

Brocade G620 스위치



주요 장점

- 초고밀도 1U, 64포트 스위치를 통해 뛰어난 확장성을 제공하여 고밀도 서버 가상화, 클라우드 아키텍처 및 플래시 기반 스토리지 환경을 지원
- 32 Gbps 링크 전반에서 까다로운 워크로드에 향상된 성능을 제공하고 최대 1억 IOPS를 통해 애플리케이션 성능 장벽을 제거
- “중량제” 확장성을 제공해 포트를 24~64 개까지 자유롭게 추가
- 업계 최초의 내장형 네트워크 센서인 IO Insight를 통해 작업을 방해하지 않으면서 예방 차원에서 스토리지 IO 상태 및 성능을 실시간 모니터링하고 이에 대한 경보를 발령
- 스토리지 패브릭에서 가상 머신 (VM) 가시성을 지원하여 VM 성능을 모니터링하고 VM의 이상 징후를 파악하며 VM 성능을 최적화
- 장치 또는 네트워크 오류를 자동으로 감지 및 복구함으로써 복원력을 향상
- Brocade Fabric Vision 기술을 활용하여 관리를 간소화하고 문제를 신속하게 해결하며 가동 시간을 늘리고 비용을 절감
- 단일 대시보드에서 실시간 정보와 이력 정보를 모두 파악하여 문제 해결을 간소화

확장성이 뛰어나고 사용이 손쉬운 초고밀도 엔터프라이즈급 스토리지 네트워킹 스위치

점차 증가하는 비즈니스 요구에 부응하기 위해 오늘날의 미션 크리티컬 스토리지 환경에는 보다 뛰어난 일관성과 예측성, 성능이 요구되고 있습니다. 데이터 폭증에 직면한 데이터 센터는 엄청난 양의 데이터와 애플리케이션, 워크로드를 수용하기 위해 더 많은 IO 용량을 요구하고 있습니다. 이러한 데이터 폭증에 더해 가용성에 대한 기대치 역시 꾸준히 높아지고 있습니다. 사용자들은 시간과 장소, 장치에 관계 없이 자유롭게 애플리케이션에 액세스하여 이용할 수 있기를 바랍니다.

이렇게 동적으로 증가하고 있는 비즈니스 요구를 충족하기 위해서는 애플리케이션을 신속하게 배포 및 확장할 수 있어야 합니다. 그 결과, 많은 기업들이 VM 밀도를 높여 새로운 애플리케이션을 신속하게 배포하고, 플래시 스토리지를 채택해 이러한 애플리케이션이 수천 명의 사용자를 지원할 수 있도록 조치하고 있습니다. 민첩성을 높이고 비용을 절감하며 이러한 아키텍처의 장점을 최대한 활용하려면 오늘날의 서버 및 스토리지 환경에 필요한 성능을 제공할 수 있는 네트워크가 필요합니다. 뿐만 아니라, 스토리지 네트워크가 애플리케이션 성능에 미치는 영향력이 점차 커지면서 스토리지 네트워크의 운영 및 관리 용이성에 대한 요구도 높아지고 있습니다. 기업들은 네트워크를 고도로 가상화된 환경의 일부로 전략적으로 관리함으로써 환경을 급격히

확장하는 경우에도 최적화 수준과 효율성을 높일 수 있습니다.

Brocade® G620 스위치는 업계 최고의 6세대 파이버 채널 기술 및 기능을 제공함으로써 하이퍼 스케일(hyper-scale) 가상화, 대규모 클라우드 인프라 및 확장 중인 플래시 기반 스토리지 환경에 대한 요구를 충족합니다. 또한, 소규모 및 대규모 엔터프라이즈 인프라에서 확장과 까다로운 워크로드, 데이터 센터 통합을 뒷받침할 수 있도록 설계된 고밀도 빌딩 블록을 통해 향상된 확장성을 제공합니다. Brocade G620 스위치는 32/128 Gbps의 탁월한 성능과 업계 최고 수준의 포트 밀도, 내장형 네트워크 센서를 제공하여 데이터 액세스를 가속화하고 진화하는 요구에 부응하며 무중단 비즈니스 운영을 주도하고 있습니다.

6세대 파이버 채널

Brocade 6세대 파이버 채널은 미션 크리티컬한 스토리지용으로 설계된 네트워크 인프라로, 획기적인 성능과 향상된 확장성, 운영 안정성을 제공합니다. 6세대 파이버 채널과 Brocade Fabric Vision 기술을 기반으로 하는 Brocade G620 스위치는 32/128 Gbps의 탁월한 성능과 업계 최고 수준의 포트 밀도, 내장형 도구를 제공합니다. 이러한 차세대 스토리지 네트워킹 기술 및 기능들을 바탕으로 Brocade G620은 데이터 액세스를 가속화하고, 진화하는 요구 사항에 부응하며, 하이퍼 스케일 가상화, 대규모 클라우드 인프라 및 확장 중인 플래시 기반 스토리지 환경을 위해 중추단 비즈니스 운영을 주도하고 있습니다.

Brocade G620은 유연성과 확장성, 용이성을 극대화하도록 설계되었습니다. 효율적으로 설계된 1U 패키지는 48개의 SFP+ 포트와 4개의 Q-Flex 포트로 구성되어 있는데 포트를 24개부터 64개까지 자유롭게 확장할 수 있습니다. 뿐만 아니라 간소화된 구축 절차와 클릭 방식의 사용자 인터페이스를 제공하는 Brocade G620은 무엇보다 사용이 편리합니다. Brocade G620을 사용하면 업계 선도하는 스토리지 기술에 신속하게 액세스하면서도 “종량제” 확장성을 통해 진화하는 스토리지 환경을 지원하는 등 물리적 환경과 가상 환경의 장점을 함께 누릴 수 있습니다.

애플리케이션 및 SSD 아키텍처 성능 극대화

예측이 불가능한 가상화 워크로드와 증가하는 플래시 스토리지 환경으로 인해 기업은 네트워크가 병목의 원인이 되지 않도록 주의를 기울여야 하는 상황이 되었습니다. Brocade G620은 32 Gbps 및 128 Gbps 링크에서 시장을 선도하는 처리 속도와 낮은 지연율을 동시에 보장함으로써 동적으로 증가하는 워크로드에 향상된 성능을

제공합니다. 또한 초당 최대 5억 6,600만 프레임을 스위칭하는 6세대 ASIC 기술을 토대로 최대 1억 IOPS를 통해 플래시 기반 스토리지 워크로드의 요구를 충족함으로써 애플리케이션 성능 장벽을 제거합니다. 동시에 32 Gbps에서 컷-쓰루 스위칭을 통해 포트 간 지연을 900ns(FEC 포함) 이하로 낮췄습니다. Brocade G620은 각기 32 Gbps 연결을 제공하는 48개 SFP+ 포트와 4개 Q-Flex 포트를 통해 최대 64개까지 장치 포트를 확장할 수 있도록 하여 2 Tbps의 총 처리 속도를 보장합니다. 게다가 각각의 Q-Flex 포트는 장치 또는 ISL 연결을 위해 128 Gbps의 병렬식 파이버 채널을 지원하기 때문에 관리자는 배선 인프라를 통합 및 간소화할 수 있습니다.

또한 관리자는 256 Gbps의 프레임 기반 트렁크에서 최대 8개의 ISL(Inter-Switch Link)을 결합하여 대역폭 활용도, 고가용성 및 로드 밸런싱을 최적화할 수 있는데, 이는 8개의 32 Gbps SFP+ 포트나 2개의 4x32 Gbps QSFP 포트 덕분입니다. 그 외에도 익스체인지 기반 DPS(Dynamic Path Selection) 기능이 패브릭에서 가장 효율적인 최적 경로로 데이터를 자동으로 라우팅함으로써 패브릭 전체의 성능과 로드밸런싱을 최적화합니다. 이 기능은 Brocade ISL 트렁킹을 보완하여 특정 구성에서 로드밸런싱 효과를 개선합니다.

플래시의 모든 이점을 실현하기 위해 기업은 지연 시간에 민감한 고성능 워크로드를 NVMe를 장착한 플래시 기반 스토리지로 마이그레이션해야 합니다. NVMe를 지원하는 Brocade G620은 Brocade 6세대 파이버 채널 네트워크를 전면 교체로 인한 가동 중단 없이 차세대 플래시 스토리지에 완벽하게 통합할 수 있도록 지원합니다. 단순하고 효율적인 파이버 채널 기반의 NVMe는 플래시 스토리지의 성능을 획기적으로 높일 뿐 아니라 사용자가 애플리케이션 응답 시간을 대폭 단축할 수 있도록 지원합니다.

한편 SSD의 성능을 활용할 수 있으므로 사용자는 플래시를 통해 가상 데이터 센터에서 확장성을 높일 수 있습니다. 효율적인 파이버 채널 기반의 NVMe와 높은 성능과 낮은 지연 시간을 자랑하는 Brocade 6세대 파이버 채널을 하나로 결합하는 기업은 IOPS를 가속화해 차세대 데이터 센터에 필요한 성능, 애플리케이션 응답 시간, 확장성을 제공할 수 있습니다.

확장 간소화 및 관리 복잡성 제거

효율적으로 설계된 1U 폼 팩터에 64개의 파이버 채널 포트를 장착한 Brocade G620은 업계 최고의 포트 밀도와 공간 활용도를 제공함으로써 확장 간소화 및 데이터 센터 통합을 지원합니다. 이러한 고밀도 설계 덕분에 기업은 단일 데이터 센터에서 설치 공간은 줄이고 서버 밀도는 높임으로써 비용 및 관리 복잡성 문제를 해결할 수 있습니다.

유연성 및 가치 극대화를 염두에 두고 설계된 이 엔터프라이즈급 스위치는 PoD(Ports on Demand) 기능을 통해 “종량제” 방식의 확장을 지원합니다. 따라서 기업은 신속하고 경제적이면서도 손쉬운 방식으로 포트를 24~64개까지 추가할 수 있습니다.

Brocade G620 포트는 장치 포트나 ISL 포트 연결에 사용할 수 있습니다. 이처럼 Q-Flex 포트를 ISL로 사용해서 패브릭을 손쉽게 확장하고 스위칭 대역폭을 늘릴 수 있습니다. 뿐만 아니라, 유연한 고속 32 Gbps 및 16 Gbps 옵션을 통해 수요에 따라 대역폭을 배포함으로써 증가하는 데이터 센터 요구를 충족할 수 있습니다. 현재 Brocade G620 Q-Flex 포트는 SL 연결에서 4x32 Gbps와 4x16 Gbps QSFP를 모두 지원하고 있습니다. 4x16 Gbps QSFP는 레이크아웃 케이블을 채택하여 유연성을 한층 높였습니다.

BROCADE FABRIC VISION 기술

IO Insight와 VM Insight를 포함한 Brocade Fabric Vision 기술은 스토리지 네트워크에 대한 독보적인 통찰력과 가시성을 제공할 뿐 아니라 강력한 내장형 모니터링, 관리 및 진단 도구를 통해 아래와 같은 이점을 제공합니다.:

단순한 모니터링:

- 클릭 한 번으로 20년 이상 축적된 스토리지 네트워킹 모범 사례를 적용
- 내장형 네트워크 센서를 활용하여 VM 및 스토리지 IO 상태 및 성능 측정 지표에 대한 가시성을 확보함으로써 SLA를 지속적으로 충족
- 드릴다운 기능이 지원되는 브라우저 기반 대시보드를 이용하여 패브릭에 대한 종합적인 가시성을 확보

운영 안정성 향상:

- 예방 중심의 모니터링으로 일반적인 네트워크 문제 중 50%를 미연에 방지
- 애플리케이션 성능에 영향을 미치기 전에 핫스팟을 찾아내어 네트워크 문제를 자동으로 최소화
- 각 VM의 IO 성능을 모니터링 및 벤치마킹하고 성능 이상 징후를 파악하여 장애를 신속하게 격리하고 문제를 해결

획기적인 비용 절감:

- 자동화된 테스트 및 진단 도구를 활용하여 유지관리 비용을 50% 가까이 절약
- 네트워크 센서, 모니터링 및 진단 도구가 내장되어 있으므로 값비싼 타사의 도구가 필요 없어 최대 수백만 달러의 자본 지출을 절약
- 내장된 IO 측정 지표를 통해 장치 구성을 조정하여 스토리지 성능을 최적화하고 ROI를 개선

또한 동급 최강의 확장성을 제공하는 것은 물론이고 Brocade Fabric Vision® 기술을 통해 모니터링 및 진단을 자동화함으로써 전체 네트워크 관리를 간소화합니다.

Brocade G620은 Brocade EZSwitchSetup 마법사를 통해 손쉽게 배포할 수 있고 Brocade ClearLink® Diagnostic Ports (D_Ports) 기능을 통해 배포 전에 검증할 수 있습니다. 또한 유연성 극대화를 위해 양방향 통풍 옵션을 지원하므로 최신 핫에일(Hot Aisle)/콜드 에일(Cold Aisle) 구성이 가능합니다.

제어권 및 통찰력을 확보해 문제를 신속하게 파악하고 중요 SLA를 충족

6세대 파이버 채널 기술 및 내장형 네트워크 센서를 채택한 Brocade G620은 향상된 제어권과 통찰력을 확보하여 스토리지 또는 VM 계층에서 근본 원인을 신속하게 파악할 수 있도록 지원할 뿐 아니라 중요한 SLA(Service Level Agreement)를 충족할 수 있도록 지원합니다. IO Insight 기능을 활용하면 작업을 방해하지 않으면서 스토리지 포트에서 IO 통계를 수집하고 이것을 모니터링 정책에 반영함으로써 임계값을 설정하고 경고 메시지를 생성할 수 있습니다. 한편 VM Insight는 각 VM에 IO Insight 가시성을 적용합니다. VM 및 스토리지 수준의 IO 지연 및 IOPS 모니터링 기능이 내장되어 있어 관리자는 애플리케이션 성능을 벤치마킹하고 성능 저하를 유발하는 VM 또는 물리적 계층을 식별할 수 있습니다. 내장형 네트워크 센서는 시스템 가동 중단을 피할 수 있도록 설계된 IO 성능 관리를 제공합니다. 그 외에도 다음과 같은 기능들이 있습니다.

- 각 VM의 스토리지 IO 상태 및 성능에 대한 가시성을 토대로 작업을 방해하지 않으면서 예방 차원에서 실시간 모니터링하고 경보를 발령

- 각각의 VM, 호스트 또는 스토리지 장치를 모니터링하여 네트워크 성능에 대한 심층적인 통찰력을 확보함으로써 SLA 준수를 보장
- 각 VM에서 사용되는 개별 스토리지 장치에 대한 IO 지연율 및 IOPS 측정 지표를 확보하여 IO 운영 문제를 진단할 수 있도록 지원
- 애플리케이션/VM 요구사항을 토대로 스토리지 네트워크를 프로비저닝 및 계획할 수 있도록 지원

한편 FEC(Forward Error Correction) 기능은 네트워크 전송 오류를 자동으로 감지 및 복구하여 복원력을 한층 더 높이고 Brocade ClearLink Diagnostics 및 Flow Generator 기능을 통해 인프라를 검증할 수 있어 배포에 앞서 예측 가능한 성능을 보장하고 IO Insight를 이용해 스토리지 성능을 벤치마킹할 수 있습니다.

관리 간소화와 치밀한 네트워크 분석

Brocade Fabric Vision 기술은 모니터링을 간소화하고, 네트워크 가용성을 극대화하며, 비용을 대폭 절감하는 데 도움이 되는 획기적인 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션을 선사합니다. 혁신적인 모니터링, 관리 및 진단 기능을 갖춘 Fabric Vision 기술은 운영에 직접적인 영향을 미치기 전에 관리자가 미리 문제를 해결할 수 있어 SLA 충족에 유용합니다. Fabric Vision 기술 구성:

- **IO Insight:** 스토리지 계층에서 내장형 네트워크 센서를 통해 작업을 방해하지 않으면서 스토리지 장치의 IO 성능 및 작동을 예방 차원에서 모니터링함으로써 문제에 대한 깊은 통찰력을 제공하고 서비스 수준을 보장할 수 있습니다.
- **VM Insight:** 표준 기반의 포괄적인 VM 태깅을 통해 스토리지 패브릭 전반에서

VM 성능을 완벽하게 모니터링하므로 관리자는 VM/애플리케이션 성능 이상의 출처를 신속하게 파악하는 것은 물론, VM/애플리케이션 요구사항을 토대로 인프라를 프로비저닝 및 세부 조정해 SLA를 충족할 수 있습니다.

- **MAPS(Monitoring and Alerting Policy Suite):** MAPS는 사전 정의된 규칙/정책 기반 템플릿을 통해 패브릭 전체의 임계값 구성, 모니터링 및 경고 절차를 간소화하므로 관리자는 특정 포트나 스위치 요소에 대한 사전 정의된 규칙 및 정책 또는 맞춤형 정책을 이용하여 한 번에 전체 패브릭(또는 여러 개의 패브릭)을 구성할 수 있습니다. 또한 관리자는 Flow Vision 및 VM Insight를 활용해 MAPS 정책에서 VM 흐름 측정 지표에 대한 임계값을 설정할 수 있으므로 VM 성능 저하시 알림을 받을 수 있습니다.
- **FPI(Fabric Performance Impact) 모니터링:** 사전 정의된 MAPS 정책을 활용하여 다양한 지연 심각도 수준을 자동으로 감지하여 관리자에게 경고하고 네트워크 성능에 영향을 미칠 수 있는 성능 저하 장치를 식별합니다. 이 기능은 다양한 지연 심각도 수준을 파악하여 문제를 야기하는 장치가 정확히 어떤 것인지, 또는 정확히 어떤 장치가 병목 현상이 발생한 포트의 영향을 받는지 찾아내고, 성능 저하 장치를 자동으로 검역하여 버퍼 크레딧 소모를 방지합니다.
- **대시보드:** 설정값 초과에 관한 상세 정보와 더불어 전체적인 SAN 상태 정보를 표시하는 내장형 대시보드는 관리자가 손쉽게 추세를 파악하고 스위치나 패브릭에 발생한 문제를 빠르게 찾아내는 데 유용합니다.

- **COMPASS(Configuration and Operational Monitoring Policy Automation Services Suite):** 스위치 및 패브릭 자동 구성 서비스 덕분에 구축이 간편하고 일관성이 유지되며 대규모 환경의 운영 효율성이 향상됩니다. 관리자는 템플릿을 구성하거나 기존의 구성을 템플릿으로 채택하여 패브릭 전반에서 원활하게 스위치를 구축할 수 있습니다. 게다가 Brocade Network Advisor 대시보드를 이용한 정책 위반 모니터링과 COMPASS 구성을 통해 시간이 지나면서 나타날 수 있는 설정 드리프트 현상을 방지할 수 있습니다.
- **Brocade ClearLink Diagnostics:** 파이버 채널 옥텟 및 케이블의 광무결성 및 신호 무결성을 보장할 뿐만 아니라 구축 절차를 간소화하여 고성능 패브릭을 지원합니다. ClearLink Diagnostic Port(D_Port)는 파이버 채널 플랫폼의 고급 기술입니다.
- **Flow Vision:** 관리자가 특정 애플리케이션 플로우를 식별, 모니터링 및 분석하여 보다 간편하게 문제를 해결하고, 성능을 극대화하며, 혼잡을 막고, 리소스를 최적화할 수 있도록 지원하는 Flow Vision의 구성 요소는 다음과 같습니다.
 - **Flow Monitor:** 포괄적인 가시성을 제공하여 작업을 방해하지 않으면서 플로우 성능을 자동으로 감지하고 모니터링할 수 있습니다. 관리자는 특정 호스트에서 다수의 타겟/LUN으로 전송되는 트래픽, 다수의 호스트에서 특정 타겟/LUN으로 전송되는 트래픽 또는 특정 ISL의 트래픽 등 모든 트래픽을 모니터링할 수 있습니다. 또한 관리자는 LUN 수준에서 특정 유형의 프레임을 모니터링하여 애플리케이션 성능에 영향을 미치는 리소스 경합 또는 혼잡

현상을 감지할 수 있습니다. 관리자는 IO Insight 기능을 통해 첫 IO 응답 시점, IO 완료 시점, 처리 보류 중인 IO의 수, 특정 호스트에서 대상 또는 LUN으로 이동하는 트래픽에 대한 IOPS 측정 지표 등을 모니터링할 수 있습니다. 한편 VM Insight를 활용하면 관리자가 각 VM에 대해 네트워크 처리 속도 및 IO 통계를 모니터링할 수 있습니다.

- **Flow Learning:** 관리자가 작업을 방해하지 않으면서 특정 호스트 포트나 스토리지 포트를 출입하거나 ISL/IFL 또는 FCIP 터널을 경유하는 모든 흐름을 발견할 수 있도록 지원하여 패브릭 전반의 애플리케이션 성능을 모니터링할 수 있도록 지원합니다. 뿐만 아니라 대역폭 소비가 가장 많거나 가장 적은 장치를 확인할 수 있으므로 용량 계획을 관리할 수 있습니다.
- **Flow Generator:** 경로 검증과 옥텟, 케이블, 포트, 백엔드 연결 및 ISL의 무결성 검사를 비롯한 데이터 센터 인프라의 사전 테스트 및 검증에 유용한 내장형 트래픽 생성기를 제공해 애플리케이션을 배포하기 전에 안정성을 확보할 수 있도록 지원합니다.
- **Flow Mirroring:** 작업을 방해하지 않으면서 심층 분석에 활용할 수 있는 특정한 유형의 애플리케이션 및 데이터 플로우/프레임 복사본을 생성할 수 있도록 지원합니다.
- **FEC(Forward Error Correction):** 장치 연결 및 ISL에서 비트 오류를 복구하여 전송 안정성과 성능을 개선합니다.
- **Credit Loss Recovery:** 버퍼 크레딧 손실로 인한 성능 저하 및 혼잡 현상 해결에 유용합니다.

Brocade Network Advisor

6세대 파이버 채널 관리를 간소화하는 Brocade Network Advisor는 사용자가 예방 차원에서 문제를 진단 및 해결하여 가동시간을 극대화하고 운영 효율성을 개선하며 비용을 절감하도록 지원합니다. 마법사 중심의 인터페이스를 이용하면 패브릭, 스위치, 포트들 각기 하나의 그룹으로 관리할 수 있으므로 구축 및 구성 작업에 소요되는 시간이 크게 감소합니다. 사용자 설정이 가능한 대시보드는 Brocade Fabric Vision 기술로 수집한 모든 데이터를 토대로 성능 및 상태 정보를 그래프로 표시합니다. 대시보드 재생 기능을 이용하는 관리자는 과거의 이벤트를 즉시 검토하고 패브릭에 존재하는 문제를 파악할 수 있어 문제를 보다 신속하게 해결할 수 있습니다. 또한 가장 개연성 있는 데이터만 표시하도록 대시보드와 보고서를 설정함으로써 관리자는 필요한 조치의 우선순위를 보다 효율적으로 정하고 네트워크 성능을 유지할 수 있습니다.

가상 프라이빗 클라우드 스토리지의 핵심 요소

Brocade G620은 오늘날 고도로 가상화된 클라우드 환경에 중대한 역할을 합니다. SSD(Solid State Disk)의 까다로운 처리 속도 요건을 충족하는 동시에 서버 가상화를 간소화합니다 또한 Brocade G620은 가상 패브릭, QoS, 패브릭 기반 조닝 기능을 통해 클라우드 환경에 멀티테넌시를 지원합니다. 뿐만 아니라 ISL 상에서 최대 64 Gbps의

실시간 데이터 압축을 통해 링크를 효율적으로 활용할 수 있도록 지원합니다. 기업은 Brocade G620 스위치당 16Gbps의 실시간 데이터 압축이 지원되는 최대 4개의 포트를 장착할 수 있습니다. 뿐만 아니라 내장형 내고장성(fault-tolerant) 기능과 엔터프라이즈급 RAS 기능은 다운타임을 최소화하여 미션 크리티컬 클라우드 환경을 지원하는 데 효과적입니다.

Brocade Access Gateway 모드

Brocade G620은 패브릭 전용 스위치나 Brocade Access Gateway로 구축할 수 있어서 패브릭 토폴로지와 이기종 패브릭 연결이 간소화됩니다(기본 모드는 스위치로 설정되어 있습니다). Brocade Access Gateway 모드는 NPIV 스위치 표준을 활용하여 실제 서버와 가상 서버를 SAN 코어 패브릭에 직접 나타내므로 SAN 패브릭에서 Brocade Access Gateway를 투명하게 확인할 수 있어 네트워크 에지 관리 부담이 크게 감소합니다. Brocade G620을 Brocade Access Gateway 모드로 설정한 경우 서버를 NPIV가 활성화된 Brocade B 시리즈 또는 기타 SAN 패브릭에 연결할 수 있습니다.

기업은 Brocade Network Advisor나 CLI를 이용하여 Brocade Access Gateway 모드를 손쉽게 활성화할 수 있습니다. Brocade Access Gateway의 주요 장점은 다음과 같습니다.

- 대규모 또는 급성장 중인 서버 및 가상 서버 환경을 위해 확장성 개선
- Brocade Access Gateway가 도메인 ID를 보유하지 않고 코어 패브릭에 투명하게 나타나므로 네트워크 에지 관리 부담 감소
- 서버 연결 시 기능 저하 없이 이기종 SAN 구성 지원

Brocade Global Services

Brocade Global Services는 효율적인 확장형 클라우드 인프라 구축을 지원하는 전문 기술을 보유하고 있습니다. 20년 동안 스토리지, 네트워킹, 가상화 분야에서 전문성을 키워온 Brocade Global Services는 세계 최고 수준의 전문 서비스를 비롯해 기술 지원 및 교육 서비스 등을 제공함으로써 고객들이 Brocade 투자 가치를 극대화하고 신기술 구축을 가속화하며 네트워킹 인프라의 성능을 최적화할 수 있도록 지원합니다.

투자 가치 극대화

고객의 기술 투자 가치를 극대화하기 위해 Brocade와 Brocade의 파트너사들은 전문화된 서비스와 기술 지원 및 교육을 포함하는 완전한 솔루션을 제공합니다. 자세한 내용은 Brocade 세일즈 파트너사로 문의하거나 웹 사이트(www.brocade.com)를 참조하십시오.

Brocade G620 사양

시스템 아키텍처

파이버 채널 포트	스위치 모드 (기본): 최소 24개, 최대 64개 포트 구성 PoD(Ports on Demand) 라이선스를 통해 SFP+를 12포트씩 추가, Q-Flex 라이선스를 통해 포트를 16포트씩 추가할 수 있는 1개의 4-포트 QSFP PoD를 통해 최소값 이상의 포트 개수 지원; E_Ports, F_Ports, D_Ports, EX_Ports Brocade Access Gateway의 기본 포트 매핑: 40 SFP+ F_Ports, 8 SFP+ N_Ports
확장성	최대 239개의 스위치가 장착된 완전 패브릭 아키텍처
인증된 최대 규모	6,000개 활성 노드, Brocade Fabric OS® 패브릭의 56개 스위치 및 19개 홉, 필요 시 더 큰 규모의 패브릭 인증
성능	파이버 채널: 4.25 Gbps 유선 속도(전이중), 8.5 Gbps 유선 속도(반이중), 10.53 Gbps 유선 속도(전이중), 14.025 Gbps 유선 속도(전이중), 28.05 Gbps(전이중), 112.2 Gbps(전이중), 4 Gbps, 8 Gbps, 16 Gbps, 32 Gbps 포트 속도 자동 감지 및 128 Gbps 속도 지원, 10 Gbps를 고정 포트 속도로 프로그래밍할 수 있는 옵션
ISL 트렁킹	ISL 트렁크당 최대 8개의 32 Gbps SFP+ 포트 또는 ISL 트렁크당 최대 2개의 128 Gbps QSFP 포트가 제공되는 프레임 기반 트렁킹 ISL 전반에서의 익스체인지 기반 로드 밸런싱과 DPS가 Brocade Fabric OS에 포함
집계 대역폭	2 Tbps
최대 패브릭 지연	로컬 스위칭된 포트의 지연 시간이 900 ns 이하 (FEC 포함), 압축 속도는 노드당 1 µs
최대 프레임 크기	2,112-바이트 페이로드
프레임 버퍼	15,360개가 동적 할당
서비스 등급	Class 2, Class 3, Class F (스위치 간 프레임)
포트 유형	D_Port (ClearLink Diagnostic Port), E_Port, EX_Port, F_Port, AE_Port (포트 유형 제어 옵션) Brocade Access Gateway 모드: F_Port 및 NPIV 지원 N_Port
데이터 트래픽 유형	유니캐스트를 지원하는 패브릭 스위치
미디어 유형	128 Gbps: Brocade G620에는 핫플러그 가능한 Brocade QSFP, MPO 커넥터 (128 Gbps SWL, LWL)가 필요 32 Gbps: Brocade G620에는 핫플러그 가능한 Brocade SFP+, LC 커넥터 (32 Gbps SWL, LWL)가 필요 16 Gbps: Brocade G620에는 핫플러그 가능한 Brocade SFP+, LC 커넥터 (16 Gbps SWL, LWL)가 필요 10 Gbps: Brocade G620에는 핫플러그 가능한 Brocade SFP+, LC 커넥터 (10 Gbps SWL, LWL)가 필요 파이버 채널 거리는 파이버 옵틱 케이블 및 포트 속도에 따라 결정
USB	시스템 로그 파일 다운로드 또는 펌웨어 업그레이드를 위한 단일 USB 포트
패브릭 서비스	MAPS(Monitoring and Alerting Policy Suite), Flow Vision, Brocade Adaptive Networking (수신 속도 제한, 트래픽 격리, QoS), FPI(Fabric Performance Impact) 모니터링, SDDQ(Slow Drain Device Quarantine), Brocade Advanced Zoning (기본 조닝, 포트/WWN 조닝, 브로드캐스트 조닝, 피어 조닝, 대상 중심의 조닝), DFP(Dynamic Fabric Provisioning), DPS(Dynamic Path Selection), Brocade Extended Fabrics, 향상된 BB 크레딧 복구, FDMI, 프레임 방향 변경, 프레임 기반 트렁킹, FSPF, 통합 라우팅, IPoFC, Brocade ISL Trunking, 관리 서버, NPIV, 타임 서버, RSCN(Registered State Change Notification), RCS(Reliable Commit Service), 가상 패브릭(논리적 스위치, 논리적 패브릭), RDP(Read Diagnostics Parameter)
참고: 일부 패브릭 서비스들은 Brocade Access Gateway 모드에서 적용 또는 사용이 불가능합니다.	
확장	파이버 채널 및 실시간 압축(Brocade LZ0), DWDM MAN 연결을 위한 내장형 광 10 Gbps 파이버 채널

Brocade G620 사양 (계속)

관리

지원되는 관리 소프트웨어	HTTP, SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Management MIB) 및 SSH, 감사 및 Syslog, NTP v3, Brocade Advanced Web Tools, Brocade Network Advisor SAN Enterprise 또는 Brocade Network Advisor SAN Professional/Professional Plus, EZSwitch, CLI(Command Line Interface), SMI-S 준수, REST API, 관리 도메인, 애드온 기능에 대한 평가판 라이선스
보안	DH-CHAP (스위치와 단말 장치 간) 및 FCAP 스위치 인증, HTTPS, IPsec, IP 필터링, IPv6 지원 LDAP, OpenLDAP, 포트 바인딩, RADIUS, TACACS+, 사용자 정의 RBAC(Role-Based Access Control), SCP(Secure Copy), 보안 RPC, 보안 Syslog, SFTP, SSH v2, SSL, 스위치 바인딩, 트러스트 스위치
관리 액세스	10/100/1000 Mbps 이더넷(RJ-45), 파이버 채널을 통한 대역 내, 직렬 포트(RJ-45) 및 단일 USB 포트
진단	ClearLink 옵틱 및 케이블 진단(전기/광 루프백 포함), 링크 트래픽/지연 시간/거리, 흐름 모니터링, 내장형 흐름 생성기, POST 및 내장형 온라인/오프라인 진단(환경 모니터링, FCping 및 Pathinfo [FC 추적 루트] 포함), 프레임 뷰어, 중단 없는 데몬 재시작, 옵틱 상태 모니터링, 전력 모니터링, RAStrace 로깅 및 RRD(Rolling Reboot Detection)

기계 정보

인클로저	후면-전면 공기 흐름(비포트 측 배기), 후면에서 전원 공급, 1U 후면-전면 공기 흐름(비포트 측 흡입), 후면에서 전원 공급, 1U
크기	폭: 440 mm (17.32 인치) 높이: 43.9 mm (1.73 인치) 깊이: 355.6 mm (14 인치)
시스템 무게	7.73 kg (17 lb) (트랜시버를 제외하고 2개의 전원 공급 FRU 장착)

환경

작동 환경	온도: 0°C ~ 40°C/32°F ~ 104°F 습도: 10% ~ 85% (무응축)
비작동 환경	온도: -25°C ~ 70°C/-13°F ~ 158°F 습도: 10% ~ 90% (무응축)
작동 고도	최대 3,000 m (9,842 ft)
저장 고도	최대 12 km (39,370 ft)
충격	작동 환경: 최대 20 G, 6 ms 반사인 비작동 환경: 반사인, 33 G 11 ms, 3/eg 축
진동	작동 환경: 0.5 g 사인, 0.4 grms 랜덤, 5 Hz ~ 500 Hz 비작동 환경: 2.0 g 사인, 1.1 grms 랜덤, 5 Hz ~ 500 Hz
방열	716 BTU/hr에서 64개 포트

Brocade G620 사양 (계속)

전원

전원 공급 장치	시스템 냉각 팬이 내장된 핫스왑 가능한 이중 전원 공급장치
AC 입력	90 V - 264 V ~3.5 A
최대 입력 전류	47 Hz ~ 63 Hz
입력 주파수	48x32 Gbps SFP+ SWL 옵틱 및 4x (4x32 Gbps) QSFP SWL 옵틱으로 완전 장착 시 모든 64개 포트에서 204W 지원 옵틱이 없는 빈 채시에서 85W 제공

For information about supported SAN standards, visit www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards.

For information about hardware regulatory compliance, visit www.broadcom.com/support/fibre-channel-networking/san-standards/regulatory-compliance.