

Cisco SFS 7000D InfiniBand Server Switch

Cisco® SFS 7000D InfiniBand Server Switch는 고성능 클러스터 구축을 위한 지연율이 낮은 저렴한 10Gbps(4X) InfiniBand 스위칭 표준을 정립합니다.

복잡하고 연산 집약적인 문제를 해결하는 다양한 고성능 컴퓨팅(HPC) 애플리케이션이 풍부한 비즈니스 혜택을 제공하여 학술/연구 단체와 기업에 널리 배포되고 있습니다. HPC 애플리케이션이 광범위하게 채택되고 있는 중요한 요인은 고속 네트워크를 통해 여러 산업 표준 서버를 클러스터링하여 기존 슈퍼컴퓨터보다 훨씬 적은 비용으로 슈퍼컴퓨터급 성능을 제공하기 때문입니다.

제품 개요

Cisco SFS 7000D는 가격, 성능 및 패키지를 이상적으로 조합하여 모든 규모의 고성능 서버 클러스터 구축에 적합합니다. Cisco SFS 7000D(그림 1)는 DDR(Double Data Rate) 또는 SDR(Single Data Rate) 모드에서 작동 가능한 InfiniBand 4X 포트 24 개를 제공하므로 각각 20Gbps 또는 10Gbps의 속도로 서버를 연결할 수 있습니다. 또한, Cisco SFS 7000D는 포트 간 지연(latency)이 200ns 미만인 완벽한 논블로킹 960-Gbps 대역폭을 제공하는 스위치 패브릭입니다. Cisco SFS 7000P와 마찬가지로 Cisco SFS 7000D는 컴팩트한 1RU(Rack Unit) 단일 쉘에서 대용량 클러스터를 동작시키는 내장형 Cisco InfiniBand Subnet Manager와 함께 제공됩니다.

그림 1. Cisco SFS 7000D InfiniBand Server Switch



이점

Cisco SFS 7000D의 고객 이점은 다음과 같습니다.

- 24 InfiniBand 4X 20-Gbps DDR 또는 10-Gbps SDR 인터페이스 자동 감지
- HPC 클러스터를 구축할 수 있는 우수한 가격과 성능
- 소규모 HPC 클러스터용 랙 장착 스위치 또는 대규모 HPC 클러스터에 포함되는 이상적인 폼 팩터
- 내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager를 사용하여 소형 클러스터에 대한 "플러그 앤 플레이" 작업을 쉽게 수행하고 대형 HPC 클러스터를 지원하도록 확장 가능
- InfiniBand 1.2 호환
- 대역 내와 대역 외에서 간편한 구성, 모니터링 및 유지관리

기능

Cisco SFS 7000D 의 기능은 다음과 같습니다.

- 지연율이 낮은 고성능 스위칭 서버 상호 연결
- 논블로킹 전이중 InfiniBand 4X DDR(20Gbps) 또는 SDR(10Gbps) 자동 감지 포트 24 개
- 투자 보호 및 보다 높은 서버 밀도를 위한 DDR-SDR 스위칭 기능 지원
- 완벽한 리던던시형 전원 및 냉각, 핫스왑 가능 FRU(Field Replaceable Unit)
- 커맨드 라인 인터페이스(CLI), 웹 및 Java 기반 시스템 관리 옵션
- 1-RU 스택형 아키텍처(랙 기반 적재에 적합한 4-post 랙 마운트 키트 포함)
- 단일 홉, 포트 간 통과 지연 200 ns 미만
- 24 개 포트 모두에 대해 완벽한 이등분 대역폭(960Gbps)
- 독립형 고성능 Cisco Subnet Manager(옵션)
- 유연한 코퍼 및 옵티컬 인터페이스 구성을 사용 가능한 고성능 포트

패브릭 밀도 및 확장성

Cisco SFS 7000D 는 고정 구성형 24 포트 DDR/SDR 20- 또는 10-Gbps 4X 논블로킹 InfiniBand 스위치(그림 2)로서 다른 Cisco SFS 7000 Series InfiniBand 스위치와 결합하면 수천 개의 노드로 구성된 대량 HPC 클러스터에서 액세스-스위치 기능을 제공하여 가장 까다로운 HPC 애플리케이션을 지원할 수 있는 "랙 장착" 스위치 구성에 이상적입니다.

고가용성

Cisco SFS 7000D 는 핫스왑 가능한 리던던시형 전원 공급 장치와 냉각 기능을 지원하는 엔터프라이즈급 안정성을 제공하도록 설계되었습니다. 내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager 는 작업 정보를 다른 Cisco InfiniBand Subnet Manager 와 지속적으로 동기화하므로 스위치 하나에 장애가 발생하더라도 다른 Subnet Manager 가 활성 Subnet Manager 임무를 수행할 수 있습니다. 또한 Cisco InfiniBand Subnet Manager 는 경로 오류나 스위치 오류가 발생할 경우 신속하게 재라우팅되어 InfiniBand 네트워크에서 최대 가용성을 유지합니다.

단순화된 관리

내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager 및 시스템 관리 기능을 사용하여 Cisco SFS 7000D 를 네트워크에서 몇 분 이내에 배포하여 즉시 사용할 수 있습니다. 직렬 콘솔, 텔넷 또는 SSH(Secure Shell) 프로토콜 버전 2 를 사용하는 완벽한 기능의 GUI 및 CLI 를 통해 원격 관리, 모니터링, 진단 및 업데이트가 가능하므로 구성 및 유지 관리가 간편합니다. SNMP(Simple Network Management Protocol)와 같이 SNMPv3 보안이 지원되는 표준 프로토콜을 사용하는 기존 네트워크 관리 시스템 또는 Cisco SFS Management Suite 를 사용하여 Cisco SFS 7000D 를 관리할 수 있습니다.

패브릭 인텔리전스

Cisco SFS 7000D는 그래픽 대역폭 사용률, 오류율 등과 같은 실시간 성능 모니터링을 완벽하게 보완하여 관리자에게 최고의 패브릭 성능 뷰를 제공합니다. Cisco SFS 7000D는 구성요소 수준의 오류를 자동으로 검색, 격리 및 복구하는 스위치에 내장된 포괄적인 패브릭 및 새시 관리 기능을 사용하여 문제 영역이나 "핫스팟"을 신속하게 식별하여 격리합니다. 각 FRU는 모든 구성요소의 상태를 평가하여 온도 상승, 내부 오류율 등과 같은 잠재적인 문제점을 확인하고, 해당 이상 현상을 실시간으로 보고하여 시스템 관리자에게 사전에 알려주는 시스템 수준의 진단 상태 검사 제품군을 지원합니다.

내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager를 사용하면 수천 개의 노드로 구성된 InfiniBand 스위치 네트워크를 관리할 수 있습니다. 또한 독립형 고성능 Cisco InfiniBand Subnet Manager와 결합하여 보다 큰 대량 클러스터로 확장할 수 있습니다.

가치

Cisco SFS 7000D 단일 칩 설계는 다른 네트워킹 기술과 비교하여 포트당 가격이 가장 합리적이며 완벽한 논블로킹 DDR(20Gbps) 및 SDR(10-Gbps) 전이중 성능을 제공합니다. 또한 DDR 또는 SDR 연결 장치를 자동으로 감지하고 DDR과 SDR 연결 간의 패킷 포워딩 기능을 지원하여 시스템 리소스 사용률을 향상시키고 기존 InfiniBand 4X 장치에 대한 투자를 보호합니다. 예를 들어, Cisco SFS 7000D는 InfiniBand 패브릭 코어에 대한 DDR 업링크 8개를 통해 16개의 SDR 서버 연결을 지원하여 논블로킹 업링크 기능과 고밀도 서버 연결을 제공합니다.

Cisco SFS 7000D는 포괄적인 내장형 시스템 및 네트워크 관리를 지원하여 네트워크 관리, 모니터링, 진단 및 유지관리를 간소화합니다. 또한 IBTA 1.0a 및 1.1 표준과 완벽하게 호환되며 다른 IBTA 표준 호환 InfiniBand 제품과 상호 작용할 수 있습니다. 내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager를 사용하면 수천 개의 노드로 구성된 InfiniBand 스위치 네트워크를 관리할 수 있습니다. 독립형 고성능 Cisco InfiniBand Subnet Manager를 사용하면 대형 InfiniBand 스위치 네트워크를 지원하도록 Cisco SFS 7000D를 확장할 수 있습니다. Cisco SFS 7000D(그림 2)를 Cisco SFS 3000 Ethernet 및 Fiber Channel 게이트웨이와 결합하면 고성능 InfiniBand 서버 클러스터와 Cisco Catalyst® 6000 Series 스위치 기반 LAN 및 Cisco MDS 9000 Family 스위치 기반 SAN 간에 IP 및 스토리지를 투명하게 연결할 수 있습니다.

그림 2. Cisco SFS 7000D InfiniBand Server Switch



완벽한 서버 스위칭 솔루션

Cisco SFS 7000D는 Cisco SFS 7000 Series of InfiniBand 서버 스위치의 일부로서 Cisco Catalyst 6500 Series 스위치 및 Cisco MDS 9000 Series SAN 스위치와 결합하여 업계 최고의 광범위한 데이터 센터 스위칭 솔루션을 제공합니다. 또한 Cisco SFS 솔루션에는 IP over InfiniBand, MPI(Messaging Passing Interface), SDP(Sockets Direct Protocol), SRP(SCSCL RDMA Protocol), uDAPL(user Data Access Provider Layer) 등의 완전한 상위 레이어 프로토콜을 장착한 InfiniBand 4X DDR 및 SDR HCA(Host Channel Adapter)와 통합 이더넷/파이버 채널 게이트웨이 모듈이 포함되어 있습니다. Cisco SFS 7000D는 모든 다른 Cisco SFS 7000D 및 SFS 3000 Series 서버 스위치와 공통 스위치 소프트웨어를 공유하여 기존 투자를 보호하면서 명확한 성장 경로를 제공합니다. 표 1 - 4는 Cisco SFS 7000D 시스템 아키텍처, 기계 및 환경 사양, 관리 기능에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

제품 사양

표 1. 시스템 아키텍처

기능	설명
포트	<ul style="list-style-type: none"> • InfiniBand 4X 자동 감지 DDR/SDR 포트 24 개 • 코퍼 또는 옵티컬 인터페이스 • RS-232 직렬 포트 1 개, RJ-45 원격 이더넷 관리 포트 1 개
성능	<p>포트당 4X 자동 감지 20-Gbps DDR 또는 10-Gbps SDR InfiniBand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 포트당 유선 속도 20 또는 10Gbps 전이중 • 960 Gbps 의 대역폭(960 Gbps) 제공 • 200 나노초 미만의 포트 간 지연(latency)

표 2. 기계적 사양

기능	설명
크기	<ul style="list-style-type: none"> • 표준 19 인치 랙 마운트형 • < 1-RU 높이(1.75 인치) • 22 인치 깊이
에어플로우	전면에서 후면
무게	< 30 lb

표 3. 환경 사양

기능	설명
온도	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 온도: 32 ~ 104°F(0 ~ 40°C) • 보관 온도: -40 ~ 158°F(-40 ~ 70°C)
고도	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 고도: 10,000 피트 • 보관 고도: 40,000 피트
습도	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 습도: 8 ~ 80% (비응축) • 보관 습도: 5 ~ 90% (비응축)
진동	<ul style="list-style-type: none"> • 작동 진동: .25G, 5 ~ 300 Hz 15 분 • 보관 진동: 0.5G, 5 ~ 300 Hz 15 분
전원	<ul style="list-style-type: none"> • 90 ~ 264 VAC 자동 범위, 47 ~ 63 Hz • 최대 전력 소모 60W 미만

표 4. 관리 기능

기능	설명
운영체제	Topspin OS
서브넷 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 내장된 Cisco InfiniBand Subnet Manager(사용 가능한 준비된 상태로 배포) • 외부 Cisco High-Performance Subnet Manager(옵션)
네트워크 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 직렬, 대역 내 및 대역 외 연결을 통해 간편한 구성, 모니터링 및 유지관리 • Java 기반 Element Manager GUI • 웹 기반 시스템 관리 GUI • 텔넷, SSHv2 및 RS-232 를 사용하는 CLI
관리 프레임워크	<ul style="list-style-type: none"> • 관리 프레임워크 통합을 위해 SNMPv2 및 v3 지원 • 안전한 관리: SSHv2, SSL, SNMPv3, RADIUS
표준	<ul style="list-style-type: none"> • IBTA 1.2 호환 • RoHS(Restrictions on Hazardous Substances) 표준 준수

제품군

Cisco SFS 7000D 는 Cisco SFS 7000 Series InfiniBand 서버 스위치, Cisco SFS 3000 Series Multifabric 서버 스위치, Cisco InfiniBand PCI-X 및 PCI Express Host Channel Adapter 등 전체 서버 스위치 제품군의 일부입니다.

주문 정보

주문을 원하시면 [시스코 온라인 주문 홈 페이지](#)를 방문해 주십시오.

표 5. 주문 정보

부품 번호	제품명
SFS7000D-SK9	Cisco SFS 7000D InfiniBand Server Switch

서비스 및 지원

시스코는 고객의 성공을 촉진하기 위해 폭넓은 서비스 프로그램을 제공하고 있습니다. 이러한 혁신적인 서비스 프로그램은 인력, 프로세스, 툴, 파트너가 모두 함께 시스코만의 독특한 조화를 이루어 내기 때문에 제공될 수 있으며, 그 결과는 높은 고객 만족도로 나타납니다.

시스코 서비스는 여러분의 네트워크 투자를 보호하고 네트워크 운영을 최적화하며, 새로운 애플리케이션에 대비해 네트워크 인텔리전스와 비즈니스 역량을 높일 수 있도록 도와드립니다. 시스코 서비스에 대한 자세한 정보를 원하시면, [시스코 기술 지원 서비스](#) 또는 [시스코 고급 서비스](#)를 방문하십시오.

추가 정보

Cisco SFS 7000D InfiniBand Server Switch에 대한 자세한 내용은 www.cisco.com을 방문하거나 지역 고객 담당자에게 문의하십시오.



www.cisco.com/kr

2007-05-02

■ Gold SI 파트너	· (주)데이터크레프트 코리아	02-6256-7000	· 쌍용정보통신(주)	02-2262-8114	· 삼성네트웍스(주)	02-3415-6754
	· (주)인네트	02-3451-5300	· 에스넷시스템(주)	02-3469-2400	· (주)LG 씨엔에스	02-6363-5000
	· (주)인성정보	02-3400-7000	· (주)링네트	02-6675-1216	· SK 씨앤씨(주)	02-6400-0114
	· 한국 IBM	02-3781-7800	· 한국후지쯔(주)	02-3787-6000	· 한국 HP	02-2199-0114
■ Silver SI 파트너	· (주)콤텍 시스템	02-3289-0114				
	· 포스데이터주식회사	031-779-2114	· 한국 NCR	02-3279-4300		
■ Uncertified SI 파트너	· 오토에버시스템즈	02-3458-1400				
■ Local 디스트리뷰터	· (주)소프트뱅크 커머스 코리아	02-2187-0176	· (주)영우디지털	02-6004-7050	· (주) SK 네트워크	02-3788-3673
	· (주)아이넷뱅크	02-3400-7490				
■ IPCC 전문파트너	· 한국 IBM	02-3781-7114	· (주)인성정보	02-3400-7000	· GS 네오텍	02-2630-5280
	· 한국 HP	02-2199-4272	· 삼성네트웍스(주)	02-3415-6754		
■ Optical 전문 파트너	· (주)LG 씨엔에스	02-6363-5000	· 미리넷(주)	02-2142-2800	· 에스넷시스템(주)	02-3469-2900
	· 크리스넷	1566-2837	· (주)패킷시스템즈 코리아	02-558-7170		
■ IP Communication 전문 파트너	· 인포섹(주)	02-2104-5114	· (주)티아이에스에스	051-743-5940	· 유엔넷시스템즈(주)	02-565-7034
	· (주)나래시스템	02-2199-5533				
■ WLAN 전문파트너	· (주)에어키	02-584-3717	· 사운드파이프코리아(주)	02-568-5029	· (주)해창시스템	031-343-7800
	· (주)패킷시스템즈 코리아	02-558-7170	· 메크로임팩트	02-3446-3508		