

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드

제품 안내서



부품 번호: 821-1315-11
2010년 5월, 개정판 A

Copyright © 2009, 2010, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

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

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

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

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

AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. Intel 및 Intel Xeon Intel Corporation의 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd.를 통해 라이선스된 등록 상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련 문서(설명서)는 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.



재활용
가능



Adobe PostScript

목차

머리말 v

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 제품 안내서 1

시스템 요구 사항 1

지원 서버 2

지원되는 운영 체제 2

지원되는 최소 펌웨어 버전 3

최소 필수 시스템 펌웨어 패치 3

Solaris 성능 패치 3

FMod 정렬 4

필수 ESM 교체 4

ESM 수명 모니터링 5

Sun Flash Accelerator F20 ESM 모니터링 유틸리티 5

ILOM ESM 모니터링 옵션 6

알려진 문제 7

설명서의 오류 수정 7

머리말

이 설명서에는 Oracle의 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드에 대한 최신 정보가 포함되어 있습니다. 이 설명서를 먼저 읽으십시오. 이 설명서는 하드웨어 문제 해결 및 교체에 많은 경험을 보유한 숙련된 사용자, 시스템 관리자, 허가된 서비스 공급자(authorized service provider, ASP) 및 기술 지원 담당자용으로 작성되었습니다.

주 - 특정 설치 지침은 시스템 설치 안내서를 참조하십시오. 서버에서 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드를 설치하고 사용하는 방법에 대한 최신 정보는 최신 버전의 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

이 머리말은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- v페이지의 "UNIX 명령"
- vi페이지의 "셸 프롬프트"
- vi페이지의 "관련 설명서"
- vi페이지의 "설명서, 지원 및 교육"
- vii페이지의 "설명서 피드백"

UNIX 명령

이 설명서에는 시스템 종료, 시스템 부트 및 장치 구성과 같은 기본적인 UNIX® 명령 및 절차에 대한 정보가 포함되어 있지 않을 수 있습니다. 이러한 정보에 대해서는 다음을 참조하여 주십시오.

- 시스템에 포함되어 있는 소프트웨어 설명서
- 다음 사이트에 있는 Oracle Solaris 운영 체제 설명서
(<http://docs.sun.com>)

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	#

관련 설명서

온라인 설명서는 다음 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

(<http://docs.sun.com/app/docs/prod/>)

응용 프로그램	제목	부품 번호	형식	위치
설치, 서비스 및 구성	Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서	821-0928	PDF, HTML	온라인
최신 정보	Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 제품 안내서	821-1315	PDF	온라인

설명서, 지원 및 교육

다음 사이트에서는 추가 자원에 대한 정보를 제공합니다.

- 설명서 (<http://docs.sun.com>)
- 지원 (<http://www.sun.com/support>)
- 교육 (<http://www.sun.com/training>)

설명서 피드백

<http://docs.sun.com>에서 Feedback[+] 링크를 클릭하여 본 설명서에 대한 의견을 보내주십시오.

아래와 같이 설명서의 제목과 부품 번호를 함께 적어 보내주시기 바랍니다.

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 제품 안내서, 부품 번호 821-1315-11.

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 제품 안내서

이 설명서에는 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드의 최신 정보와 알려진 문제가 포함
되어 있습니다.

- 1페이지의 "시스템 요구 사항"
- 4페이지의 "FMod 정렬"
- 4페이지의 "필수 ESM 교체"
- 5페이지의 "ESM 수명 모니터링"
- 7페이지의 "알려진 문제"
- 7페이지의 "설명서의 오류 수정"

시스템 요구 사항

- 2페이지의 "지원 서버"
- 2페이지의 "지원되는 운영 체제"
- 3페이지의 "지원되는 최소 펌웨어 버전"
- 3페이지의 "최소 필수 시스템 펌웨어 패치"
- 3페이지의 "Solaris 성능 패치"

지원 서버

이 절에서는 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드를 지원하는 서버에 대해 설명합니다. 해당 서버에서 이 카드를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에 있는 해당 서버용 제품 안내서를 참조하십시오.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/servers#hic>

주 – Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드의 초기 릴리스가 작동하도록 인증된 서버는 다음과 같습니다. 서버가 이후에 인증되었는지 확인하려면 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

SPARC 서버	x86 서버
Sun SPARC Enterprise® T5120	Sun Fire™ X4540
Sun SPARC Enterprise T5220	
Sun SPARC Enterprise T5140	
Sun SPARC Enterprise T5240	
Sun SPARC Enterprise T5440	

지원되는 운영 체제

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드와 함께 사용하도록 지원되는 운영 체제는 다음과 같습니다.

운영 체제	최소 버전
Solaris 운영 체제	Solaris 10 05/09 (S10U7)

지원되는 최소 펌웨어 버전

펌웨어	버전
FMod 펌웨어	D20R
SAS/SATA 제어기 펌웨어	1.27.03
Sun SPARC Enterprise T5120, T5220, T5140, T5240 및 T5440 서버용 시스템 펌웨어 버전	7.2.7.d

최소 필수 시스템 펌웨어 패치

시스템	패치
Sun SPARC Enterprise T5120 및 T5220	139439-09
Sun SPARC Enterprise T5140 및 T5240	139444-08
SPARC Enterprise T5440	139446-08

Solaris 성능 패치

Solaris 호스트에 다음 성능 패치를 다운로드하고 설치합니다.

- Solaris 10 SPARC U4-U7, 138881-01 이상(MPT 패치 141736-05 포함)
- Solaris 10 x86 U4-U7, 138881-01 이상(MPT 패치 141737-05 포함)

다음 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://sunsolve.sun.com/show.do?target=patchpage>

주 - MPT 드라이버에서 최대 처리량을 설정하려면 `mpt_doneq_thread_n_prop=8`; 을 `kernel/drv/mpt.conf`에 추가하고 시스템을 재부트합니다.

주 - 사용 중인 StorageTek CAM 버전에 대한 StorageTek CAM 소프트웨어 릴리스 노트를 참조하여 StorageTek CAM 소프트웨어에 필요한 Solaris 패치를 식별합니다.

FMod 정렬

카드를 사용하기 전에 FMod를 제대로 정렬해야 합니다.

솔리드 상태(solid-state) 플래시 장치에는 일반적으로 기존 디스크의 512바이트 경계가 아닌 4KB 경계에 정렬된 블록 정렬이 있습니다. 성능을 최대화하려면 분할 영역이 4KB 경계에 정렬되어야 합니다. FMod 정렬에 대한 지침은 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서를 참조하십시오. 성능 조정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://wikis.sun.com/display/Performance/Home#Home-Flash>

필수 ESM 교체

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드에는 배터리 백업과 비슷한 기능을 가진 에너지 저장소 모듈(Energy Storage Module, ESM)이라는 구성 요소가 들어 있습니다. ESM은 정전 시 데이터를 보호하고 카드 성능을 최적화하는 중요한 역할을 합니다. ESM이 온라인 상태에서 제대로 작동하면 카드가 후기록(Write-Back) 모드로 작동하여 최적의 성능을 제공합니다. ESM이 제대로 작동하지 않으면 카드가 동시 기록(Write-Through) 모드로 작동합니다. 동시 기록(Write-Through) 모드에서는 데이터 보안이 유지되지만 성능은 현저히 저하됩니다.

ESM의 예상 수명에 따라 카드 성능을 최적의 상태로 유지하려면 2년마다 ESM을 교체하십시오. ESM 수명을 모니터링하는 데 도움이 되도록 Sun에서는 ESM을 모니터링하는 두 가지 옵션을 제공합니다. 5페이지의 "ESM 수명 모니터링"을 참조하십시오. Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서에 설명된 대로 ESM(F371-4650)을 서비스합니다.



주의 - 권장 서비스 기간에 ESM을 교체하지 않으면 시간이 갈수록 저장된 에너지 수준이 떨어집니다. 정전 시 저장된 에너지가 부족해 쓰기 작업을 완료할 수 없는 경우 카드에 저장된 데이터가 손실됩니다. 이러한 위험을 방지하려면 권장 서비스 기간에 ESM을 교체하십시오.

주 - 기기가 과열되면 ESM 수명이 짧아집니다. 사용 중인 서버에 적용되는 슬롯 또는 열 제한 사항을 숙지하려면 해당 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

제품 설명서는 다음 웹 사이트에서 사용 가능합니다.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/servers#hic>

ESM 수명 모니터링

온보드 ESM의 수명은 2년이므로 Sun에서는 ESM의 설치 기간을 모니터링하는 두 가지 방법을 제공하여 ESM 교체 시기를 알려줍니다.

한 가지 옵션인 Sun Flash Accelerator F20 ESM 모니터링 유틸리티는 ESM 수명을 추적하기 위해 호스트 서버에 설치하는 간단한 스크립트입니다. 부품 번호가 511-1500-01인 F20 카드의 경우 이 모니터링 옵션을 사용해야 합니다.

두 번째 옵션은 ILOM을 사용하여 F20 카드를 모니터링하는 것입니다. ILOM은 ESM 수명을 추적하여 ESM의 교체 시기를 알려 줍니다. 부품 번호가 511-1500-05 이상이고 ILOM 시스템 펌웨어 버전이 7.2.7.d 이상인 F20 카드의 경우 이 모니터링 옵션을 사용해야 합니다.

Sun Flash Accelerator F20 ESM 모니터링 유틸리티

Sun Flash Accelerator F20 ESM 모니터링 유틸리티는 ESM 수명을 추적하기 위해 호스트 서버에 설치하는 간단한 도구입니다. ESM 모니터링 유틸리티는 한 번 설치하면 매 주 실행되어 ESM 수명을 추적합니다. ESM의 2년 교체 기간이 다가오거나 지난 경우 유틸리티에서 콘솔과 `/var/adm/messages` 파일에 메시지를 보냅니다. 또는 외부 모니터링 도구를 사용하여 이러한 메시지가 나타나면 전자 메일 경고를 보내는 SNMP 트랩을 구성할 수도 있습니다.

언제든지 유틸리티를 수동으로 실행하여 설치된 모든 카드의 현재 ESM 교체 데이터를 표시할 수 있습니다.

주 - 부품 번호가 511-1500-01인 카드의 수명 성능을 최적의 상태로 유지하려면 이 유틸리티를 설치해야 합니다. 이 옵션은 부품 번호가 511-1500-05 이상인 카드에서는 작동하지 않습니다.

Sun 다운로드 센터에서 ESM 모니터링 유틸리티를 다운로드합니다.

1. <http://www.sun.com/download/index.jsp?cat=Hardware%20Drivers&tab=3&subcat=SPARC%20Servers%20%26%20Workstation>으로 이동합니다.
2. View by Category 탭을 누릅니다.
3. Hardware Drivers 섹션에서 해당 서버 범주를 선택합니다.

4. 다운로드할 ESM 모니터링 유틸리티를 선택합니다.

유틸리티를 설치하려면 README 파일의 지시에 따릅니다.

설치 시기가 같은 Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드가 여러 개일 경우 ESM을 동시에 교체하여 시스템 작동 중지 시간을 최소화하십시오. Sun Flash Accelerator F7265 PCIe 카드 사용자 안내서(821-0928)에 설명된 대로 ESM(F371-4650)을 서비스합니다.

ILOM ESM 모니터링 옵션

차세대 F20 카드(부품 번호 511-1500-05 이상)의 경우 호스트에 설치된 ILOM 시스템 관리 펌웨어(시스템 펌웨어 버전 7.2.7.d 이상)에서 ESM 수명을 자동으로 모니터링합니다.

ILOM은 설치된 각 F20 카드에 대한 Total_Time_On을 기록하여 ESM을 모니터링한 다음 ESM의 수명이 2년에 가까워지면 이벤트 로그와 호스트 Solaris syslog에 경고 메시지를 표시합니다.

예를 들어 ESM이 2년 임계값에 도달하기 1주일 전에는 ILOM에서 다음 경고 메시지를 표시합니다.

```
"/SYS/MB/RISER1/PCI4/F20CARD ESM is approaching its lifespan. Please schedule a replacement as soon as possible."
```

ESM이 2년 임계값에 도달하면 ILOM에서 다음 중요 이벤트 메시지를 발행합니다.

```
"/SYS/MB/RISER1/PCI4/F20CARD ESM has exceeded its lifespan. Please schedule a replacement as soon as possible."
```

주 - 전자 메일 또는 SNMP 트랩으로 이러한 경고를 보내도록 ILOM을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 ILOM 설명서를 참조하십시오.

Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서(821-0928)에 설명된 대로 ESM(F371-4650)을 서비스합니다.

ESM을 교체하면 ILOM의 표준 오류 지우기 방법을 사용하여 오류 경고를 제거합니다. 이렇게 하면 F20 카드의 Total_Time_On 카운터도 0으로 재설정됩니다. ILOM 사용에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

<http://docs.sun.com/app/docs/coll/ilom3.0?l=en>

알려진 문제

이 절에서는 Oracle Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드의 이번 릴리스에서 알려진 하드웨어, 펌웨어 및 소프트웨어 문제에 대해 설명합니다.

CR ID	설명	해결 방법
6868341	SATA 제어기 펌웨어 업그레이드 이후 서버에서 카드를 인식하지 못하는 경우가 있습니다. 다음과 같은 오류 메시지와 함께 업그레이드에 실패합니다. MPT BIOS Fault 0Dh encountered at adapter PCI (02h, 00h, 00h) 또한 카드가 서버 장치 트리에 나타나지 않습니다.	서버를 두 번 재부트합니다. 두 번째 재부트 후에 카드가 인식됩니다.
6881281	FMod를 제거하는 동안 너무 심하게 누르면 FMod 지원 클립이 파손될 수 있습니다.	Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서에 설명된 것처럼 FMod를 교체할 때 클립 나사를 풀어 줍니다.
6809711	Solaris에서 I/O 로드가 심할 경우 불완전한 읽기 재시도와 같이 I/O 재시도를 나타내는 메시지가 많이 표시될 수 있습니다. 언더런 상태를 잘못 감지하여 드라이버에 보고할 수 있는 LSI SAS 제어기에 하드웨어 버그가 발생할 경우 이러한 메시지가 나타납니다. 전반적인 데이터 무결성은 손상되지 않지만 기록된 메시지와 요청된 재시도로 인해 성능에 영향을 줄 수 있습니다.	재시도 메시지를 무시하거나 외부 수단을 사용하여 이러한 메시지가 많이 생성되지 않는 수준으로 I/O 처리량을 조절하십시오. I/O를 조절하는 데 필요한 방법은 구성 및 작업 부하에 따라 달라집니다.
해당 없음	카드 성능이 갑자기 심하게 저하되면 ESM의 SuperCap 모듈을 확인해야 합니다.	카드 후면 패널에서 주황색 ESM 서비스 요청 LED가 켜졌는지 확인하십시오. Sun Flash Accelerator F20 PCIe 카드 사용자 안내서에 설명된 대로 ESM을 서비스하십시오.
6881856	시스템 BIOS에서 카드 펌웨어에 로드할 시간을 충분히 부여하지 않는 경우가 있습니다. 이런 상황이 발생하면 호스트 서버에서 카드를 인식할 수 없습니다.	서버를 재부팅합니다.

설명서의 오류 수정

카드 면판의 레이블에 "ESM" 대신 "SuperCap"이라고 적혀 있을 수 있습니다.

