Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card

제품 안내서

Part No: E37625-02
2013년 12월

Copyright © 2012-2013 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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

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

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

U.S. GOVERNMENT END USERS:

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

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

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

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

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

차례

머리말 5
관련 설명서 5
피드백 5
Oracle 지원 액세스 5
1. Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 제품 안내서 7
지원되는 하드웨어 및 소프트웨어 7
지원되는 서버 및 운영 체제 7
지원되는 최소 카드 펌웨어 버전 9
필수 호스트 소프트웨어 9
최신 상태로 드라이버 및 펌웨어 유지 10
카드 구현 고려 사항 10
최적의 성능을 위한 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 구성 10
Sun Server X3-2L 구성 11
SPARC Server T5-4 및 T5-8 구성 11
SPARC M5-32 서버 구성 11
카드 볼륨 관리 12
DDCLI 소프트웨어 업데이트 및 펌웨어 다운로드 액세스 12
알려진 문제 12
문제 12

이 설명서 사용

이 설명서는 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card에 대한 최신 정보 및 문제를 다룹니다. 이 설명서는 하드웨어 문제 해결 및 교체에 많은 경험을 보유한 숙련된 사용자, 시스템 관리자, 공인 서비스 공급자 및 기술 지원 담당자용으로 작성되었습니다.

- "관련 설명서" [5]
- "피드백" [5]
- "Oracle 지원 액세스" [5]

관련 설명서

설명서	링크
모든 Oracle 제품	http://www.oracle.com/documentation
Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunFlashF40
Oracle Solaris OS 및 시스템 소프트웨어 라이브러리	www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html#sys_sw

피드백

다음 위치에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

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

Oracle 지원 액세스

Oracle 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info 또는 http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs(청각 장애가 있는 경우)를 참조하십시오

1 장

Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 제품 안내서

이 설명서에는 Oracle의 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card에 대한 최신 정보가 포함되어 있습니다. 다른 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 설명서를 읽기 전에 이 설명서를 먼저 읽으십시오.

이 설명서는 하드웨어 설치, 문제 해결 및 교체에 많은 경험을 보유한 숙련된 사용자, 시스템 관리자, ASP(공인 서비스 공급자) 및 기술 지원 담당자용으로 작성되었습니다.

특정 설치 지침은 시스템 설치 안내서를 참조하십시오. 서버에서 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 설치 및 사용에 대한 최신 정보는 최신 버전의 서버 제품 안내서를 참조하십시오.

이 설명서에 포함된 절은 다음과 같습니다.

- "지원되는 하드웨어 및 소프트웨어" [7]
- "카드 구현 고려 사항" [10]
- "알려진 문제" [12]

지원되는 하드웨어 및 소프트웨어

다음 절에서는 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card에 대해 지원되는 서버, 운영 체제, 소프트웨어 및 펌웨어에 대해 설명합니다.

- "지원되는 서버 및 운영 체제" [7]
- "지원되는 최소 카드 펌웨어 버전" [9]
- "필수 호스트 소프트웨어" [9]
- "최신 상태로 드라이버 및 펌웨어 유지" [10]

지원되는 서버 및 운영 체제

이 절에서는 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card를 지원하는 서버에 대해 설명합니다. 해당 서버에서 이 카드를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에 있는 해당 서버용 제품 안내서를 참조하십시오.

http://www.oracle.com/documentation

Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card에 대해 지원되는 서버는 다음과 같습니다.

SPARC 서버	카드 수	F40 Card 설치에 지원되는 슬롯 및 선호하는 순서	지원되는 운영 체제
SPARC T4-1	1 ~ 2	5, 3	• Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 8/11 OS(필수 패치 세트 포함) • Oracle Solaris 10 9/10 OS(Solaris 10 8/11 SPARC 번들 및 필수 패치 세트 포함)
SPARC T4-2	1 ~ 4	9, 8, 7, 0(슬롯 0을 사용할 수 없는 경우 슬롯 6)	• Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 8/11 OS(필수 패치 세트 포함) • Oracle Solaris 10 9/10 OS(Solaris 10 8/11 SPARC 번들 및 필수 패치 세트 포함)
SPARC T5-2	1 ~ 4	1, 8, 2, 7, 3, 6, 4, 5	• Oracle Solaris 11.1 SRU 4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
SPARC T5-4 "SPARC Server T5-4 및 T5-8 구성" [11] 참조	1 ~ 8	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	• Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
SPARC T5-8 "SPARC Server T5-4 및 T5-8 구성" [11] 참조	1 ~ 8	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15	• Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
SPARC M5-32 "SPARC M5-32 서버 구성" [11] 참조	1 ~ 60	각 IOU(I/O 장치)의 슬롯 8은 지원되지 않습니다.	• Oracle Solaris 11.1 SRU 4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
Fujitsu M10-1	1 ~ 3	2, 0, 1	• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
Fujitsu M10-4	1 ~ 11	10, 6, 2, 8, 4, 9, 5, 1, 7, 3, 0	• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)
Fujitsu M10-4S	1 ~ 8	6, 2, 4, 5, 1, 7, 3, 0	• Oracle Solaris 11.1 SRU 1.4 • Oracle Solaris 10 1/13 OS(필수 패치 세트 포함)



참고

SPARC T4-1 및 T4-2 서버에는 DIO(직접 I/O) 지원을 사용할 수 있습니다.

x86 서버	카드 수	F40 Card 설치에 지원되는 슬롯	지원되는 운영 체제
Sun Server X3-2L "Sun Server X3-2L 구성" [11] 참조	1 ~ 4	1, 2, 4, 5	• Oracle Solaris 11.1 • Oracle Solaris 10 8/11 • Oracle Linux 5.8, UEK2 기반(Unbreakable Linux Kernel 릴리스 2) • Oracle Linux 6.2, 6.3, UEK2 기반 (Unbreakable Linux Kernel 릴리스 2)

나중에 이 목록에 적합한 다른 서버 및 프로세서가 추가될 수 있습니다. 서버가 이후에 인증되었는지 확인하려면 서버 제품 안내서를 참조하십시오.



주의

지원되지 않는 구성을 사용할 경우 호스트의 전원을 켜자마자 전원이 꺼질 수 있습니다. 지원되지 않는 구성이 발견되면 서버 프로세서에서 결함이 생성됩니다. 지원되지 않는 구성을 수정하고 호스트의 전원을 켜면 결함이 발생하지 않습니다.



참고

지원되는 서버, 운영 체제 및 필수 패치 세트에 대한 최신 정보는 서버의 제품 안내서를 참조하십시오.

지원되는 최소 카드 펌웨어 버전

ddcli 유틸리티를 사용하여 펌웨어를 확인하고 업데이트할 수 있습니다.

펌웨어	버전
F40 펌웨어 패키지	08.05.01.00

필수 호스트 소프트웨어

Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card는 아래에 나열된 최소 필수 호스트 소프트웨어와 함께 실행됩니다.

SPARC 드라이버	최소 필수 호스트 펌웨어 버전(패치 포함)	권장 시스템 소프트웨어 버전(패치 없음)
SPARC T4-1	8.2.1.b	148822-03
SPARC T4-2	8.2.1.b	148823-03
SPARC T5-2	9.0.0.h	16588974
SPARC T5-4	9.0.2.g	17019069
SPARC T5-8	9.0.2.g	17019069
SPARC M5-32	9.0.1.b	1540816.1
Fujitsu M10-1	XCP 버전 2041	패치 16687261: FUJITSU M10-1 XCP2041 펌웨어
Fujitsu M10-4	XCP 버전 2041	패치 16687263: FUJITSU M10-4 XCP2041 펌웨어
Fujitsu M10-4S	XCP 버전 2041	패치 16687267: FUJITSU M10-4S XCP2041 펌웨어

x86 드라이버	최소 필수 호스트 펌웨어 버전(패치 포함)	권장 시스템 소프트웨어 버전(패치 없음)
Sun Server X3-2L	Software 1.2.0	• X3-2L SW 1.2.0 펌웨어 팩 - 패치 번호 16039828 • X3-2L SW 1.2.0 OSA 업데이터 - 패치 번호 16039823



참고

지원되는 서버, 드라이버, 호스트 소프트웨어, 펌웨어 및 필수 패치 세트에 대한 최신 정보는 서버의 제품 안내서를 참조하십시오.

최신 상태로 드라이버 및 펌웨어 유지

ddcli 유틸리티를 사용하여 카드 펌웨어를 확인하고 업데이트할 수 있습니다. Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card의 드라이버 및 펌웨어 업데이트에 대한 자세한 내용은 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 사용 설명서 및 “DDCLI 소프트웨어 업데이트 및 펌웨어 다운로드 액세스” [12]를 참조하십시오.

카드 구현 고려 사항

다음 절에서는 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 구성에 대한 중요한 정보를 다룹니다.

- “최적의 성능을 위한 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 구성” [10]
- “Sun Server X3-2L 구성” [11]
- “SPARC Server T5-4 및 T5-8 구성” [11]
- “SPARC M5-32 서버 구성” [11]
- “카드 볼륨 관리” [12]
- “DDCLI 소프트웨어 업데이트 및 펌웨어 다운로드 액세스” [12]

최적의 성능을 위한 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 구성

플래시 카드 성능을 최적화하도록 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card를 구성해야 합니다. 설치된 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card에 대해 서버 시스템을 구성할 경우 다음 사항을 고려해야 합니다.

- Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 8k 블록 조정을 구현하기 위한 성능 지침을 따릅니다. Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card는 크기가 8k의 배수이며 8k 정렬 주소를 사용하는 데이터 전송에 대해 최상의 성능을 제공하도록 설계되었습니다. 분할 영역은 8k 경계에서 시작하도록 조정해야 합니다.

  기본 SMI 레이블 유형이 선택된 경우 Oracle Solaris OS에서는 자동으로 8k 정렬을 확인합니다. EFI 유형의 레이블을 원할 경우 8k 정렬을 지정하고 확인할 때 주의해야 합니다. EFI 레이블의 기본 시작 섹터 34는 8k 정렬 값이 아닙니다. Solaris format 명령의 partition 하위 명령을 사용하여 시작 섹터를 48 또는 다른 8k 정렬 값으로 변경하십시오. 섹터당 512B가 있습니다. 전체 디스크를 ZFS에 할당(권장)할 경우, ZFS 파일 시스템에서는 8k 경계에서 시작되도록 분할 영역을 자동으로 정렬합니다. 개별 EFI 분할 영역을 ZFS 풀에 할당할 경우, 앞에서 설명한 것과 같이 분할 영역이 8k 정렬인지 확인하십시오. 다음을 참조하십시오.
  - ZFS Tuning Guide: http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html
  - Flash and SSD Performance: https://wikis.oracle.com/display/systemsperformance/Flash+and+SSD+Performance
  - Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 사용 설명서의 카드 최적화 지침
- ZFS를 사용하며 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card가 설치된 서버에 대해 캐시 비우기 권장 사항을 따릅니다. 캐시 비우기 권장 사항은 ZFS Tuning Guide를 참조하십시오. http://docs.oracle.com/cd/E26502_01/html/E29022/chapterzfs-flash.html을 참조하십시오.
- 서버가 재설정된 경우 카드 성능이 저하되지 않도록 하려면 BIOS에서 전원 관리를 사용 안함으로 설정하지 마십시오.
- 절전 모드를 구성하는 경우 `/etc/system` 파일에서 CPU Deep C-State를 사용 안함으로 설정해야 합니다.
- Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card가 설치된 서버용 최신 소프트웨어와 펌웨어를 설치합니다. “최신 상태로 드라이버 및 펌웨어 유지” [10]를 참조하십시오.

Sun Server X3-2L 구성

Sun Server X3-2L을 지원하는 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card는 다음 Intel Xeon 프로세서로 제한됩니다.

- 7100604 - Intel® Xeon® E5-2609 4코어 2.4GHz 프로세서(출하 시 설치의 경우)
- 7100602 - Intel® Xeon® E5-2640 6코어 2.5GHz 프로세서(출하 시 설치의 경우)
- 7100601 - Intel® Xeon® E5-2660 8코어 2.2GHz 프로세서(출하 시 설치의 경우)

카드 설치에 대한 자세한 내용은 Sun Server X3-2L 설명서(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=SunServerX3-2L)를 참조하십시오.

SPARC Server T5-4 및 T5-8 구성

SPARC Server T5-4 및 SPARC Server T5-8에서는 원활한 공기 흐름을 위해 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 각각에 대해 더블와이드 PCIe 핫 플러그 캐리어 확장이 필요합니다. 더블와이드 캐리어를 사용하면 인접한 PCIe 슬롯 하나를 사용할 수 없습니다. PCIe 핫 플러그 캐리어 확장(Mkt PN 710710)은 홀수 PCIe 슬롯에 설치됩니다. Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card는 슬롯 16에 설치할 수 없습니다.

- 카드 설치에 대한 자세한 내용은 SPARC Server T5-4 설명서(http://www.oracle.com/goto/T5-4/docs)를 참조하십시오.
- 카드 설치에 대한 자세한 내용은 SPARC Server T5-8 설명서(http://www.oracle.com/goto/T5-8/docs)를 참조하십시오.

다음 그림은 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card 하나당 두 개의 PCIe 슬롯을 차지하는 더블와이드 PCIe 핫 플러그 캐리어 확장을 보여줍니다.



SPARC M5-32 서버 구성

SPARC M5-32 서버 물리적 도메인 하나당 15개의 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card가 지원됩니다. SPARC M5-32 서버는 1 - 4개의 물리적 도메인을 포함할 수 있습니다. 예를 들어 물리적 도메인이 두 개 있는 서버의 경우 물리적 도메인 하나당 15개씩 총 30개의 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card가 지원됩니다. 물리적 도메인이 4개 있는 서버의 경우 60개의 카드가 지원됩니다.

Sun Flash Accelerator F40 PCIe 카드를 사용하려면 카드에서 발생하는 열을 제거하기 위해 추가 냉각이 필요합니다. IOU(I/O 장치)의 내부 설계에 따라 PCIe 슬롯 8은 다른 슬롯보다 공기 흐름이 적습니다. Sun Flash Accelerator F40 PCIe 카드를 PCIe 슬롯 8에 설치하지 마십시오. Sun

Flash Accelerator F40 PCIe Card의 핫 플러그 설치는 지원되지 않습니다. IOU 슬롯 우선 순위에 대한 자세한 내용, 추가 구성 옵션 및 PCIe Card 설치 지침은 SPARC M5-32 Server Service Manual(http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs)을 참조하십시오.

카드 볼륨 관리

ASM(Automatic Storage Management) 볼륨 관리자 또는 다른 볼륨 관리자를 사용하여 여러 플래시 메모리 모듈 도메인을 연결할 수 있습니다. 예를 들어 볼륨 관리자를 사용하여 200GB 도메인 4개를 하나의 800GB 볼륨에 연결할 수 있습니다. 볼륨 관리자는 또한 여러 개의 SSD 카드를 하나의 큰 볼륨으로 표시할 수도 있습니다.

자세한 내용은 해당 설명서(http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b31107/asmcon.htm#OSTMG036)를 참조하십시오.

DDCLI 소프트웨어 업데이트 및 펌웨어 다운로드 액세스

Sun 제품 패치, 업데이트 및 펌웨어는 My Oracle Support(http://support.oracle.com)의 Patches and Updates(패치 및 업데이트) 탭에서 제공합니다. My Oracle Support 액세스 및 사용에 대한 자세한 내용은 My Oracle Support Welcome Center for Oracle Sun Customers and Partners에서 확인할 수 있습니다.

▼ 카드 소프트웨어 패키지 다운로드

ddcli 유틸리티가 포함된 카드 소프트웨어 패키지를 찾으려면 My Oracle Support에 액세스하여 Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card용 최신 소프트웨어 패키지를 다운로드하십시오.

1. My Oracle Support(http://support.oracle.com)에 사인인합니다.
2. "Patches & Updates(패치 및 업데이트)" 탭을 누릅니다.
3. 오른쪽의 "Patch Search(패치 검색)" 상자에서 "Product or Family (Advanced Search)(제품 또는 제품군(고급 검색))"를 선택합니다.
4. "Product is(제품)"에 제품 이름의 일부를 입력합니다.
   일치 항목 목록이 표시됩니다.
5. 원하는 제품을 선택합니다.
   "Release is(릴리스)" 드롭다운 목록에서 "releases(릴리스)"를 하나 이상 선택합니다.
   팝업 창을 닫습니다.
6. Search(검색)를 누릅니다.
   제품 다운로드 목록(패치로 나열됨)이 표시됩니다.
7. 원하는 다운로드를 선택합니다.
   Download Information Page(다운로드 정보 페이지)가 표시됩니다.
   Download Information Page(다운로드 정보 페이지)에서 ₩""You do not have permissions to download this Patch...(이 패치를 다운로드할 수 있는 권한이 없습니다.)₩"" 메시지가 나타날 경우 How Patches and Updates Entitlement Works(http://support.oracle.com)를 참조하여 원인을 파악하십시오.

알려진 문제

Sun Flash Accelerator F40 PCIe Card의 알려진 문제는 없습니다.

• “문제” [12]

문제

없습니다.