시지는 장애 복구가 비활성화되었음을 나타냅니다. SC 장애 복구를 다시 활성화할 때 까지(다음 절차 참조) 비활성화 상태가 유지됩니다.

▼ SC 장애 복구 활성화

- 기본 SC 또는 예비 SC의 플랫폼 셸에서 다음을 입력합니다.

```
schostname:SC> setfailover on
```

장애 복구 소프트웨어에 의해 시스템 컨트롤러가 장애 복구 준비 상태임이 확인되면 다음 메시지가 표시됩니다.

```
SC Failover: enabled but not active.
```

장애 복구 준비가 확인된 후 몇 분 이내에 SC 장애 복구가 활성화됨을 나타내는 메시지가 다음과 같이 콘솔에 표시됩니다.

```
SC Failover: enabled and active.
```

▼ 수동 SC 장애 복구

1. 기본 SC에서 현재 다른 SC 명령이 실행되고 있지 않은지 확인합니다.
2. 기본 SC 또는 예비 SC의 플랫폼 셸에서 다음을 입력합니다.

```
schostname:SC> setfailover force
```

장애 복구의 실행을 방해하는 오류 조건(예: 예비 SC를 사용할 수 없거나 SC 간의 연결 링크가 끊어진 경우)이 없으면 한 SC에서 다른 SC로 장애 복구가 실행됩니다.

장애 복구 이벤트를 설명하는 메시지가 새 기본 SC의 콘솔에 표시됩니다.

장애 복구 후에는 SC 장애 복구 기능이 자동으로 비활성화됩니다. 일정 시점에서 SC 장애 복구 기능이 필요한 경우 장애 복구를 재활성화해야 합니다(82페이지의 "SC 장애 복구 활성화" 참조).

▼ 장애 복구 상태 정보 얻기

다음 명령을 사용하여 장애 복구 정보를 표시할 수 있습니다.

- `showfailover(1M)` 명령을 실행하면 다음과 같은 SC 장애 복구 상태 정보가 표시됩니다.

```
schostname:SC> showfailover -v
SC: SSC0
Main System Controller
SC Failover: enabled and active.
Clock failover enabled.
```

SC 장애 복구 상태는 다음과 같이 나타낼 수 있습니다.

- `enabled and active` - SC 장애 복구가 정상적으로 실행되어 작동 중인 때
- `disabled` - SC 장애 복구의 결과로 SC 장애 복구가 비활성화되었거나 `setfailover off` 명령을 사용하여 SC 장애 복구 기능이 비활성화되도록 지정했을 때
- `enabled but not active` - SC 장애 복구가 실행 중이지만 예비 SC 또는 기본 SC와 예비 SC 사이의 중앙관 등의 특정 하드웨어 구성 요소가 장애 복구 준비 상태에 있지 않을 때
- `showplatform` and `showsc` 명령을 통해서도 `showfailover` 명령의 출력 결과와 유사한 장애 복구 정보를 표시할 수 있습니다.
- `showboards` 명령은 기본 또는 예비 시스템 컨트롤러 보드 상태를 식별합니다.

이 명령에 대한 자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/38000 System Controller Command Reference Manual*의 설명을 참조하십시오.

SC 장애 복구 후 복원 방법

SC 장애 복구가 나타난 후에는 다음 복원 작업을 수행해야 합니다.

- 장애 복구의 원인이 된 장애 지점 또는 조건을 식별하여 장애 해결 방법을 확인합니다.
 - `showlogs` 명령을 사용하여 작동 SC에 대해 기록된 플랫폼 메시지를 검토합니다. 이 메시지에서 장애 상황이 있는지 평가하여 장애가 발생한 구성 요소를 복원하는데 필요한 작업을 결정합니다.
`syslog` 로그호스트를 구성한 경우 플랫폼 로그호스트를 검토하여 장애가 발생한 SC에 대한 플랫폼 메시지를 볼 수 있습니다.
 - 장애가 발생한 시스템 컨트롤러 보드의 교체가 필요한 경우 103페이지의 "중복 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체"를 참조하십시오.
 - `flashupdate`, `setkeyswitch` 또는 동적 재구성 명령 실행 중 자동 장애 복구가 나타난 경우, 해당 작업이 중지되므로 장애 상황을 해결한 후 재실행해야 합니다.
하지만 `setupplatform`과 같은 구성 명령 실행 중에는 장애 복구 이전에 일부 구성이 변경될 수 있습니다. 구성에서 변경된 사항이 없는지 확인하십시오. 예를 들어, 자동 장애 복구가 나타났을 때 `setupplatform` 명령을 실행 중이었다면 `showplatform` 명령을 사용하여 장애 복구 이전에 구성이 변경되지 않았는지 확인합니다. 장애 상황이 해결되고 나면 적절한 명령을 실행하여 필요한 대로 구성을 업데이트하십시오.
- 장애 복구 조건을 해결한 후에는 `setfailover on` 명령을 사용하여(82페이지의 "SC 장애 복구 활성화" 참조) SC 장애 복구를 재활성화시킵니다.

시스템 보드 테스트

이 장에서는 다음 테스트 방법을 설명합니다.

- 시스템 컨트롤러 `testboard` 명령을 사용한 CPU/메모리 보드 테스트.
- 예비 도메인에서 POST를 이용한 I/O 어셈블리 테스트.

CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리는 규정된 테스트가 있는 유일한 보드입니다.

CPU/메모리 보드 테스트

`testboard` 시스템 컨트롤러 명령을 사용하여 명령행에 지정한 CPU/메모리 보드를 테스트합니다. 이 명령은 플랫폼 셸과 도메인 셸 모두에서 사용할 수 있습니다.

요구 사항

- 도메인은 활성화되어 있어서는 안 됩니다.
- 보드 전원은 켜져 있어야 합니다.
- 도메인 작동에 사용되는 리피터 보드의 전원도 켜져 있어야 합니다. 도메인 작동에 필요한 리피터 보드에 관해서는 18페이지의 "리피터 보드"를 참조하십시오.
- 보드는 활성 도메인의 일부가 *아니어야* 합니다. 보드는 배정된(Assigned) 보드 상태에 있어야 합니다(도메인 셸에서 실행 중인 경우). 보드 상태를 표시하려면 `showboards`를 사용하십시오.

▼ CPU/메모리 보드 테스트

testboard 명령을 입력하여 도메인 A 셸에서 CPU/메모리 보드를 테스트합니다.

```
schostname:A> testboard sbx
```

sbx는 sb0부터 sb5까지입니다(CPU/메모리 보드).

전체 명령 구분 및 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 testboard 명령을 참조하십시오.

I/O 어셈블리 테스트하기

CPU/메모리 보드는 testboard 명령을 사용하여 테스트합니다. 그러나 I/O 어셈블리는 testboard 명령으로 테스트할 수 없습니다. testboard로 보드를 테스트하려는 경우, 보드를 테스트할 CPU가 필요합니다. I/O 어셈블리에는 CPU가 없습니다.

POST로 I/O 어셈블리를 테스트하려는 경우, CPU가 있는 보드와 테스트할 장치가 장착된 예비 도메인을 구성해야 합니다. 예비 도메인이 갖추어야 할 사항은 다음과 같습니다.

- 도메인은 활성화되어 있어서는 안됩니다.
- 최소한 하나의 CPU/메모리 보드를 가지고 있어야 합니다.

예비 도메인이 이러한 요구 사항을 충족하지 못할 경우, 다음에 나오는 87페이지의 "I/O 어셈블리 테스트" 절차에서 아래의 작업을 수행하는 방법을 설명합니다.

- 예비 도메인의 Solaris 운영 환경 중지
- 예비 도메인에 CPU/메모리 보드 배정

▼ I/O 어셈블리 테스트

1. 예비 도메인을 가지고 있는지 확인합니다. 플랫폼 셸에서 `showplatform` 명령을 입력합니다.

예비 도메인을 가지고 있으면 단계 3으로 이동합니다. 예비 도메인을 가지고 있지 않으면 단계 2로 이동합니다.

2. 예비 도메인을 가지고 있지 않으면 다음 단계를 수행합니다.

- 시스템이 하나의 분할 영역과 하나의 도메인으로 되어 있으면 분할 영역에 두 번째 도메인을 추가합니다.

53페이지의 "도메인 생성 및 시작"을 참조하십시오. 단계 3으로 이동하십시오.

- 시스템이 하나의 분할 영역과 두 개의 도메인으로 되어 있으면 두 번째 분할 영역에 예비 도메인을 생성합니다.

a. 새시에서 실행 중인 모든 도메인을 종료합니다.

b. `setupplatform` 명령을 실행하여 분할 모드를 이중 모드로 변경합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setupplatform` 명령을 참조하십시오.

c. 두 번째 도메인에 예비 도메인을 생성합니다.

53페이지의 "도메인 생성 및 시작"을 참조하십시오.

3. 예비 도메인의 도메인 셸(a - d)을 입력합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

4. 예비 도메인이 Solaris 운영 환경을 실행 중이면(#, % 프롬프트가 표시됨) 도메인의 Solaris 운영 환경을 중지시킵니다.

Solaris 운영 환경 버전과 함께 제공되는 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

5. `showboards` 명령을 입력하여 예비 도메인에 CPU/메모리 보드가 하나 이상 포함되어 있는지를 확인합니다.

예비 도메인에 CPU/메모리 보드를 추가할 필요가 있으면 단계 6으로 이동합니다. 그렇지 않으면 단계 7로 이동합니다.

6. `addboard` 명령을 사용하여 최소 하나의 CPU가 있는 CPU/메모리 보드를 예비 도메인에 배정합니다.

다음은 도메인 B 셸에서 도메인 B에 CPU/메모리 보드를 배정하는 예제입니다.

```
schostname:B> addboard sbx
```

sbx는 sb0부터 sb5까지입니다.

7. **addboard 명령을 사용하여 예비 도메인에서 테스트할 I/O 어셈블리를 배정합니다.**
다음은 도메인 B 셸에서 도메인 B에 I/O 어셈블리를 배정하는 예제입니다.

```
schostname:B> addboard ibx
```

x는 6, 7, 8 또는 9입니다.

8. **setupdomain 명령을 실행하여 diag-level 및 verbosity-level 등의 매개 변수 설정을 구성합니다.**

이 명령은 대화식 명령입니다. 명령 구문 및 코드 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setupdomain` 명령을 참조하십시오.

9. **showdate를 이용하여 날짜와 시간이 제대로 설정되어 있는지 확인합니다.**

날짜와 시간이 틀리게 설정되어 있으면 `setdate`를 이용하여 날짜와 시간을 재설정합니다.

전체 `setdate` 명령 구문 및 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setdate` 명령을 참조하십시오.

10. **예비 도메인의 키스위치를 켭니다.**

이 작업으로 도메인에 POST가 실행됩니다.

```
schostname:B> setkeyswitch on
.
.
ok
```

I/O 어셈블리가 테스트됩니다. 그러나, I/O 어셈블리에 있는 카드는 테스트되지 않습니다. I/O 어셈블리에 있는 카드를 테스트하려면 Solaris 운영 환경을 부팅해야 합니다.

- `setkeyswitch` 작업이 성공한 경우

ok 프롬프트가 표시됩니다. 이는 I/O 어셈블리가 정상일 가능성이 높음을 나타냅니다. 그러나, 일부 구성 요소가 비활성화되었을 가능성도 있습니다. 테스트 후에 보드의 상태를 보기 위해 `showboards` 명령의 출력을 볼 수도 있습니다.

- POST가 오류를 발견한 경우

실패한 테스트에 대한 오류 메시지가 표시됩니다. 오류 메시지가 없는지 POST 출력을 확인하십시오. `setkeyswitch` 작업이 실패한 경우, 작업 실패 원인을 알려주는 오류 메시지가 표시됩니다. 도메인 셸로 들어가게 됩니다.

11. **도메인 콘솔에서 도메인 셸로 들어갑니다.**

32페이지의 "도메인 콘솔에서 도메인 셸로 이동"을 참조하십시오.

12. 키스위치를 대기로 전환합니다.

```
schostname:B> setkeyswitch standby
```

13. 예비 도메인에서 deleteboard를 사용하여 I/O 어셈블리를 삭제합니다.

```
schostname:B> deleteboard ibx
```

*x*는 사용자가 단계 7에서 입력한 보드 번호입니다.

14. 예비 도메인 셸을 종료하고, 예비 도메인에 들어오기 전에 있었던 도메인으로 돌아갑니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

보드 제거 및 교체

이 장에서는 다음과 같은 보드, 카드 및 어셈블리를 제거하고 교체하기 위한 소프트웨어적 절차에 대해 설명합니다.

- 92페이지의 "CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리"
- 98페이지의 "CompactPCI 및 PCI 카드"
- 99페이지의 "리피터 보드"
- 101페이지의 "시스템 컨트롤러 보드"
- 104페이지의 "ID 보드 및 중앙판"

또한 이 장에서는 도메인에서 보드를 배정 해제하고 보드를 비활성화하는 방법에 대해 설명합니다.

보드 및 구성 요소와 관련된 문제를 해결하려면 112페이지의 "보드 및 구성 요소 고장"을 참조하십시오. **FrameManager**, ID 보드, 전원 공급 장치 및 팬트레이의 제거 및 설치에 관한 정보는 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

작업을 시작하기 전에 다음 책들을 가까운 곳에 준비해 두십시오.

- *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*
- *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*

이 책들은 Solaris 운영 환경 단계, 하드웨어 제거/설치 단계에서 필요합니다. 처음 책은 해당 Solaris 운영 환경 릴리스와 함께 제공됩니다.

CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리

아래의 절차는 다음 작업에 필요한 소프트웨어 단계를 설명합니다.

- 시스템 보드 제거 및 교체(CPU/메모리 보드 또는 I/O 어셈블리)
- 도메인에서 시스템 보드 배정 해제 또는 시스템 보드 비활성화
- CPU/메모리 보드 또는 I/O 어셈블리 핫스왑

다음 작업에 대한 자세한 내용은

- 도메인 간의 CPU/메모리 보드 또는 I/O 어셈블리 이동
- CPU/메모리 보드 또는 I/O 어셈블리 연결 해제(교체 보드가 확보된 후 시스템에서 제거할 것)

*Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

▼ 시스템 보드 제거 및 교체

다음 절차는 Dynamic Reconfiguration 명령을 사용하지 않고 시스템 보드를 제거 및 교체하기 위한 단계입니다.

1. **제거하고 교체할 보드 또는 어셈블리가 들어 있는 도메인의 도메인 콘솔에 연결합니다.**
2장 참조하십시오.
2. **제거할 보드 또는 어셈블리가 들어 있는 도메인에서 Solaris 운영 환경의 작동을 중단합니다.**
*Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오. ok 프롬프트가 나타납니다.
3. **도메인 셸 프롬프트로 이동합니다.**
도메인 셸에 액세스하는 방법은 2장을 참조하십시오.

4. `setkeyswitch standby` 명령을 사용하여 도메인 키스위치를 대기 위치로 설정합니다. 보드 또는 어셈블리의 전원을 끕니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
schostname:A> setkeyswitch standby
```

```
schostname:A> poweroff board_name
```

`board_name`은 sb0 - sb5 또는 ib6 - ib9입니다.

5. 녹색 전원 LED가 꺼져 있는지 확인합니다(🔌).

6. 보드 또는 어셈블리를 제거합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

7. 새 보드 또는 어셈블리로 교체합니다.

8. 새 보드 또는 어셈블리의 전원을 켭니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
schostname:SC> poweron board_name
```

`board_name`은 sb0 - sb5 또는 ib6 - ib9입니다.

9. `showboards` 명령을 사용하여 보드에 설치된 펌웨어 버전을 확인합니다.

```
schostname:SC> showboards -p version
```

새 교체 보드의 펌웨어 버전은 시스템 컨트롤러 소프트웨어 버전과 호환 가능해야 합니다.

10. 교체 보드 또는 어셈블리의 펌웨어 버전이 제거한 보드와 다른 보드의 펌웨어를 업데이트합니다.

명령 구문에 대한 설명은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `flashupdate` 명령을 참조하십시오.

- a. 동일한 유형의 CPU/메모리 보드를 설치한 경우 `flashupdate -c` 명령을 사용합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

이 단계를 완료한 후 단계 c로 이동하십시오.

동일한 유형의 CPU/메모리 보드가 설치되지 않은 경우, 단계 b로 이동하십시오.

- b. 다른 유형의 CPU/메모리 보드를 설치한 경우 `flashupdate -f url board` 명령을 사용합니다. 다음과 같이 입력합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -f url board
```

- c. 보드가 `showboards`에서 `Failed` 상태로 나타나면 호환 가능한 버전을 플래시 업데이트한 후 보드의 전원을 끄고 `Failed` 상태를 지웁니다.

11. I/O 어셈블리가 있는 경우 이 단계를 완료합니다.

- a. 보드를 Solaris 운영 환경으로 되돌리기 전에 하나 이상의 CPU가 장착된 CPU/메모리 보드가 적어도 하나 이상 들어 있는 예비 도메인에서 I/O 어셈블리를 테스트합니다.
- b. 예비 도메인에 액세스합니다.
- c. I/O 어셈블리를 테스트합니다.

86페이지의 "I/O 어셈블리 테스트하기"를 참조하십시오.

12. `setkeyswitch on` 명령을 사용하여 도메인 키스위치를 on 위치로 설정합니다.

```
schostname:A> setkeyswitch on
```

시스템 컨트롤러 `setupdomain OBP.auto-boot?` 매개변수가 `true`로 설정되고 `OpenBoot PROM boot-device` 매개변수가 적절한 부팅 장치로 설정된 경우 이 명령은 도메인을 켜고 Solaris 운영 환경을 부팅시킵니다.

- Solaris 운영 환경이 자동으로 부팅되지 않으면 다음 단계를 수행합니다.
- `login`: 프롬프트가 나타나도록 `OpenBoot PROM` 매개변수를 적절히 설정하지 않은 경우에는 `ok` 프롬프트가 나타납니다.

`OpenBoot PROM` 매개변수에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

13. `ok` 프롬프트에서 다음의 `boot` 명령을 입력합니다.

```
ok boot
```

Solaris 운영 환경이 부팅되면 `login`: 프롬프트가 표시됩니다.

▼ 도메인에서 보드 배정 해제 또는 시스템 보드 비활성화

CPU/메모리 또는 I/O 어셈블리가 고장난 경우 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- 도메인에서 보드를 배정 해제합니다. 74페이지의 "도메인에서 보드 배정 취소"를 참조하십시오.
또는
- 보드를 비활성화합니다. *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `disablecomponent`를 참조하십시오. 보드를 비활성화하면 도메인이 재부팅될 때 해당 보드가 도메인에 재접속하는 것을 방지할 수 있습니다.

▼ CPU/메모리 보드 핫스왑

1. DR을 사용하여 도메인에서 CPU/메모리 보드의 구성 및 연결을 해제합니다.

*Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

2. 보드의 LED 상태를 확인합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 CPU/메모리 보드 장을 참조하십시오.

3. 보드를 제거하고 교체합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 CPU/메모리 보드 장을 참조하십시오.

4. 보드의 전원을 켭니다.

5. `showboards` 명령을 사용하여 보드에 설치된 펌웨어의 버전을 확인합니다.

```
schostname:SC> showboards -p version
```

새로 교체하는 보드의 펌웨어 버전은 제거한 보드의 펌웨어 버전과 동일해야 합니다.

6. 교체 보드 또는 어셈블리의 펌웨어 버전이 제거한 보드와 다르다면 보드의 펌웨어를 업데이트합니다.

- 동일한 유형의 CPU/메모리 보드를 설치한 경우 `flashupdate -c` 명령을 사용합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

명령 구문에 대한 설명은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `flashupdate` 명령을 참조하십시오. 단계 7로 이동합니다.

- 다른 유형의 CPU/메모리 보드를 설치한 경우 `flashupdate -f` 명령을 사용합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -f URL board
```

명령 구문에 대한 설명은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `flashupdate` 명령을 참조하십시오.

7. DR을 사용하여 보드를 다시 도메인에 연결하고 구성합니다.

*Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

8. 보드의 LED 상태를 확인합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 CPU/메모리 보드 장을 참조하십시오.

▼ I/O 어셈블리 핫스왑

다음 절차는 I/O 어셈블리 핫스왑 및 Solaris 운영 환경을 실행하지 않는 예비 도메인에서의 테스트 방법입니다.

1. DR을 사용하여 도메인에서 I/O 어셈블리의 구성 및 연결을 해제합니다.

*Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

2. 어셈블리의 LED 상태를 확인합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 I/O 어셈블리 장을 참조하십시오.

3. 어셈블리를 제거하고 교체합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 I/O 어셈블리 장을 참조하십시오.

4. 보드의 전원을 켭니다.

```
schostname:SC> poweron board_name
```

5. `showboards` 명령을 사용하여 어셈블리에 설치된 펌웨어의 버전을 확인합니다.

```
schostname:SC> showboards -p version
```

새로 교체하는 어셈블리의 펌웨어 버전은 제거한 어셈블리의 펌웨어 버전과 동일해야 합니다.

6. 교체 어셈블리의 펌웨어 버전이 제거한 어셈블리와 다르면 어셈블리의 펌웨어를 업데이트합니다.

명령 구문에 대한 설명은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `flashupdate` 명령을 참조하십시오.

- 동일한 유형의 I/O 어셈블리를 설치한 경우 `flashupdate -c` 명령을 사용합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -c source_board destination_board
```

단계 8로 이동합니다.

- 유형이 다른 I/O 어셈블리를 설치한 경우 `flashupdate -f` 명령을 사용합니다.

```
schostname:SC> flashupdate -f URL board
```

7. 보드를 Solaris 운영 환경으로 되돌리기 전에 하나 이상의 CPU가 장착된 CPU/메모리 보드가 적어도 하나 이상 들어 있는 예비 도메인에서 I/O 어셈블리를 테스트합니다.

- a. 예비 도메인에 액세스합니다.

- b. I/O 어셈블리를 테스트합니다.

자세한 내용은 86페이지의 "I/O 어셈블리 테스트하기"를 참조하십시오.

8. DR을 사용하여 Solaris 운영 환경이 실행되는 도메인에 어셈블리를 다시 연결하고 구성합니다.

*Sun Fire 6800, 4810, 4800, and 3800 Systems Dynamic Reconfiguration User Guide*를 참조하십시오.

CompactPCI 및 PCI 카드

PCI 또는 CompactPCI 카드를 제거 및 교체해야 하는 경우 다음 지침을 따르십시오. CompactPCI 카드를 교체하려면 카드를 제거하고 교체만 하면 됩니다. CompactPCI 및 PCI 카드를 물리적으로 교체하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

▼ PCI 카드 제거 및 교체

다음 절차는 DR 명령을 사용하지 않고 PCI 카드를 제거 및 교체하기 위한 단계를 설명합니다.

1. 도메인에서 Solaris 운영 환경의 작동을 중지하고 I/O 어셈블리의 전원을 끄고 시스템에서 제거합니다.

단계 1에서 단계 6을 통해 92페이지의 "시스템 보드 제거 및 교체"를 완료합니다.

2. 카드를 제거하고 교체합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

3. I/O 어셈블리를 교체하고 전원을 켭니다.

92페이지의 "시스템 보드 제거 및 교체"의 단계 7과 단계 8을 수행합니다.

4. 도메인에서 Solaris 운영 환경의 부팅을 재구성합니다.

ok 프롬프트에서 `boot -r`을 입력합니다.

```
ok boot -r
```

▼ CompactPCI 카드 제거 및 교체

- I/O 어셈블리에서 CompactPCI 카드를 제거하고 교체합니다.

자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

리피터 보드

이 절에서는 리피터 보드 제거 및 교체를 위해 필요한 소프트웨어적 절차에 대해 설명합니다. Sun Fire 6800/4810/4800 시스템에만 리피터 보드가 있습니다. Sun Fire 3800 시스템에는 두 개의 리피터 보드에 해당하는 장치가 활성 중앙판에 있습니다.

▼ 리피터 보드 제거 및 교체

리피터 보드를 제거하고 교체하려면 해당 리피터 보드가 연결된 도메인을 정지하고 전원을 꺼야 합니다.



주의 - 리피터 보드를 제거 및 교체하기 전에 제대로 접지되어 있는지 확인하십시오.

1. 플랫폼 셸에서 `showplatform -p status` 시스템 컨트롤러 명령을 입력하여 활성 도메인을 파악합니다.
2. 각 도메인에 어떤 리피터 보드가 연결되어 있는지 확인합니다(표 9-1).

표 9-1 리피터 보드 및 도메인

시스템	분할 모드	리피터 보드 이름	도메인 ID
Sun Fire 6800 시스템	단일 분할	RP0, RP1, RP2, RP3	A, B
Sun Fire 6800 시스템	이중 분할	RP0, RP1	A, B
Sun Fire 6800 시스템	이중 분할	RP2, RP3	C, D
Sun Fire 4810 시스템	단일 분할	RP0, RP2	A, B
Sun Fire 4810 시스템	이중 분할	RP0	A
Sun Fire 4810 시스템	이중 분할	RP2	C
Sun Fire 4800 시스템	단일 분할	RP0, RP2	A, B
Sun Fire 4800 시스템	이중 분할	RP0	A
Sun Fire 4800 시스템	이중 분할	RP2	C
Sun Fire 3800 시스템	두 개의 리피터 보드에 해당하는 장치가 활성 중앙판에 내장되어 있음.		

3. 다음 단계를 완료하십시오.

- 리피터 보드가 연결된 각 도메인에서 Solaris 운영 환경을 정지합니다.
- 각 도메인의 전원을 끕니다.

단계 1에서 단계 3을 통해 66페이지의 "시스템 전원 끄기"를 완료합니다.

4. `poweroff` 명령을 사용하여 리피터 보드를 끕니다.

```
schostname:SC> poweroff board_name
```

`board_name`은 리피터 보드의 이름입니다(rp0, rp1, rp2 또는 rp3).

5. 녹색 전원 LED가 꺼져 있는지 확인합니다 (①).

6. 리피터 보드를 제거하고 교체합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

7. 정상적인 부팅 절차를 사용하여 각 도메인을 시동합니다.

68페이지의 "시스템 전원 켜기"를 참조하십시오.

시스템 컨트롤러 보드

이 단원에서는 시스템 컨트롤러 보드의 제거 및 교체 방법에 대해 설명합니다.

▼ 단일 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체

단일 SC 구성에서 결함이 있는 시스템 컨트롤러 보드를 제거하고 이를 올바른 시스템 컨트롤러 보드로 교체하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. 각 활성 도메인에서 텔넷 세션을 사용하여 도메인에 액세스하고(자세한 내용은 2장 참조), 해당 도메인에서 Solaris 운영 환경을 중지합니다.



주의 - 콘솔에 접속하지 않았기 때문에 Solaris 운영 환경이 완전히 중지되는 시점을 알 수는 없습니다. 적절히 판단하여 Solaris 운영 환경의 작동이 중단될 때까지 잠시 기다리십시오.

2. 시스템을 완전히 끕니다. Sun Fire 3800 시스템의 회로 차단기와 전력 공급 스위치가 꺼졌는지 확인합니다. 시스템에 속한 모든 하드웨어 구성 요소의 전원을 껐는지 반드시 확인합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Powering Off and On" 장을 참조하십시오.

3. 결함이 있는 시스템 컨트롤러 보드를 제거하고 새 시스템 컨트롤러 보드로 교체합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "System Controller Board" 장을 참조하십시오.

4. RTU, AC 입력 상자 및 전원 공급 스위치의 전원을 켭니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Powering Off and On" 장을 참조하십시오. 지정된 하드웨어의 전원이 켜지면 시스템 컨트롤러 보드의 전원이 자동으로 켜집니다.

5. `dumpconfig` 명령을 사용한 플랫폼 및 도메인 구성을 이전에 저장한 경우, `restoreconfig` 명령을 사용하여 플랫폼 및 도메인 구성을 서버에서 복구합니다.

`restoreconfig` 명령을 사용해서 가장 최근의 플랫폼 및 도메인 구성을 복원하려면 이 구성이 `dumpconfig` 명령을 사용해서 저장되었어야 합니다. 명령 구문 및 예제를 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `restoreconfig` 명령을 참조하십시오.

- 이전에 `dumpconfig` 명령을 입력하지 않았을 경우 다시 시스템을 구성합니다. 3장을 참조하십시오.

참고 - 시스템에 새 시스템 컨트롤러 보드를 추가하게 되면 기본값이 `setupplatform` 명령으로 설정됩니다. 시스템 컨트롤러는 DHCP로 설정되는데, 이는 시스템 컨트롤러가 DHCP를 사용해서 네트워크 설정을 가져온다는 의미입니다.

DHCP를 사용할 수 없는 경우(60초의 대기 제한 시간 초과가 설정되어 있음), 시스템 컨트롤러가 부팅되며 네트워크(`setupplatform -p net`)를 구성한 후 `restoreconfig` 명령을 입력해야 합니다.

6. 플랫폼과 각 도메인의 날짜와 시간을 점검합니다. 플랫폼 셸과 각 도메인 셸에서 `showdate` 명령을 입력합니다.
날짜 또는 시간을 재설정하려면 단계 7로 이동합니다. 그렇지 않으면 단계 8로 이동합니다.
7. 필요한 경우 플랫폼과 각 도메인의 날짜와 시간을 설정합니다.
 - a. 플랫폼 셸의 날짜와 시간을 설정합니다.
*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*에서 `setdate` 명령을 참조하십시오.
 - b. 각 도메인 셸의 날짜를 설정합니다.
8. 플랫폼 셸에서 `showplatform`을 입력하여 플랫폼 구성을 확인합니다. 필요한 경우 `setupplatform` 명령을 실행하여 플랫폼을 구성합니다.
47페이지의 "플랫폼 매개변수 구성"을 참조하십시오.
9. 각 도메인 셸에서 `showdomain`을 입력하여 도메인 구성을 확인합니다. 필요한 경우 `setupdomain` 명령을 실행하여 각 도메인을 구성합니다.
49페이지의 "특정 도메인 매개변수 구성"을 참조하십시오.
10. 커고자 하는 각 도메인에서 Solaris 운영 환경을 부팅합니다.
11. 68페이지의 "시스템 전원 켜기"의 단계 4와 단계 5를 완료합니다.

▼ 중복 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체

결함이 있는 시스템 컨트롤러 보드를 제거하고 올바른 시스템 컨트롤러 보드로 교체하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. `showsc` 또는 `showfailover -v` 명령을 실행하여 기본 SC를 확인합니다.
2. 작동 중인 시스템 컨트롤러(교체하지 않을 SC)가 기본이 아닌 경우, 수동으로 장애 복구를 수행하여 작동 중인 시스템 컨트롤러를 기본 SC로 전환합니다.

```
schostname:sc> setfailover force
```

3. 교체할 시스템 컨트롤러의 전원을 끕니다.

```
schostname:sc> poweroff component_name
```

`component_name`은 교체할 시스템 컨트롤러 보드의 이름(SSC0 또는 SSC1)입니다.

시스템 컨트롤러 보드의 전원이 꺼지고 핫플러그 LED의 불이 켜집니다. 이 메시지는 시스템 컨트롤러를 안전하게 제거할 수 있음을 나타냅니다.

4. 결함이 있는 시스템 컨트롤러 보드를 제거하고 새 시스템 컨트롤러 보드로 교체합니다. 새 시스템 컨트롤러 보드의 전원이 자동으로 켜집니다.

5. 새 시스템 컨트롤러의 펌웨어가 작동 중인 SC의 펌웨어와 일치하는지 확인합니다.

`showsc` 명령을 사용하여 시스템 컨트롤러에서 실행 중인 펌웨어 버전(ScApp 버전)을 확인할 수 있습니다. 펌웨어 버전이 일치하지 않을 경우, `flashupdate` 명령을 사용하여 새 시스템 컨트롤러의 펌웨어가 다른 SC의 펌웨어 버전과 일치하도록 업그레이드합니다.

6. 기본 또는 예비 SC에서 다음 명령을 실행하여 SC 장애 복구를 다시 실행시킵니다.

```
schostname:SC> setfailover on
```

ID 보드 및 중앙판

▼ ID 보드와 중앙판 제거 및 교체

1. 작업을 시작하기 전에 터미널이 시스템 컨트롤러의 직렬 포트에 연결되어 있는지 확인하고, 다음 정보를 준비해 두십시오(이 절차의 후반부에서 사용).

- 시스템 일련 번호
- 모델 번호
- MAC 주소(도메인 A)
- 호스트 ID(도메인 A)
- Capacity on Demand 시스템인지 여부

이 정보는 시스템에 부착된 레이블에서 찾을 수 있습니다. 레이블 위치에 대한 자세한 내용은 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*을 참조하십시오.

일반적으로, ID 보드와 중앙판만 교체하는 경우에는 원래의 시스템 컨트롤러 보드가 사용됩니다. 시스템 컨트롤러는 위의 정보를 미리 캐시 저장하였다가 대체 ID 보드를 프로그래밍할 때 사용합니다. 위의 정보를 확인하는 메시지가 표시되게 됩니다.

2. 중앙판 및 ID 보드를 제거 및 교체하는 절차를 수행합니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Centerplane and ID Board" 장을 참조하십시오.

참고 – ID 보드는 한 번만 기록할 수 있습니다. 이 교체 과정은 아주 신중하게 수행해야 합니다. 오류가 발생하면 새 ID 보드를 사용해야 합니다.

3. ID 보드를 제거하고 교체한 다음에는 시스템의 ssc0 슬롯에 설치된 원래의 시스템 컨트롤러 보드를 사용할 수 있도록 모든 조치를 취해야 합니다.

동일한 시스템 컨트롤러 보드를 사용하면 시스템 컨트롤러가 정확한 정보를 자동으로 표시합니다.

4. 하드웨어 구성 요소를 켭니다.

*Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual*의 "Power Off and On" 장을 참조하십시오 .

시스템 컨트롤러가 자동으로 부팅됩니다.

5. 직렬 포트 연결인 경우, 보드 ID 정보를 확인하라는 메시지가 시스템에 표시되므로 시스템 컨트롤러용 콘솔에 액세스합니다(코드 예제 9-1).

telnet 연결인 경우에는 메시지가 표시되지 않습니다.

코드 예제 9-1 보드 ID 정보 확인

```
It appears that the ID Board has been replaced.
Please confirm the ID information:
(Model, System Serial Number, Mac Address Domain A, HostID Domain A, COD Status)
Sun Fire 4800, 45H353F, 08:00:20:d8:a7:dd, 80d8a7dd, non-COD
Is the information above correct? (yes/no):
```

새 시스템 컨트롤러 보드가 있는 경우 단계 6을 건너뛰고 단계 7로 이동합니다.

6. 단계 1에서 수집한 정보와 단계 5에 표시된 정보를 비교합니다.
- 정보가 일치하면 시스템 컨트롤러 콘솔에 표시된 질문에 **yes**라고 입력합니다. 시스템이 정상적으로 부팅됩니다.
 - 정보가 일치하지 않으면 시스템 컨트롤러 콘솔에 표시된 질문에 **no**라고 입력합니다.
7. 단계 6의 질문에 "no"라고 답하거나 또는 ID 보드와 시스템 컨트롤러 보드를 동시에 교체하는 경우 ID 정보를 직접 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

참고 - 입력은 한 번만 할 수 있으므로 이 정보를 신중하게 입력하십시오. 코드 예제 9-2에 나와있는 질문에 대해 단계 1에서 수집한 정보를 사용하여 답합니다. 도메인 A(시스템 컨트롤러가 아님)의 MAC 주소와 호스트 ID를 지정해야 합니다.

코드 예제 9-2 ID 정보 직접 입력

```
Please enter System Serial Number: xxxxxxxx
Please enter the model number (3800/4800/4810/6800): xxxx
MAC address for Domain A: xx:xx:xx:xx:xx:xx
Host ID for Domain A: xxxxxxxx
Is COD (Capacity on Demand) system ? (yes/no): xx
Programming Replacement ID Board
Caching ID information
```

8. 68페이지의 "시스템 전원 켜기"의 단계 3과 단계 4를 완료합니다.

문제 해결

이 장에서는 시스템 관리자를 위한 문제 해결 정보를 제공합니다. 이 장에서는 다음 주제에 대해 설명합니다.

- 107페이지의 "시스템 오류"
- 107페이지의 "진단 정보 표시"
- 108페이지의 "시스템 구성 정보 표시"
- 108페이지의 "Sun 서비스 요원 지원"
- 109페이지의 "도메인이 응답하지 않습니다"
- 112페이지의 "보드 및 구성 요소 고장"
- 121페이지의 "구성 요소 비활성화"

시스템 오류

내부 오류는 정상적인 시스템 작업에 장애가 되는 상태입니다. 시스템 오류가 발생하면 오류 LED(🔴)가 켜집니다. 내부 오류의 경우 즉시 조치를 취해 오류를 제거해야 합니다.

진단 정보 표시

진단 정보 표시에 대한 내용은 Solaris 운영 환경 릴리스와 함께 제공된 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

시스템 구성 정보 표시

시스템 구성 매개변수를 표시하려면 Solaris 운영 환경 버전과 함께 제공된 *Solaris 9 Sun 하드웨어 플랫폼 안내서*를 참조하십시오.

Sun 서비스 요원 지원

다음의 절차는 Sun 서비스 요원이 고장 원인을 파악하는데 도움을 주기 위해 사용자가 취해야 할 조치를 보여줍니다.

▼ 고장 원인 파악을 위한 조치

- **다음의 정보를 제공하여 Sun 서비스 요원이 고장 원인을 파악할 수 있도록 도와 줍니다.**
 - 시스템 컨트롤러 로그 파일(시스템 컨트롤러가 로그 호스트를 가진 경우). 시스템 컨트롤러 로그 파일이 필요한 이유는 여기에 `showlogs` 시스템 컨트롤러 명령보다 많은 정보가 들어 있기 때문입니다. 또한 시스템 컨트롤러 로그 파일을 통해서 Sun 서비스 요원은 문제 해결시 도움이 될 시스템 기록을 구할 수 있습니다.
 - 오류가 발생하기 바로 전까지 도메인 콘솔에 기록된 모든 출력 결과의 정확한 사본. 또한 사용자 작업으로 인해 출력된 결과도 포함시키십시오. 출력 내용에 사용자 작업 내용이 구체적으로 표시되지 않을 경우에는 해당 메시지의 원인이 된 작업에 대한 설명을 첨부하십시오.
 - 고장이 발생한 시간부터 `/var/adm/messages`의 도메인 로그 파일 사본 및 기타 파일
 - 플랫폼 셸로부터 얻은 다음의 시스템 컨트롤러 명령 출력 화면
 - `showsc -v`
 - `showplatform -v`
 - `showplatform -v -d domainID`
 - `showboards -v`
 - `showlogs -v`
 - `showlogs -v -d domainID`

도메인이 응답하지 않습니다

도메인이 응답하지 않는 경우 도메인이 실행 중지되었거나 일시 중지되었을 가능성이 높습니다. 이 단원은 도메인의 실행 중지 또는 일시 중지 여부를 확인하는 방법과 완전히 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인을 복구하는 방법을 다룹니다.

실행 중지된 도메인

콘솔이 응답하지 않고, Solaris 운영 환경이 응답하지 않고 도메인 셸에서 `break` 명령을 입력해도 해결되지 않는 경우 도메인은 완전히 실행 중지된 것입니다.

다음 경우 110페이지의 "완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구" 절차를 따르십시오.

- 도메인이 더 이상 작동하지 않는 경우.
- 프로세스를 종료하거나 직접 재부팅하기 위해 도메인에 로그인하는 것은 불가능한 경우.



주의 - 110페이지의 "완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구"의 단계를 완료하면 Solaris 운영 환경이 완료됩니다. 도메인이 작동하지 않는 한 이 절차를 수행하지 마십시오.

Solaris 운영 환경이 종료되면 메모리에 있던 데이터는 디스크에 저장되지 않습니다. 따라서 이러한 경우에는 응용 프로그램 파일 시스템 데이터가 유실되거나 손상될 수 있습니다.

일시 중지 도메인

이 상태의 원인이 되고 있기도 한 하드웨어 오류로 인해 도메인이 일시 중지되었을 가능성이 있습니다. 시스템 컨트롤러가 하드웨어 오류를 감지하고 `reboot-on-error` 매개변수가 `true`로 설정되어 있을 경우, 도메인이 자동으로 재부팅됩니다.

`reboot-on-error` 매개변수가 `false`로 설정된 경우 도메인은 일시 중지됩니다. 도메인이 일시 중지된 경우 `setkeyswitch off`로 도메인을 끈 다음 `setkeyswitch on`으로 도메인을 켭니다. 수행할 단계는 110페이지의 "완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구" 절차를 참조하십시오.

▼ 완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구

1. 시스템 컨트롤러가 작동하는 지 확인합니다.

고장난 도메인의 플랫폼 셸과 도메인 셸을 액세스합니다. 32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동" 참조.

2. 플랫폼 셸과 도메인 셸 중 하나라도 액세스할 수 없는 경우 시스템 컨트롤러 보드에서 재설정 버튼을 눌러 시스템 컨트롤러를 재설정합니다.

113페이지의 "시스템 컨트롤러 보드 고장"을 참조하십시오. 시스템 컨트롤러가 재부팅되기를 기다립니다.

3. 시스템 컨트롤러의 보고에 따라 도메인의 상태를 결정합니다. 다음 시스템 컨트롤러 명령 중 하나를 입력하십시오.

- `showplatform -p status` (플랫폼 셸)
- `showdomain -p status` (도메인 셸)

이 명령들은 동일한 종류의 정보를 동일한 형식으로 제공합니다.

- Domain Status 필드에 Paused due to an error가 표시되는 경우, 도메인이 하드웨어 오류로 인해 일시 중지된 것입니다. 단계 4로 이동합니다.
- Domain Status 필드에 Not Responding이 표시되는 경우, 시스템 컨트롤러가 도메인이 실행 중지되었다고 판단한 것입니다. 도메인을 재설정해야 합니다. 단계 5로 이동합니다.
- Domain Status 필드에 활성 상태 중 하나가 표시되는 경우, 시스템 컨트롤러가 도메인이 실행 중지되지 않았다고 판단한 것입니다. 도메인을 재설정해야 합니다. 단계 5로 이동합니다.

4. 도메인을 수동으로 재부팅합니다. 다음 하위 단계를 수행합니다.

a. 도메인 셸에 액세스합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

b. 도메인을 끕니다. `setkeyswitch off`를 입력합니다.

c. 도메인을 켭니다. `setkeyswitch on`을 입력합니다.

5. 출력에 Not Responding 또는 활성 상태 중 하나가 표시되는 경우 도메인을 재설정합니다. 다음의 하위 단계를 수행합니다.

참고 - 도메인 키스위치가 secure 위치에 있는 동안에는 도메인을 재설정할 수 없습니다.

a. 도메인 셸에 액세스합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

b. reset을 입력하여 도메인을 재설정합니다.

시스템 컨트롤러가 이 작업을 수행하기 위해서는 사용자가 확인을 해주어야 합니다. 이 명령에 대한 자세한 정의는 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*의 reset 명령을 참조하십시오.

c. setupdomain 명령의 OBP.error-reset-recovery 변수 설정에 따라 다음 작업 중 하나를 수행하십시오(표 10-1).

- 설정이 sync인 경우 도메인은 Solaris 코어 파일을 자동으로 생성한 다음 재부팅합니다. 더 이상의 조치가 필요하지 않습니다.

참고 – 기본 설정인 sync는 변경하지 않는 것이 좋습니다. 코어 파일이 생성되지 않는 경우 고장을 식별하고 고칠 가능성은 상당히 줄어듭니다.

- 설정이 none인 경우 도메인은 ok 프롬프트로 돌아갑니다. ok 프롬프트에서 sync를 입력하여 코어 파일을 얻습니다.
- 설정이 boot인 경우 도메인은 코어 파일을 생성하지 않고 자동으로 재부팅됩니다.

표 10-1 OpenBoot PROM error-reset-recovery 구성 변수 설정

OpenBoot PROM error-reset-recovery 구성 변수 설정	동작
none	도메인은 즉시 OpenBoot PROM으로 돌아갑니다.
sync (기본값)	도메인은 Solaris 운영 환경 코어 파일을 생성하고 재부팅됩니다.
boot	도메인이 재부팅됩니다.

참고 – 구성 변수가 none으로 설정되어 OpenBoot PROM이 제어하게 되는 경우, boot 명령으로 Solaris 운영 환경을 재부팅하는 것을 포함하여 ok 프롬프트에서 모든 OpenBoot PROM 명령을 입력할 수 있습니다.

d. 후에도 단계 c코어 파일을 얻을 수 없는 경우

i. 도메인 셸에서 도메인 콘솔을 액세스합니다.

32페이지의 "시스템 컨트롤러 이동"을 참조하십시오.

ii. 도메인 셸에서 showresetstate -v 또는 showresetstate -v -f URL을 입력합니다.

이 명령은 유효한 저장된 상태가 있는 도메인의 모든 CPU에서 레지스터 내용을 요약하여 보고합니다. showresetstate 명령과 함께 -f URL 옵션을 지정할 경우, 보고서 요약이 해당 URL에 쓰여지고 Sun 서비스 요원(다음 단계 참조)이 장애 또는 문제 분석을 위해 보고서 요약을 검토하게 됩니다.

iii. 출력을 저장하고, 108페이지의 "고장 원인 파악을 위한 조치"에 설명된 대로 Sun 서비스 요원에게 이 명령 출력 정보를 함께 제출합니다.

iv. `setkeyswitch off`를 입력하여 도메인을 재부팅합니다. 그런 다음 `setkeyswitch on`을 입력합니다.

보드 및 구성 요소 고장

이 단원에서는 다음 보드 또는 구성 요소가 고장날 경우 해야 할 작업을 설명합니다.

- CPU/메모리 보드
- 포트
- 리피터 보드
- 시스템 컨트롤러 보드
- 전원 공급 장치
- 팬 트레이
- 프레임 관리자

CPU/메모리 보드 고장

CPU/메모리 보드 고장

수행할 작업

CPU/메모리 보드가 고장난 경우 해당 CPU/메모리 보드가 있는 도메인은 고장의 종류에 따라 다운되거나 실행 중지됩니다.

- 도메인에서 보드를 삭제합니다.
 - 도메인이 완전히 실행 중지된 경우 110페이지의 "완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구"의 단계를 수행합니다.
-

I/O 어셈블리 고장

I/O 어셈블리 고장

수행할 작업

I/O 어셈블리가 고장난 경우 I/O 어셈블리가 있는 도메인은 다운되거나 실행 중지됩니다. 발생하는 이벤트는 고장의 종류에 따라 다릅니다.

- 도메인에서 I/O 어셈블리를 삭제합니다.
 - 도메인이 완전히 실행 중지된 경우 110페이지의 "완전 실행 중지되거나 일시 중지된 도메인 복구"의 단계를 수행합니다.
-

시스템 컨트롤러 보드 고장

시스템 컨트롤러 보드 고장	수행할 작업
단일 SC 구성의 경우:	101페이지의 "단일 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체" 절차를 수행합니다.
중복 SC 구성의 경우:	103페이지의 "중복 SC 구성에서 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 교체" 절차를 수행합니다.
하나의 시스템 컨트롤러가 있고 해당 시스템 컨트롤러의 클럭이 고장난 경우	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템 컨트롤러를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>에 나와 있는 "시스템 컨트롤러 보드" 장을 참조하십시오. 2. 시스템의 각 도메인을 재시동합니다.
시스템에 하나의 시스템 컨트롤러만 있고 소프트웨어 오류로 인해 시스템 컨트롤러에 장애가 발생할 경우, 시스템이 정지하거나 응답하지 않습니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 시스템 컨트롤러 플랫폼 웹 프롬프트에서 <code>reboot</code> 명령으로 시스템 컨트롤러를 재부팅합니다. 2. 시스템 컨트롤러를 재부팅할 수 없거나 문제가 보다 심각한 경우, 보드의 재설정 버튼을 펜 끝으로 눌러 시스템 컨트롤러를 재설정합니다(그림 10-1).
두 개의 시스템 컨트롤러가 설치된 경우	자동 SC 장애 복구가 발생할 때까지 기다리거나 다른 SC로 수동 장애 복구를 수행합니다.

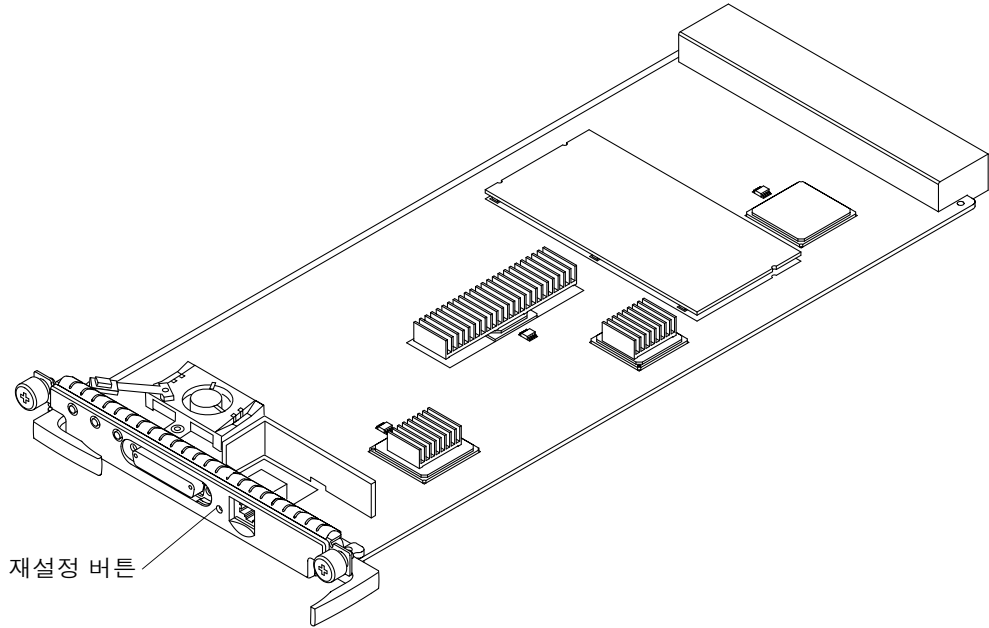


그림 10-1 시스템 컨트롤러 재설정

플랫폼 및 도메인 상태 정보 수집

이 섹션에서는 문제 해결을 목적으로 플랫폼 및 도메인 상태 정보를 수집하는 방법을 설명합니다.

참고 - 외부의 sysloghost로 전달된 메시지는 sysloghost의 /var/adm/messages 파일에서 찾을 수 있습니다.

▼ 플랫폼 상태 정보 수집

1. 플랫폼 셀 loghost가 설정되어 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 표 3-1의 loghost 서비스에 대한 설명을 참조하십시오.
2. 다음 시스템 컨트롤러 명령을 사용하여 플랫폼 상태 정보를 수집합니다.
 - showsc
 - showboards
 - showenvironment
 - showplatform
 - showlogs

이러한 명령의 사용법에 대한 자세한 내용을 보려면 *Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual*을 참조하십시오.

3. 플랫폼 셸 `loghost`에서 서비스에 필요한 LED 상태 및 데이터를 수집합니다.

참고 – 도메인 셸을 사용하여 도메인 정보를 수집하기 전에 먼저 하드웨어 오류가 있는지 플랫폼 로그 파일을 확인하십시오. 하드웨어 플랫폼 오류는 도메인 소프트웨어 오류를 초래할 수 있습니다.

▼ 도메인 상태 정보 수집

1. 도메인이 시스템 오류로 인해 일시 중지된 경우 지정된 도메인 `sysloghost`에서 오류 메시지를 수집합니다.
 - a. 표 3-1에 설명된 대로 각 도메인에 대한 `loghost`가 설정되어 있는지 확인합니다.
 - b. 지정된 도메인 `syslog loghost`에서 오류 메시지를 수집합니다.
 - c. 지정된 도메인 `syslog loghost`에서 서비스에 필요한 LED 상태 및 데이터를 수집합니다.
2. 도메인이 일시 중지되거나 실행 중지되지 않은 경우 다음 소스에서 상태 정보를 수집합니다.

표 10-2 상태 정보 수집을 위한 Solaris 운영 환경 및 시스템 컨트롤러 소프트웨어 명령

명령	설명
<code>/var/adm/messages</code> 파일	현재 운영 체제 초기화와 관련된 오류 메시지를 포함합니다.
<code>dmesg</code> Solaris 운영 환경 명령	시스템 버퍼에서 최근에 표시된 진단 메시지를 찾아 이를 표준 출력으로 표시합니다.
<code>showboards</code> , <code>showenvironment</code> , <code>showdomain</code> , 및 <code>showlogs</code> 시스템 컨트롤러 명령	이러한 명령의 사용법에 대한 세부 설명 및 구문을 보려면 <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 System Controller Command Reference Manual</i> 을 참조하십시오.
장애 LED	장애가 발생할 경우 노란색 장애 LED가 켜집니다.
플랫폼 로그	하드웨어 오류가 있는지 결정하려면 플랫폼 로그를 확인합니다. 하드웨어 플랫폼 오류는 도메인 소프트웨어 오류를 초래할 수 있습니다.

`/var/adm/messages` 및 `dmesg`에 대한 세부 설명을 보려면 Solaris 운영 환경 버전과 함께 제공된 Solaris 운영 환경 온라인 설명서를 참조하십시오.

리피터 보드 고장

표 10-3에는 고장난 리피터 보드의 문제 해결 방법에 대한 정보가 시스템 유형, 분할 모드 및 도메인 갯수별로 나와 있습니다.

표 10-3 리피터 보드 고장

시스템 고장 모드	고장난 리피터 보드	리피터 보드 및 도메인 변경 사항
Sun Fire 4810/4800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP0	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP0을 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>을 참조하십시오. 2. 도메인 A를 재부팅합니다. 도메인이 정상적으로 재부팅됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP0을 RP2로 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>을 참조하십시오. 2. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다.
Sun Fire 3800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP0	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 도메인 A의 자원은 도메인 C로 구성할 수 있습니다. 자원을 수동으로 재구성할 경우 해당 도메인은 도메인 C의 호스트 ID와 MAC 주소를 갖게 됩니다. 2. 도메인 C를 재부팅합니다. 3. 센터플레인을 교체할 준비를 합니다.
Sun Fire 4810/4800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP2	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP2를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>을 참조하십시오. 2. 도메인 A를 재부팅합니다. 도메인이 정상적으로 재부팅됩니다. <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 도메인 A를 재부팅합니다. 도메인이 정상적으로 재부팅됩니다.

표 10-3 리피터 보드 고장(계속)

시스템 고장 모드	고장난 리피터 보드	리피터 보드 및 도메인 변경 사항
Sun Fire 3800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP2	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 도메인 A를 재부팅합니다. 3. 센터플레인을 교체할 준비를 합니다.
Sun Fire 6800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP0 또는 RP1	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 리피터 보드 쌍 중에서 결함 있는 리피터 보드를 교체합니다. • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 1. RP0 또는 RP1을 RP3 또는 RP4로 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i>을 참조하십시오. 2. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다.
Sun Fire 6800 시스템 1 분할 영역 1 도메인—A	RP2 또는 RP3	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. 리피터 보드 쌍 중에서 결함 있는 리피터 보드를 교체합니다. • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 1. <code>setupplatform</code> 명령을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. <p>RP0 및 RP1은 도메인 A를 포함하는 분할 영역 0으로 나타나고 자동으로 재부팅됩니다.</p>
Sun Fire 4810/4800/3800 시스템 2 분할 영역 2 도메인—A, C	RP0	<ul style="list-style-type: none"> • RP0을 사용할 수 없습니다. • RP2는 재부팅 없이 계속 작동됩니다. • 도메인 C는 영향을 받지 않습니다. • 도메인 A는 RP0을 교체할 때까지 다른 도메인에서도 재부팅할 수 없습니다.
Sun Fire 4810/4800/3800 시스템 2 분할 영역 2 도메인—A, C	RP2	<ul style="list-style-type: none"> • RP0은 재부팅 없이 계속 작동됩니다. • RP2를 사용할 수 없습니다. • 도메인 A는 영향을 받지 않습니다. • 도메인 C는 RP2를 교체할 때까지 재부팅할 수 없습니다

표 10-3 리피터 보드 고장(계속)

시스템 고장 모드	고장난 리피터 보드	리피터 보드 및 도메인 변경 사항
Sun Fire 4810/4800 시스템 1 분할 영역 2 도메인—A, B	RP0	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP0을 교체합니다. 2. 두 도메인을 모두 재부팅합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform 을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 도메인 C를 재부팅합니다. <p>참고: 도메인 A가 다운됩니다. 도메인 B가 도메인 C로 됩니다. MAC 주소와 호스트 ID는 변경되지 않습니다.</p>
Sun Fire 3800 시스템 1 분할 영역 2 도메인—A, B	RP0	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform 을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 도메인 C를 재부팅합니다. <p>참고: 도메인 A가 다운됩니다. 도메인 B가 도메인 C로 됩니다. MAC 주소와 호스트 ID는 변경되지 않습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 중앙판을 교체할 준비를 합니다.
Sun Fire 4810/4800 시스템 1 분할 영역 2 도메인—A, B	RP2	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 있는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. RP2를 교체합니다. 2. 두 도메인을 모두 재부팅합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 교체할 리피터 보드가 없는 경우 <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform 을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 도메인 A를 재부팅합니다. 이중 분할 모드에서는 도메인 A만 재부팅할 수 있습니다..
Sun Fire 3800 시스템 1 분할 영역 2 도메인—A, B	RP2	<p>시스템이 다운됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. setupplatform 을 사용하여 시스템을 이중 분할 모드로 구성합니다. 2. 중앙판을 교체할 준비를 합니다. <p>도메인 A만 재부팅할 수 있습니다. 도메인 B가 다운됩니다.</p>
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 2 도메인—A, C	RP0 또는 RP1	<ul style="list-style-type: none"> • RP0 및 RP1을 사용할 수 없습니다. • RP2 및 RP3은 재부팅 없이 계속 작동됩니다. • 도메인 C는 계속 작동됩니다. <ol style="list-style-type: none"> 1. 도메인 A의 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 도메인 D로 구성합니다. 2. 도메인 D를 재부팅합니다. <p>참고: 이 도메인은 도메인 D의 호스트 ID 및 MAC 주소를 갖게 됩니다.</p>

표 10-3 리피터 보드 고장(계속)

시스템 고장 모드	고장난 리피터 보드	리피터 보드 및 도메인 변경 사항
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 2 도메인—A, C	RP2 또는 RP3	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 재부팅 없이 계속 작동됩니다. RP2 및 RP3은 사용할 수 없습니다. 도메인 A는 계속 작동됩니다. <ol style="list-style-type: none"> 도메인 C의 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 도메인 B로 구성합니다. 도메인 B를 재부팅합니다. <p>참고: 이 도메인은 도메인 B의 호스트 ID 및 MAC 주소를 갖게 됩니다.</p>
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 3 도메인—A, B, C	RP0 또는 RP1	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 사용할 수 없습니다. RP2 및 RP3은 영향을 받지 않습니다. 도메인 A 및 B는 재부팅할 수 없습니다. 도메인 C는 영향을 받지 않습니다.
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 3 도메인—A, C, D	RP2 또는 RP3	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 영향을 받지 않습니다. RP2 및 RP3은 사용할 수 없습니다. 도메인 A 및 B는 영향을 받지 않습니다. 도메인 C는 재부팅할 수 없습니다.
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 3 도메인 —A, C, D	RP0 또는 RP1	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 사용할 수 없습니다. RP2 및 RP3은 영향을 받지 않습니다. 도메인 A는 재부팅할 수 없습니다. 도메인 C 및 D는 영향을 받지 않습니다.
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 3 도메인—A, C, D	RP2 또는 RP3	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 영향을 받지 않습니다. RP2 및 RP3은 사용할 수 없습니다. 도메인 A는 영향을 받지 않습니다. 도메인 C 및 D는 재부팅할 수 없습니다.
Sun Fire 6800 system 2 분할 영역 4 도메인—A, B, C, D	RP0 또는 RP1	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 재시작할 수 없습니다. RP2 및 RP3은 재부팅 없이 계속 작동됩니다. 도메인 A 및 B는 재부팅할 수 없습니다. 도메인 C 및 D는 영향을 받지 않습니다.
Sun Fire 6800 시스템 2 분할 영역 4 도메인—A, B, C, D	RP2 또는 RP3	<ul style="list-style-type: none"> RP0 및 RP1은 재부팅 없이 계속 작동됩니다. RP2 및 RP3은 재시작할 수 없습니다. 도메인 C 및 D는 재부팅할 수 없습니다. 도메인 A 및 B는 영향을 받지 않습니다.

전원 공급 장치 고장

전원 공급 장치 고장	수행할 작업
전원 공급 장치가 고장나고 여분의 전원 공급 장치가 없는 경우	전원 부족으로 인해 시스템이 갑자기 종료될 수 있습니다. 1. 결함이 있는 전원 공급 장치를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i> 을 참조하십시오. 2. 시스템을 켭니다. 68페이지의 "시스템 전원 켜기"를 참조하십시오.
전원 공급 장치가 고장나고 여분의 전원 공급 장치가 하나 이상 설치된 경우	여분의 전원 공급 장치가 작동됩니다. 고장난 전원 공급 장치를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i> 을 참조하십시오.

팬 트레이 고장

팬 트레이 고장	수행할 작업
팬 트레이가 고장나고 여분의 팬 트레이가 없는 경우	냉각이 부족한 경우 시스템이 과열되어 종료될 수 있습니다. 1. 결함이 있는 팬 트레이를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i> 을 참조하십시오. 2. 시스템을 켭니다. 68페이지의 "시스템 전원 켜기"를 참조하십시오.
팬 트레이가 고장나고 여분의 팬 트레이가 하나 이상 있는 경우	여분의 팬 트레이가 작동됩니다. 고장난 팬 트레이를 교체합니다. <i>Sun Fire 6800/4810/4800/3800 Systems Service Manual</i> 을 참조하십시오.

FrameManager 고장

FrameManager가 고장날 경우	수행할 작업
FrameManager에 문제가 발생해도 시스템에 아무런 영향을 주지 않습니다.	FrameManager 보드를 교체하십시오.

구성 요소 비활성화

시스템 컨트롤러는 블랙리스트 작성 기능을 지원하여 보드(표 10-4)의 특정 구성 요소 사용을 금지할 수 있습니다.

표 10-4 구성 요소 이름 블랙리스트 작성

시스템 구성 요소	구성 요소 하위 시스템	구성 요소 이름
CPU 시스템		<i>board_name/port/physical_bank/logical_bank</i>
	CPU/메모리 보드 (<i>board_name</i>)	SB0, SB1, SB2, SB3, SB4, SB5
	I/O 어셈블리의 CPU/메모리 보드	P0, P1, P2, P3
	CPU/메모리 보드의 물리적 메모리 뱅크	B0, B1
	CPU/메모리 보드의 논리적 뱅크	L0, L1, L2, L3
I/O 어셈블리 시스템		<i>board_name/port/bus</i> 또는 <i>board_name/card</i>
	I/O 어셈블리 (<i>board_name</i>)	IB6, IB7, IB8, IB9
	I/O 어셈블리의 포트	P0 및 P1
	I/O 어셈블리의 버스	B0, B1
	I/O 어셈블리의 I/O 카드	C0, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7(I/O 어셈블리의 I/O 카드 개수는 I/O 어셈블리 유형에 따라 다릅 니다.)

참고: 도메인에 적어도 하나의 I/O 컨트롤러 0은 활성화되어야 도메인이 시스템 컨트롤러와 통신할 수 있습니다.

블랙리스트는 테스트되지 않고 Solaris 운영 환경에도 구성되지 않을 시스템 보드 구성 요소의 목록을 제공합니다. 블랙리스트는 비휘발성 메모리에 저장됩니다.

간헐적으로 고장나거나 또는 고장이 났다고 간주되는 구성 요소 또는 장치를 블랙리스트에 올립니다. 문제가 있다고 간주되는 구성 요소의 문제를 해결하고 필요한 경우 교체합니다.

블랙리스트 작성에는 다음 3개의 시스템 컨트롤러 명령을 사용할 수 있습니다.

- disablecomponent
- enablecomponent
- showcomponent

disablecomponent 및 enablecomponent 명령은 블랙리스트를 업데이트만 합니다. 현재 구성된 시스템 보드 상태에는 직접 영향을 주지 않습니다.

다음 중 하나를 실행하면 업데이트된 목록이 적용됩니다.

- 도메인을 재부팅합니다.
- 도메인을 비활성 상태(off 또는 standby)에서 활성 상태(on, diag 또는 secure)로 전환합니다.
- 도메인을 재설정합니다. 이 조치는 도메인이 실행 정지된 경우에만 수행해야 합니다. 도메인 재설정 방법에 관한 내용을 보려면 109페이지의 "도메인이 응답하지 않습니다"를 참조하십시오.

참고 - 플랫폼 셸과 도메인 셸에서 블랙리스트에 올리는 것은 서로 다른 의미를 가집니다.

플랫폼 셸에서 구성 요소를 블랙리스트에 올린 다음 해당 구성 요소를 다른 도메인으로 이동시켰을 경우, 해당 구성 요소는 여전히 블랙리스트에 올라 있습니다. 그러나 도메인 셸에서 구성 요소를 블랙리스트에 올린 다음 해당 구성 요소를 다른 도메인으로 이동시키면 해당 구성 요소가 더 이상 구성 요소에 올라 있지 않습니다.

장치 경로 이름 매핑

이 부록은 장치 경로 이름을 물리적 시스템 장치에 매핑하는 방법에 대해 설명합니다. 이 부록에서는 다음 항목을 다룹니다.

- 123페이지의 "CPU/메모리 매핑"
- 124페이지의 "I/O 어셈블리 매핑"

장치 매핑

물리적 주소는 장치의 고유한 물리적 특성입니다. 물리적 주소의 예로는 버스 주소나 슬롯 번호를 들 수 있습니다. 슬롯 번호는 장치가 설치된 위치를 나타냅니다.

물리적 장치를 가리킬 때는 노드 식별자로 에이전트 ID(AID)를 사용합니다. AID 범위는 10진법으로 나타낼 경우 0에서 31까지이고 16진법일 경우 0에서 1f까지입니다. ssm@0,0으로 시작하는 장치 경로에 있어서 첫번째 숫자 0이 노드 ID입니다.

CPU/메모리 매핑

CPU/메모리 보드와 메모리 에이전트 ID(AID) 범위는 10진법으로 나타낼 경우 0에서 23까지이고 16진법일 경우 1에서 17까지입니다. 플랫폼 유형에 따라 시스템에 CPU/메모리 보드를 6개까지 설치할 수 있습니다.

각 CPU/메모리 보드에는 구성에 따라 2개 또는 4개의 CPU 프로세서를 장착할 수 있습니다. 각 CPU/메모리 보드에는 최대 4개의 메모리 뱅크가 있습니다. CPU 프로세서인 하나의 메모리 관리 장치(MMU)가 각 메모리 뱅크를 제어합니다. 다음의 코드 예제는 CPU 프로세서와 관련 메모리의 장치 트리 값을 보여줍니다.

```
/ssm@0,0/SUNW/UltraSPARC-III@b,0 /ssm@0,0/SUNW/memory-controller@b,400000
```

b, 0에서

- b: CPU 에이전트 ID(AID)
- 0: CPU 레지스터

b, 400000에서

- b: 메모리 에이전트 ID(AID)
- 400000: 메모리 컨트롤러 레지스터

각 CPU/메모리 보드에는 최대 4개의 CPU가 있습니다 (표 A-1).

- 에이전트 ID가 0-3인 CPU는 SB0 보드에 상주
- 에이전트 ID가 4-7인 CPU는 SB1 보드에 상주
- 에이전트 ID가 8-11인 CPU는 SB2 보드에 상주.

표 A-1 CPU와 메모리 에이전트 ID 할당

CPU/메모리 보드 이름	각 CPU/메모리 보드의 에이전트 ID			
	CPU 0	CPU 1	CPU 2	CPU 3
SB0	0 (0)	1 (1)	2 (2)	3 (3)
SB1	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (7)
SB2	8 (8)	9 (9)	10 (a)	11 (b)
SB3	12 (c)	13 (d)	14 (e)	15 (f)
SB4	16 (10)	17 (11)	18 (12)	19 (13)
SB5	20 (14)	21 (15)	22 (16)	23 (17)

에이전트 ID 열의 첫번째 숫자는 10진수입니다. 괄호 안의 숫자 또는 문자는 16진수입니다.

I/O 어셈블리 매핑

표 A-2는 입출력 어셈블리 유형, 각 입출력 어셈블리의 슬롯 수 및 해당 입출력 어셈블리 유형을 지원하는 시스템 목록을 나타냅니다.

표 A-2 시스템 유형별 입출력 어셈블리 유형 및 입출력 어셈블리당 슬롯 수

입출력 어셈블리 유형	입출력 어셈블리당 슬롯 수	시스템 이름
PCI	8	Sun Fire 6800/4810/4800 시스템
CompactPCI	6	Sun Fire 3800 시스템
CompactPCI	4	Sun Fire 6800/4810/4800 시스템

표 A-3은 시스템당 입출력 어셈블리 수와 입출력 어셈블리 이름을 나타냅니다.

표 A-3 시스템당 입출력 어셈블리 수 및 이름

시스템 이름	입출력 어셈블리 수	입출력 어셈블리 이름
Sun Fire 6800 시스템	4	IB6-IB9
Sun Fire 4810 시스템	2	IB6 및 IB8
Sun Fire 4800 시스템	2	IB6 및 IB8
Sun Fire 3800 시스템	2	IB6 및 IB8

각 I/O 어셈블리에는 다음 2개의 I/O 컨트롤러가 있습니다.

- I/O 컨트롤러 0
- I/O 컨트롤러 1

I/O 장치 트리 값을 시스템의 물리적 구성 요소에 매핑할 때는 장치 트리에서 다음의 최대 5개 노드를 고려해야 합니다.

- 노드 식별자(ID)
- ID 컨트롤러 에이전트 ID(AID)
- 버스 오프셋
- PCI 또는 CompactPCI 슬롯
- 장치 인스턴스

표 A-4는 각 입출력 어셈블리에 있는 2개의 입출력 제어기에 대한 AID를 나타냅니다.

표 A-4 입출력 제어기 에이전트 ID 할당

슬롯 번호	입출력 어셈블리 이름	픽수 입출력 제어기 AID	출수 입출력 제어기 AID
6	IB6	24 (18)	25 (19)
7	IB7	26 (1a)	27 (1b)
8	IB8	28 (1c)	29 (1d)
9	IB9	30 (1e)	31 (1f)

열의 첫번째 숫자는 10진수입니다. 괄호 안의 숫자(또는, 숫자와 문자 조합)는 16진수입니다.

각 I/O 컨트롤러에는 2개의 버스, A와 B가 있습니다.

- 66 MHz Bus A: 오프셋 600000으로 참조
- 33 MHz Bus B: 오프셋 700000으로 참조

I/O 어셈블리에 있는 보드 슬롯은 장치 번호로 참조합니다.

PCI I/O 어셈블리

이 단원에서는 PCI I/O 어셈블리 슬롯 배정에 대해 설명하고 장치 경로의 예를 제공합니다.

다음 코드 예제는 SCSI 디스크의 장치 트리 값을 자세하게 보여줍니다.

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3/SUNW, isptwo@4/sd@5,0
```

참고 – 장치 경로의 숫자는 16진수입니다.

19,700000에서

- 19: I/O 컨트롤러 에이전트 ID(AID)
- 700000: 버스 오프셋

pci@3에서

- 3: 장치 번호

isptwo: SCSI 호스트 어댑터

sd@5,0에서

- 5: 디스크의 SCSI 대상 번호
- 0: 대상 디스크의 논리 장치 번호(LUN)

이 단원에서는 PCI I/O 어셈블리 슬롯 배정에 대해 설명하고 장치 경로의 예를 제공합니다.

표 A-5에는 슬롯 번호, I/O 어셈블리 이름, 각 I/O 어셈블리의 장치 경로, I/O 제어기 번호, 버스 등이 16진수로 나와 있습니다.

표 A-5 Sun Fire 6800/4810/4810 시스템의 8 슬롯 PCI I/O 어셈블리 장치 맵

입출력 어셈블리 이름	장치 경로	물리적 슬롯 번호	I/O 제어기 번호	버스
IB6	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3	6	1	B

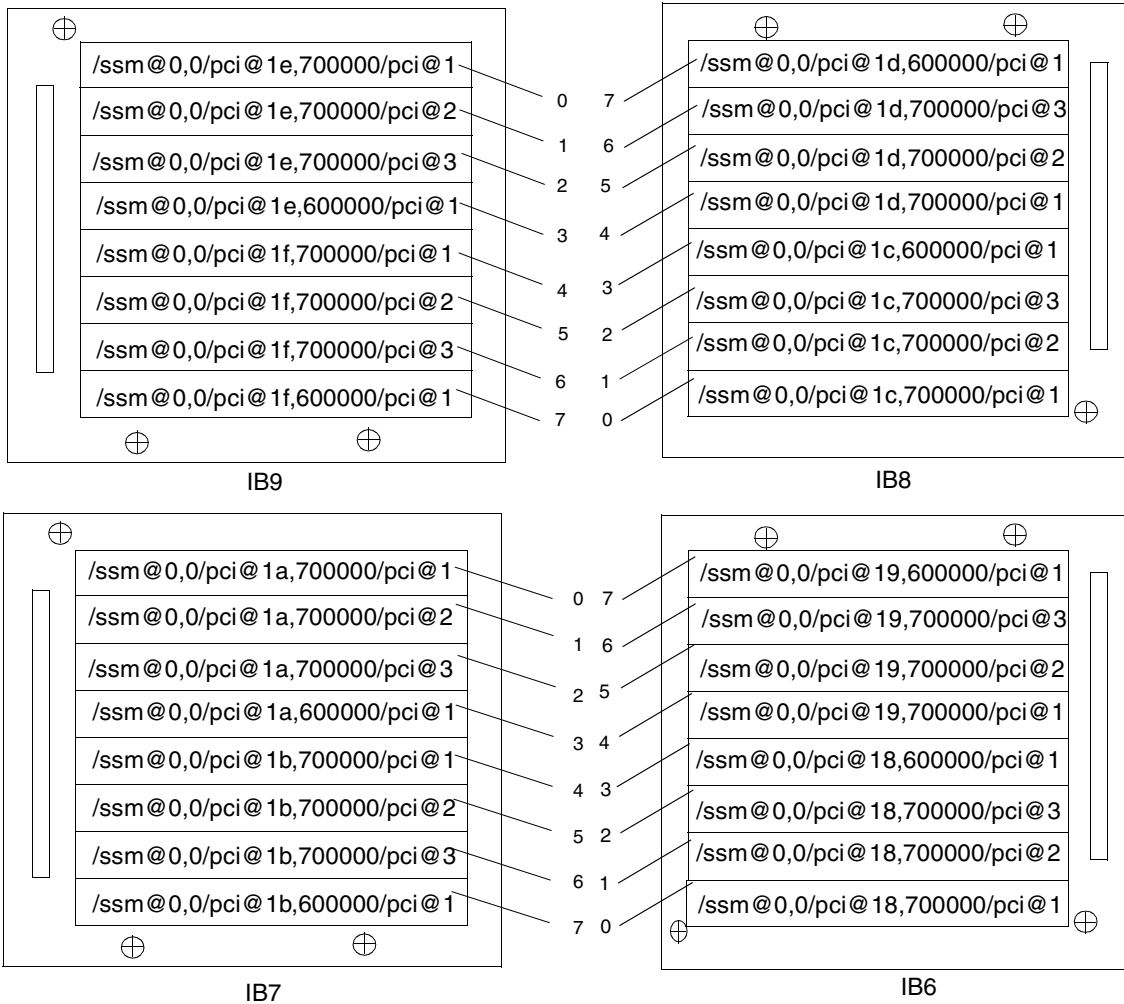
표 A-5 Sun Fire 6800/4810/4810 시스템의 8 슬롯 PCI I/O 어셈블리 장치 맵(계속)

입출력 어셈블리 이름	장치 경로	물리적 슬롯 번호	I/O 제어기 번호	버스
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	7	1	A
IB7	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1a,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1b,600000/pci@1	7	1	A
IB8	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	7	1	A
IB9	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@1	0	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@2	1	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@3	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1e,600000/pci@1	3	0	A
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@3	6	1	B
	/ssm@0,0/pci@1f,600000/pci@1	7	1	A

표 A-5에서 다음 사항을 참고하십시오.

- 600000: 66MHz로 작동하는 버스A를 표시하는 버스 오프셋.
- 700000: 33MHz로 작동하는 버스B를 표시하는 버스 오프셋
- pci@3은 장치 번호입니다. 이 예제에서 @3은 버스의 세번째 장치임을 의미합니다.

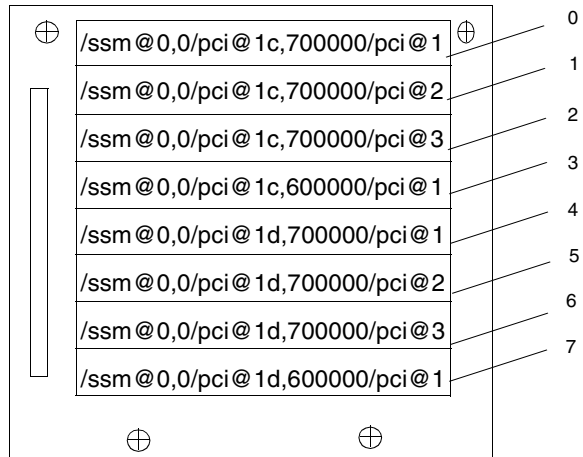
그림 A-1에는 I/O 어셈블리 IB6에서 IB9의 Sun Fire 6800 PCI I/O 어셈블리 물리적 슬롯 지정이 나와 있습니다.



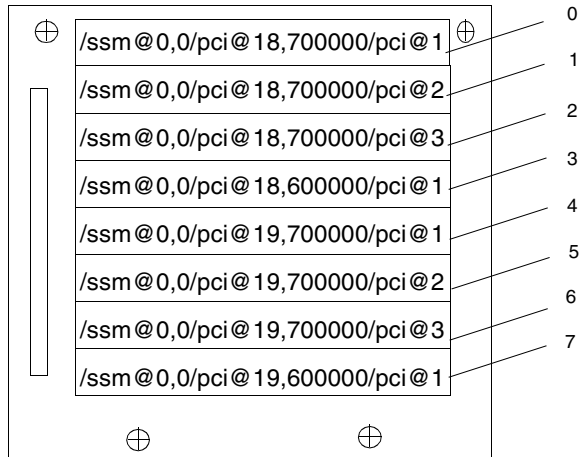
참고: IB6에서 IB9의 슬롯 0과 1은 짧은 슬롯입니다.

그림 A-1 Sun Fire 6800 시스템에서 IB6에서 IB9의 PCI 물리적 슬롯 지정

그림 A-2에는 예는 Sun Fire 4810/4800/3800 시스템의 해당 정보가 나와 있습니다.



IB8



IB6

참고: IB6 및 IB8의 슬롯 0과 1은 짧은 슬롯입니다.

그림 A-2 Sun Fire 4810/4800 시스템에서 IB6 및 IB8의 PCI 물리적 슬롯 지정

CompactPCI I/O 어셈블리

이 절에서는 CompactPCI I/O 어셈블리 슬롯 배정에 대해 설명하고 6 슬롯 I/O 어셈블리 장치 경로에 대한 예제를 제공합니다.

▼ I/O 장치 경로를 사용하여 I/O 물리적 슬롯 번호 결정

1. Sun Fire 3800 시스템의 경우 표 A-6을 참조하거나 다음을 확인합니다.
 - I/O 컨트롤러 에이전트 식별자 주소에 따른 I/O 어셈블리
 - I/O 어셈블리 및 장치 경로에 따른 물리적 슬롯 번호
2. I/O 어셈블리 및 물리적 슬롯 번호에 따라 슬롯을 찾으려면 그림 A-3을 사용합니다.

CompactPCI I/O 어셈블리 슬롯 배정

다음 코드 예제는 CompactPCI I/O 어셈블리 ib8의 장치 트리의 일부입니다.

```
/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1/SUNW,isptwo@4
```

pci@1c,700000에서

- c: I/O 컨트롤러 에이전트 ID(AID)
- 700000: 버스 오프셋

pci@1에서

- 1: 장치 번호

isptwo: SCSI 호스트 어댑터

6 슬롯 CompactPCI I/O 어셈블리 장치 맵

표 A-6에는 슬롯 번호, I/O 어셈블리 이름, 각 I/O 어셈블리의 장치 경로, I/O 제어기 번호, 버스 등이 16진수로 나와 있습니다.

표 A-6 Sun Fire 3800 시스템에서 I/O 어셈블리 슬롯 번호에 장치 경로 매핑

입출력 어셈블리 이름	장치 경로	물리적 슬롯 번호	I/O 제어기 번호	버스
IB6	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@2	3	0	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	2	0	B

표 A-6 Sun Fire 3800 시스템에서 I/O 어셈블리 슬롯 번호에 장치 경로 매핑 (계속)

입출력 어셈블리 이름	장치 경로	물리적 슬롯 번호	I/O 제어기 번호	버스
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	0	0	A
IB8	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@2	5	1	B
	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	4	1	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@2	3	0	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	0	0	A

표 A-6에서 다음 사항을 참고하십시오.

- 600000: 66MHz로 작동하는 버스A를 표시하는 버스 오프셋.
- 700000: 33MHz로 작동하는 버스B를 표시하는 버스 오프셋.
- pci@1: 장치 번호 @1은 버스의 첫번째 장치임을 의미합니다.

그림 A-3에는 Sun Fire 3800 콤팩트 PCI 물리적 슬롯 지정이 나와 있습니다.

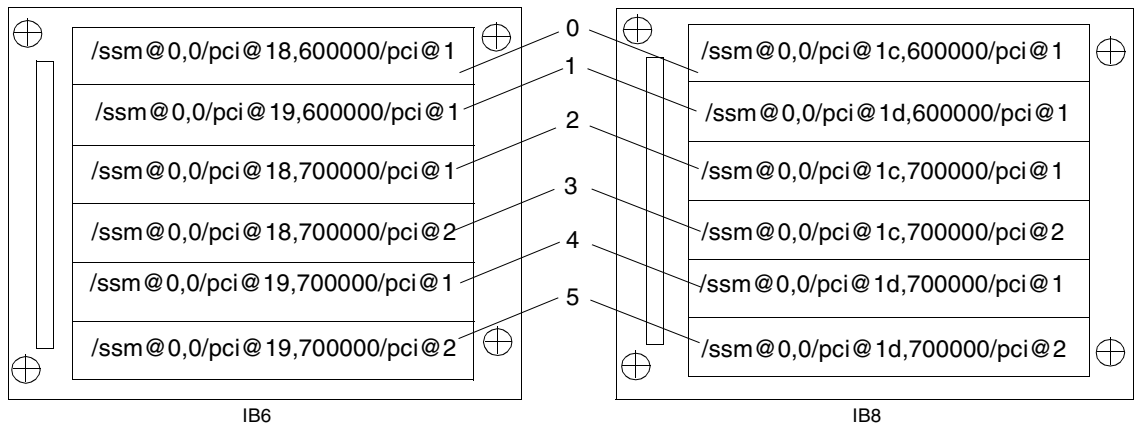


그림 A-3 Sun Fire 3800 시스템 6 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정

4 슬롯 CompactPCI I/O 어셈블리 장치 맵

표 A-7에는 Sun Fire 6800/4810/4800 시스템의 슬롯 번호, I/O 어셈블리 이름, 각 I/O 어셈블리의 장치 경로, I/O 컨트롤러 번호 및 버스가 16진수로 표시되어 있습니다.

표 A-7 Sun Fire 6800/4810/4800 시스템에서 I/O 어셈블리 슬롯 번호에 장치 경로 매핑

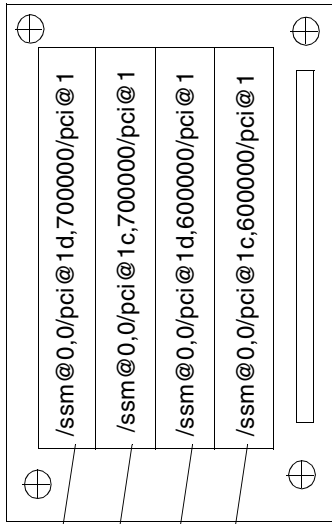
입출력 어셈블리 이름	장치 경로	물리적 슬롯 번호	I/O 제어기 번호	버스
IB6	/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@18,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@19,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@18,600000/pci@1	0	0	A
IB7	/ssm@0,0/pci@1b,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1a,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1b,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1a,600000/pci@1	0	0	A
IB8	/ssm@0,0/pci@1d,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1c,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1d,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1c,600000/pci@1	0	0	A
IB9	/ssm@0,0/pci@1f,700000/pci@1	3	1	B
	/ssm@0,0/pci@1e,700000/pci@1	2	0	B
	/ssm@0,0/pci@1f,600000/pci@1	1	1	A
	/ssm@0,0/pci@1e,600000/pci@1	0	0	A

표 A-7에서 다음 사항을 참고하십시오.

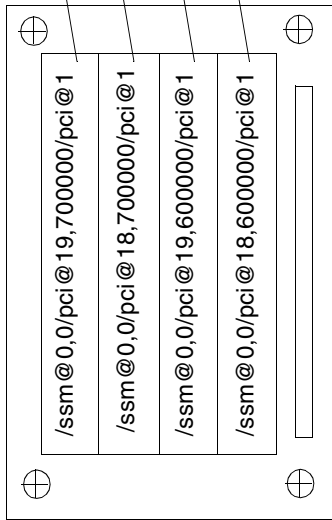
- 600000: 66MHz로 작동하는 버스A를 표시하는 버스 오프셋.
- 700000: 33MHz로 작동하는 버스B를 표시하는 버스 오프셋.
- pci@1: 장치 번호 @1 은 버스의 첫번째 장치임을 의미합니다.

그림 A-4에는 Sun Fire 4810 및 4800 CompactPCI 물리적 슬롯 지정이 나와 있습니다.

IB8



3 2 1 0



IB6

그림 A-4 Sun Fire 4810/4800 시스템 4 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정

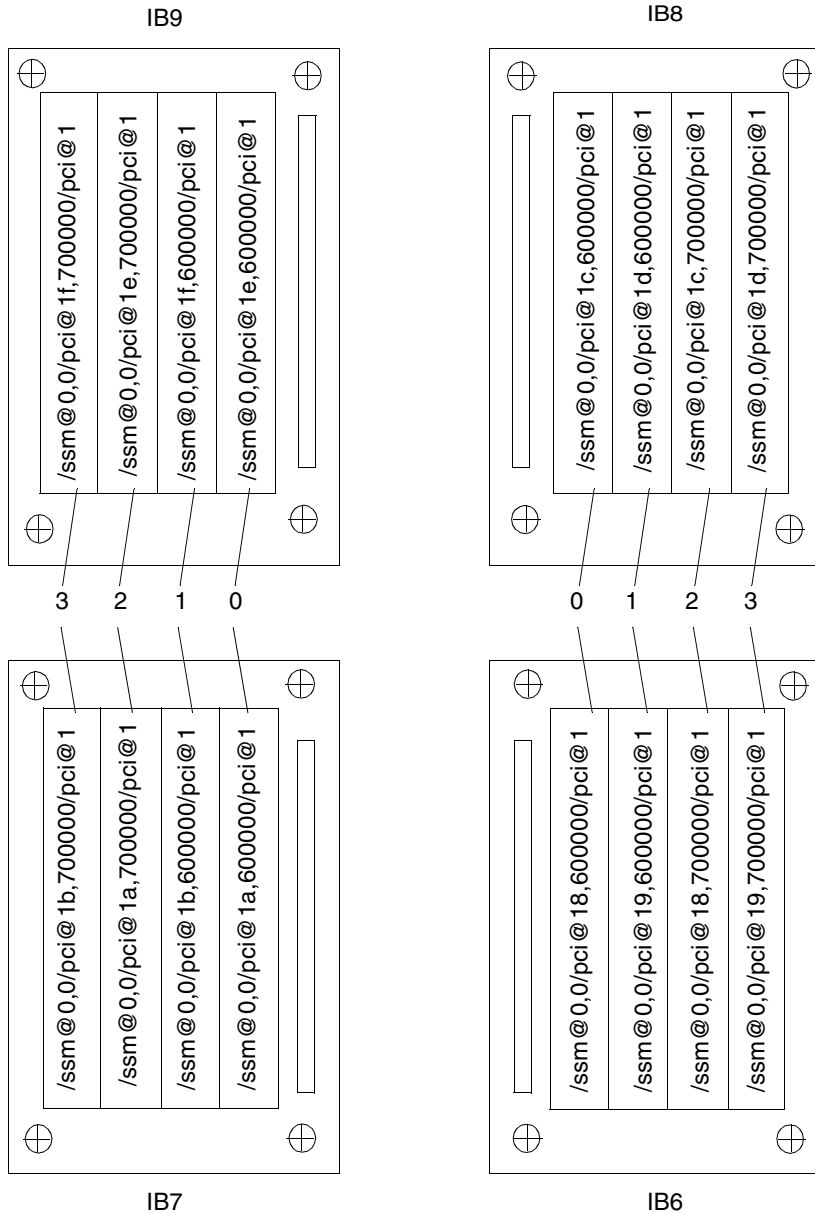


그림 A-5 Sun Fire 6800 시스템 4 슬롯 CompactPCI 물리적 슬롯 지정 (IB6부터 IB9까지)

http 또는 ftp 서버 설정

이 부록은 flashupdate 명령을 호출하는데 필요한 펌웨어 서버 설정 방법을 설명합니다. 펌웨어 서버는 http 또는 ftp 서버가 될 수 있습니다. 펌웨어를 업그레이드하려면 ftp 또는 http 프로토콜을 사용할 수 있습니다.

참고 - 이 절차는 현재 실행 중인 웹 서버가 *없다*고 가정합니다. 웹 서버가 이미 설정되어 있는 경우 기존 구성을 사용하거나 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 man httpd를 참조하십시오.

http 또는 ftp 서버 설정을 시작하기 전에 다음 지침을 따르십시오.

- 여러 Sun Fire 6800/4810/4800/3800시스템에 한 개의 펌웨어 서버만으로도 충분합니다.
- 시스템 컨트롤러가 액세스할 수 있는 네트워크에 펌웨어 서버를 연결하십시오.



주의 - 펌웨어 서버는 펌웨어 업그레이드 중 *반드시* 작동 중이어야 합니다. flashupdate 동안 시스템을 종료하거나 재설정하지 *마십시오*.

펌웨어 서버 설정

이 단원에서는 다음 절차에 관해 설명합니다.

- 136페이지의 "http 서버 설정"
- 138페이지의 "ftp 서버 설정"

▼ http 서버 설정

이 절차는 다음 전제 하에 수행됩니다.

- http 서버가 실행 중이 아닐 것.
- http 서버가 사용할 Solaris 8 운영 환경이 설치되어 있을 것

1. 슈퍼유저로 로그인하여 /etc/apache 디렉토리로 이동합니다.

```
hostname% su
Password:
hostname # cd /etc/apache
```

2. httpd.conf-example 파일을 복사하여 현재 httpd.conf 파일을 덮어씁니다.

```
hostname # cp httpd.conf httpd.conf-backup
hostname # cp httpd.conf-example httpd.conf
```

3. httpd.conf 파일을 편집하여 다음 변경 사항을 추가합니다.

```
Port: 80
ServerAdmin:
ServerName:
```

- a. httpd.conf 파일을 검색하여 # Port: 섹션을 찾은 다음 코드 예제 B-1에 나타난 대로 Port 80 값을 추가할 정확한 위치를 결정합니다.

코드 예제 B-1 httpd.conf에서 Port 80 값의 위치 확인

```
# Port: The port to which the standalone server listens. For
# ports < 1023, you will need httpd to be run as root initially.
#
Port 80

#
# If you wish httpd to run as a different user or group, you
must run
# httpd as root initially and it will switch.
```

- httpd.conf 파일을 검색하여 # ServerAdmin:" 섹션을 찾아 코드 예제 B-2에 나타난 대로 ServerAdmin 값을 추가할 올바른 위치를 결정합니다.

코드 예제 B-2 httpd.conf에서 ServerAdmin 값 위치 확인

```
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server
# should be e-mailed. This address appears on some server-
# generated pages, such as error documents.

ServerAdmin root
#
# ServerName allows you to set a host name which is sent back to
```

- httpd.conf 파일에서 ServerName(코드 예제 B-3)을 검색합니다.

코드 예제 B-3 httpd.conf에서 ServerName 값 위치 확인

```
#
# ServerName allows you to set a host name which is sent back to clients for
# your server if it's different than the one the program would get (i.e., use
# "www" instead of the host's real name).
#
# Note: You cannot just invent host names and hope they work. The name you
# define here must be a valid DNS name for your host. If you don't understand
# this, ask your network administrator.
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address here.
# You will have to access it by its address (e.g., http://123.45.67.89/)
# anyway, and this will make redirections work in a sensible way.
#
ServerName oslab-mon
```

4. Apache를 시작합니다.

코드 예제 B-4 Apache 시작

```
hostname # cd /etc/init.d
hostname # ./apache start
hostname # cd /cdrom/cdrom0/firmware/
hostname # mkdir /var/apache/htdocs/firmware_build_number
hostname # cp * /var/apache/htdocs/firmware_build_number
```

▼ ftp 서버 설정

이 절차는 사용할 ftp 서버에 Solaris 8 운영 환경이 설치되어 있음을 전제로 하여 작성되었습니다.

1. 슈퍼유저로 로그인하여 ftpd 설명 페이지를 확인합니다.

```
hostname % su
Password:
hostname # man ftpd
```

설명 페이지에서 ftp 서버 환경을 생성할 스크립트를 볼 수 있습니다. 설명 페이지를 검색하여 아래 예제에 나타난 행을 찾습니다.

```
This script will setup your ftp server for you.
Install it in the /tmp directory on the server.
Copy this script and chmod 755 script_name.
#!/bin/sh
# script to setup anonymous ftp area
#
```

2. 위의 예제에 나타난 부분을 포함한 전체 스크립트를 설명 페이지에서 /tmp 디렉토리로 복사하여 스크립트에 chmod 755을 실행합니다.

```
hostname # vi /tmp/script
hostname # chmod 755 /tmp/script
hostname # cd /tmp
hostname # ./script
```

3. 익명 ftp를 설정해야 하는 경우 다음 항목을 /etc/passwd 파일에 추가합니다. 다음 항목을 사용해야 합니다.

- 그룹 - 65534
- 셸 - /bin/false

/export/ftp를 익명 ftp 영역으로 선택하였습니다. 이는 사용자가 ftp 사용자로 로그인하는 것을 방지하기 위해서 입니다.

```
# ftp:x:500:65534:Anonymous FTP:/export/ftp:/bin/false
```

참고 - 익명 ftp를 사용할 때는 보안을 신경써야 합니다.

4. 다음 항목을 /etc/shadow 파일에 추가합니다. 유효한 암호를 입력하지 말고대신 NP를 사용합니다.

```
ftp:NP:6445:.....:
```

5. 로그호스트 서버에 ftp 서버를 구성합니다.

```
hostname # cd /export/ftp/pub
hostname # mkdir firmware_build_number
hostname # cd /cdrom/cdrom0/firmware
hostname # cp * /export/ftp/pub/firmware_build_number
```


용어집

- ACL** 액세스 제어 목록 addboard 명령을 사용해서 보드를 도메인에 배정하려면 보드 이름이 액세스 제어 목록(ACL)에 포함되어 있어야 합니다. 도메인이 특정 보드에 대해 addboard 또는 testboard 명령을 요청하면 ACL을 확인하게 됩니다. Sun Fire 3800 시스템상의 모든 전원 공급 장치는 전원을 켤 수 있는 스위치가 부착되어 있습니다. 이러한 전원 공급 장치는 ACL에 올라 있어야 합니다.
- RTS** 중복 전환 스위치
- RTU** 중복 전환 장치
- SNMP 에이전트** 단순 네트워크 관리 프로토콜(SNMP) 에이전트를 활성화 또는 비활성화합니다.
- Sun Management Center 소프트웨어** 사용자 시스템을 모니터링하는 그래픽 사용자 인터페이스.
- 도메인** 도메인은 Solaris 운영 환경의 자체 인스턴스를 실행하며 다른 도메인과 독립적입니다. 각 도메인은 자체 CPU, 메모리, I/O 어셈블리를 갖고 있습니다. 리피터 보드는 동일한 분할 영역에 있는 도메인 간에 공유됩니다.
- 도메인 관리자** 도메인 관리자는 도메인을 관리합니다.
- 리피터 보드** 여러 CPU/메모리 보드 및 I/O 어셈블리를 연결하는 크로스바 스위치입니다. 필요한 리피터 보드 갯수를 갖추는 것은 작동에 필수 조건입니다. Sun Fire 3800의 경우를 제외한 각 중급 시스템에는 리피터 보드가 장착되어 있습니다. Sun Fire 3800 시스템에는 두 개의 리피터 보드에 해당하는 장치가 활성 중앙판에 통합되어 있습니다.
- 배정된(assigned) 보드 상태** 배정된 보드 상태의 경우 슬롯은 도메인에 속하지만 하드웨어가 반드시 테스트되었거나 사용하도록 구성된 것은 아닙니다. 도메인 관리자가 슬롯 배정을 취소하거나 플랫폼 관리자가 재배정할 수 있습니다.
- 분할 영역** 분할 영역은 동일 도메인에 있는 CPU/메모리 보드와 I/O 어셈블리 간의 통신을 위해 함께 사용되는 리피터 보드의 그룹입니다. 시스템 컨트롤러 setupplatform 명령을 사용하여 하나 또는 두 개의 분할 영역으로 시스템을 설정할 수 있습니다. 분할 영역은 리피터 보드를 공유하지 않습니다.

사용 가능한(available)

보드 상태 사용 가능한 보드 상태의 경우 슬롯은 특정 도메인에 배정되지 않은 것입니다.

시스템 컨트롤러 소프트웨어

웨어 모든 시스템 컨트롤러 구성 기능을 수행하는 응용 프로그램.

장애 복구 기본 시스템 컨트롤러 또는 클럭 소스 작업 도중 장애가 발생할 경우, 기본 시스템 컨트롤러가 예비 시스템 컨트롤러로 전환되거나 시스템 컨트롤러 클럭 소스가 다른 시스템 컨트롤러 클럭 소스로 전환되는 기능입니다.

포트 보드 커넥터

플랫폼 관리자 플랫폼 관리자는 도메인 전반의 하드웨어 자원을 관리합니다.

활성(active) 보드 상태 보드 상태가 활성이면 슬롯에 설치된 하드웨어가 있는 것입니다. 하드웨어를 배정된 도메인이 사용하고 있습니다. 활성 보드는 재배정할 수 없습니다.

색인

C

CompactPCI 카드

소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 91

CPU

CPU/메모리 보드당 최대 수, 14

CPU/메모리 보드당 최소 수, 14

중복, 14

CPU/메모리 매핑, 123

CPU/메모리 보드, 14

소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 91

테스트, 85

핫스와핑, 95

D

deleteboard 명령, 72, 74

F

flashupdate 명령, 75

Frame Manager 소프트웨어, 25

I

I/O 어셈블리

매핑, 124

소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 91

중복, 15

지원되는 구성, 15

핫스와핑, 96

I/O, 중복, 15

IP 다중 경로 소프트웨어, 15

K

keyswitch off 명령, 67

keyswitch 명령, 69

O

OpenBoot PROM, 35

R

RAS, 20

S

setdate 명령, 46

setkeyswitch on 명령, 51, 57, 69

Solaris 운영 환경, 34

로그 호스트, 44

Sun Management Center 3.0 Supplement 소프트웨어, 25

syslog 호스트, 13

T

testboard 명령, 85

ㄱ

가상 키스위치, 12, 69

가용성, 22

고장, 시스템, 107

관리자 워크스테이션, 허가받지 않은 액세스, 59

구성

I/O 어셈블리, 15

중복 시스템, 13

구성 요소

비활성화, 121

중복, 13

구성 요소 비활성화, 121

구성, 최소, 13

그리드, 전원

전원 켜기, 45

기능, 9

시스템 컨트롤러 보드 포트, 9

기능, 9

이더넷 (네트워크), 9

직렬 (RS-232) 포트, 9

기본 구성, 2

보드 삭제, 72, 74

보드 제거, 71, 74

보드 추가, 71

보안, 62

분리, 62

생성, 2

Sun Fire 6800 시스템에 세 개의 도메인, 56
설정

두 개의 도메인, 시스템 컨트롤러 소프트웨어, 55

시작, 57

액세스, 허가받지 않은, 59

켜기, 51, 57, 69

콘솔, 12

정의, 35

활성, 2

도메인 생성, 2

도메인 셀, 11

OpenBoot PROM으로 이동, 34

Solaris 운영 환경으로 이동, 34

도메인 셀 및 플랫폼 셀

탐색, 33

도메인 시작, 57

ㄴ

로그 호스트, Solaris 운영 환경, 44

리피터 보드

설명, 18

소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 99

정의, 18

중복, 18

ㄷ

날짜 및 시간 설정, 46

날짜, 설정, 46

냉각, 중복, 13, 16

노드 매핑, 123

ㄹ

다중 경로, 15

단일 분할 모드, 3

도메인, 1, 141

A, 플랫폼 셀에서 들어가기, 37

Solaris 운영 환경 실행, 35

개요, 2

기능, 2

ㅁ

매핑, 123

CPU/메모리, 123

I/O 어셈블리, 124

노드, 123

메모리

중복, 14

메시지, 콘솔, 13

모니터링
 센서, 12
 온도, 12
 전류, 12
 전압, 12
 환경 조건, 12
문제 해결, 107

ㅂ

보드

 CompactPCI 카드
 소프트웨어적 절차, 제거 및 설치, 91
 CPU/메모리, 14
 소프트웨어적 절차, 제거 및 설치, 91
 중복, 13
 테스트, 85
 I/O 어셈블리
 소프트웨어적 절차, 제거 및 설치, 91
 도메인에서 삭제, 72, 74
 리피터
 설명, 18
 소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 99
 정의, 18
 시스템 컨트롤러 보드
 소프트웨어적 절차, 제거 및 설치, 91

보안

 도메인, 62
 사용자 및 암호, 62
 위협, 59

분할

 모드, 3
 모드, 단일, 3
 모드, 이중, 3

분할 영역

 수, 3

블랙리스트 작성, 21

블랙리스트링, 121

ㅅ

 사용자 및 암호, 보안, 62

 사용자 워크스테이션, 허가받지 않은 액세스, 59

 서버
 설정, 46

 서비스성, 23

설정

 두 개의 도메인, 시스템 컨트롤러 소프트웨어, 55
 시스템(플랫폼), 46
 시스템, 플로우차트, 42

세 개의 도메인

 Sun Fire 6800 시스템에 생성, 56

 센서, 모니터링, 12

소프트웨어적 절차

 CompactPCI 카드 제거 및 설치, 91
 CPU/메모리 보드 제거 및 설치, 91
 I/O 어셈블리 제거 및 설치, 91
 리피터 보드, 제거 및 설치, 99
 시스템 컨트롤러 보드 제거 및 설치, 91

 셸, 도메인, 11

 시간, 설정, 46

시스템

 고장, 107
 관리자, 작업, 11
 구성 정보, 표시, 108
 설정, 46
 설정, 플로우차트, 42
 전원 끄기, 66

 전원 켜기, 시스템 컨트롤러

 완료된 작업, 11

 시스템 관리자가 수행한 작업, 11

 시스템 구성 정보 표시, 108

시스템 컨트롤러

 기능, 8
 액세스, 허가받지 않은, 59
 완료된 작업, 전원 켜기, 11
 장애 복구, 77
 정의, 1, 8
 탐색, 33

시스템 컨트롤러 보드

 소프트웨어적 제거 및 설치 절차, 91
 이더넷(네트워크) 포트, 9
 지원됨, 8
 직렬(RS-232) 포트, 9
 포트, 9
 기능, 9

신뢰성, 20

실제 시스템 장치에 장치 경로 이름을, 123

실패, 원인 결정, 108

실행 중지, 원인 결정, 108

○

암호

설정, 61

암호 및 사용자, 보안, 62

온도, 모니터링, 12

유지 관리, 65

이더넷 (네트워크) 포트, 9

이더넷(네트워크) 포트

시스템 컨트롤러 보드, 9

이동

OpenBoot PROM과 도메인 셸간, 35

도메인 셸과 OpenBoot PROM간 또는 도메인 셸
과 Solaris 운영 환경간, 34

도메인 셸로, 34, 35

이중 분할 모드, 3

ㅈ

장애 복구

복구 작업, 84

장치 이름 매핑, 123

전류, 모니터링, 12

전압, 모니터링, 12

전원, 17

중복, 13, 17

전원 공급 장치, 17

전원 그리드, 전원 켜기, 45

전원 끄기

시스템, 66

전원 켜기

시스템, 11

시스템 컨트롤러

완료된 작업, 11

전원 켜기 전 수행할 단계, 43

플로우차트, 42

하드웨어, 45

전원 켜기 및 시스템 설정 단계

플로우차트, 42

중복, 17

CPU, 14

CPU/메모리 보드, 13

I/O, 15

I/O 어셈블리, 15

구성 요소, 13

냉각, 13, 16

리피터 보드, 18

메모리, 14

전원, 13, 17

전원 공급 장치, 17

팬 트레이, 13

중복 구성, 13

지원되는 시스템 컨트롤러 보드 수, 8

직렬 (RS-232) 포트, 9

직렬(RS-232) 포트

시스템 컨트롤러 보드, 9

진단 정보, 표시, 107

ㅊ

최소 구성, 13

ㅋ

켜기

도메인, 51, 57, 69

콘솔 메시지, 13

키스위치

가상, 12

키스위치 위치, 가상, 69

ㅌ

탐색

시스템 컨트롤러, 33

표

- 팬 트레이
 - 중복, 13, 16
 - 핫스와핑(교체), 16
- 프로세서
 - CPU/메모리 보드당 최대 수, 14
 - CPU/메모리 보드당 최소 수, 14
 - 중복, 14
- 플랫폼, 1
 - 설정, 46
- 플랫폼 셀
 - 도메인 A 들어가기, 37
- 플랫폼 셀 및 도메인 셀
 - 탐색, 33

층

- 하드웨어
 - 전원 켜기, 45
- 핫스와핑
 - CPU/메모리 보드, 95
 - I/O 어셈블리, 96
- 핫스와핑(교체), 팬 트레이, 16
- 환경 모니터링, 12

