



금융 서비스를 위한 통신 네트워크

Financial Service Industry

심성후

SE Lead / North Asia

2022년 10월 13일

금융 서비스 산업

내용

- 1 금융 서비스 산업 소개
- 2 산업 트렌드와 디지털 활용
- 3 클라우드 전략
- 4 네트워크 영향
- 5 사용 사례들
- 6 요약

**“ 우리는 변화의 기반이 너무 빨리 진행되어
변화에 적응하는 능력이 우리를 생존하게
만드는 시대에 살고 있습니다. ”**

- Carlos Gonçalves, CIO, Société Générale

금융 서비스 산업 – 적용되는 기관 유형



투자 은행 (IB)

파장 및/또는 다크 파이버

프라이빗 데이터 센터 상호연결
(프라이빗 클라우드)

거래소와 증권거래소 연결



소매 은행 (CB)

파장 및/또는 이더넷

프라이빗 데이터 센터와 호스팅 센터 및
퍼블릭 클라우드 공급자
(하이브리드 클라우드)

지점을 프라이빗 데이터 센터에
연결하고 퍼블릭 클라우드 공급자 및
파트너에 직접 연결



인터넷 기반 금융

파장 및/또는 이더넷

프라이빗 데이터 센터 상호연결
여러 퍼블릭 클라우드 제공업체 및
파트너에 본사 연결

디지털 혁신을 주도하는 금융 서비스 비즈니스 동향



협업 모델을 주도하는
기존 은행 및
디지털 은행과의 경쟁 심화



데이터 센터 및 클라우드
금융사 API 간의
연결 필요



감소하는 수익과 높은 수준의
대손 손실로 인해
효율성에 중점



동적이고 유연하며 비용
효율적인 대역폭 필요



오픈 बैं킹, 옴니 채널 및
하이퍼 개인화로의 전환을
주도하는 고객 경험 중심



애플리케이션 성능 보장을 위해
지사, 데이터 센터, 클라우드 및
금융사 간의 충분한 용량이
필요



암호화 및 제로 트러스트에
중점을 둔 사이버 공격의
양과 유형 증가



네트워크 보안 필요.
언제 어디서나 일을
할 수 있는 환경

금융 애플리케이션: 협업, 효율성 및 새로운 수익

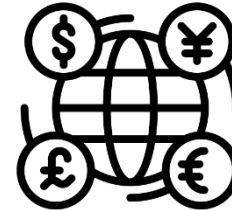
인공지능/머신러닝 지원



협업



결제 처리



국경 간 이동



고빈도 거래

데이터 폭증 - Petabytes

고용량, 저지연, 보안연결 필요 데이터 센터, 금융사 및 증권거래소

금융 애플리케이션: 고객 경험 및 지점 혁신

인공지능/머신러닝 지원



비디오
현금인출기



스마트
키오스크



인공지능 로봇



혼합 현실



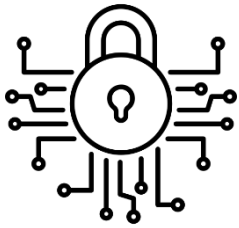
원격 작업자



멀티 클라우드 및 데이터에 대한 분기 집계/직접 연결 필요

금융 애플리케이션: 데이터 보안과 개인정보 보호

인공지능/머신러닝 지원



인공지능
증강 보안



사기 탐지



보안 스택



데이터 미러링,
백업

대역폭 집약적이고
탄력적인 데이터 요구 사항

네트워크 수준 암호화 필요. 가상화 된 보안 및 이중화

금융 서비스 클라우드의 전략

약 80%가 하이브리드 클라우드 전략

현재
30% 미만의 앱과 데이터가
퍼블릭 클라우드에 보관

향후 3년 내
70%이상의 앱과 데이터가
퍼블릭 클라우드에 보관



퍼블릭 클라우드



프라이빗 클라우드

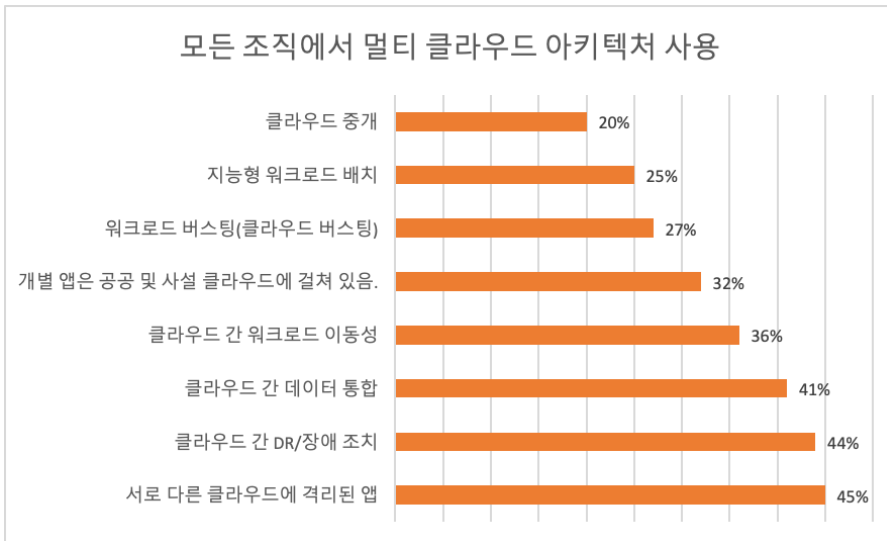
현재
약 70%의 앱과 데이터가
프라이빗 클라우드에 보관

향후 3년 내
30%미만의 앱과 데이터가
프라이빗 클라우드에 보관

- 타사 제공업체에서 제공
- 공용 인터넷을 통해 누구나 사용가능
- 빠르고 편리한 확장
- 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드의 결합
- 보안 책임 공유
- 민감한 데이터 및 프로세스에 대한 보다 엄격한 제어를 유지하는데 도움
- 인터넷 또는 사설 내부망을 통해 선별된 사용자에게 제공
- 더 강력한 보안 제어 제공
- 기존 데이터 센터 인력 및 유지 관리 필요

금융 서비스 클라우드 전략 – 금융의 규모와 형태에 따라 차별

클라우드 구현



Source: Flexera State of the Cloud Report

멀티 클라우드 환경에서 서로 다른 클라우드에 격리된 앱
= 가장 일반적인 멀티 클라우드 구현

재해 복구 / 장애전환은 가동중단의 다운 스트림 영향을
방지하기 위해 전년 대비 10% 성장

클라우드 앱 투자 전환



약 67%가
지원 업무로 운용



약 11%의
고객 대면 운영 업무

2025년 목표

약 17%가 지원 업무로
운용될 것으로 예상

44%가 고객 대면 업무로
운용될 것으로 예상

금융 서비스 클라우드 전략 – 네트워크 영향

프라이빗 클라우드

데이터 센터 상호 연결

- 고용량 10Gbps-100Gbps+
- 파장, 다크 파이버 및 이더넷 서비스

지점에서 데이터 센터

- 100Mbps-1Gbps 지점을 데이터 센터 또는 지역 본부로 직접 연결
- 지역 본부 집선 지점에서 주 데이터 센터까지 10Gbps-100Gpbs
- 사설 이더넷 서비스

퍼블릭 클라우드

지점의 클라우드 연결

- 100Mbps-1Gbps 클라우드 온 램프에 직접 연결
- 100Mbps-1Gbps 직접 인터넷 액세스
- 이더넷 및 비즈니스 인터넷 액세스
- 가능한 SD-WAN 오버레이

하이브리드 클라우드

데이터 센터 클라우드 연결

- 데이터 센터, 타사 호스팅 및 퍼블릭 클라우드 진입로 간의 고용량 10Gpbs-100Gpbs 연결
- 파장 또는 이더넷 서비스

지점에서 데이터 센터 및 클라우드

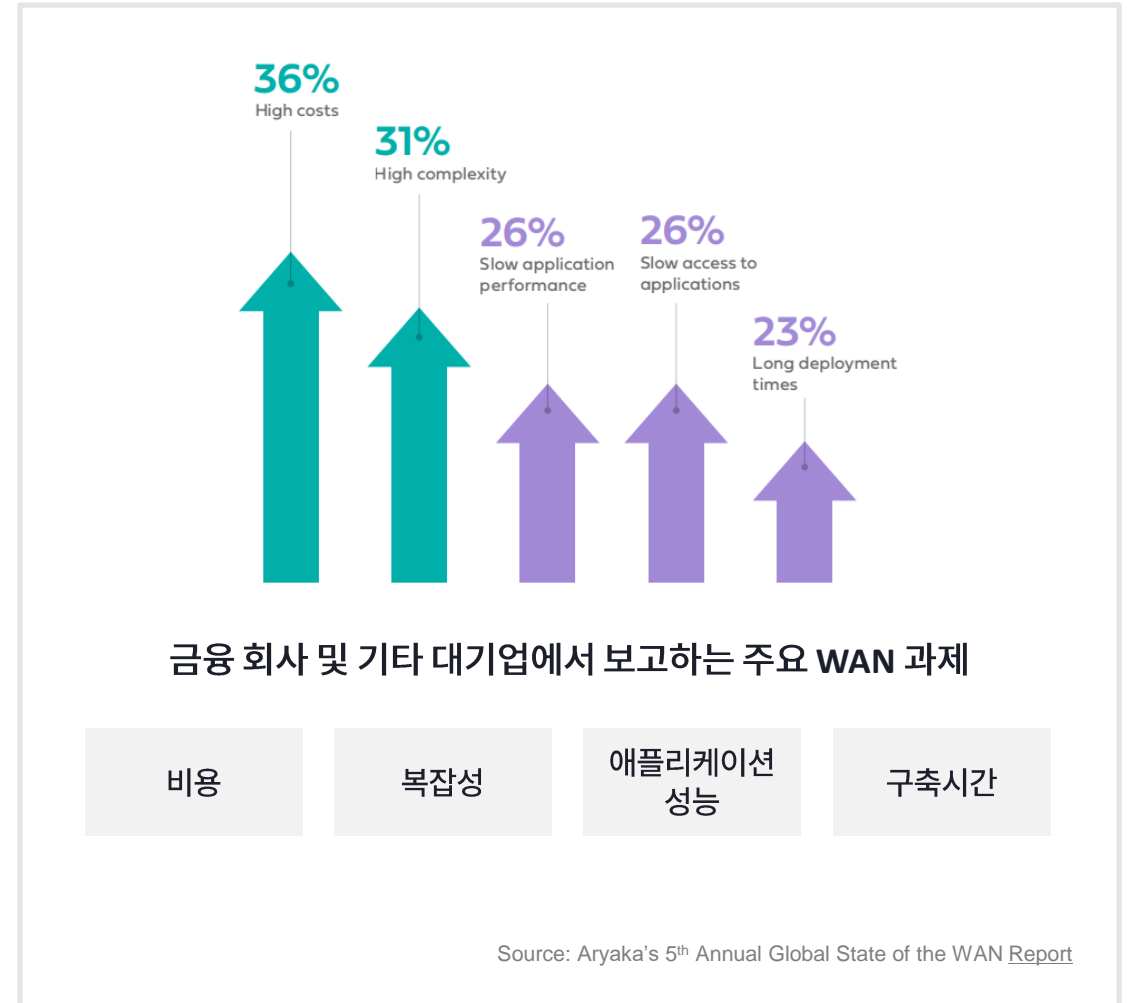
- 퍼블릭 클라우드 제공업체에 직접 비즈니스 인터넷 액세스를 통한 미션 크리티컬 하지 않은 워크로드
- 이더넷 서비스를 통해 프라이빗 데이터 센터 및/또는 호스팅 시설에 대한 미션 크리티컬 워크로드

**“은행이 신속하게 가치를 제공하려면 프론트,
미들 및 백 오피스 간의 연결이 중요합니다.
시장의 신호와 고객 요구에 대한
신속한 대응은 필수적입니다.”**

- Judd Caplan, Global Head of Banking and Capital Markets

네트워크에 미치는 영향 – WAN의 주요 과제

- 기존의 네트워크에 부담을 주는 인공지능/머신러닝, 분석, 비디오, 협업 및 생산성 도구와 같은 애플리케이션
- 멀티 클라우드 환경에 연결 요구 사항 추가
- 오픈 बैं킹 및 플랫폼화로 네트워크 복잡성 증가
- 데이터, 앱 및 서비스에 대한 옴니채널 액세스로 보안 취약성 추가



금융 서비스 산업 WAN 우선 순위

- 변동하는 대역폭 요구 사항에 적응하면서 **애플리케이션 성능**을 제공하는 대역폭 용량
- **비용절감**: 최저 비용으로 최고의 용량/성능 발굴 필요
- **복잡성 감소**: 네트워크 직원은 네트워크 관리보다 애플리케이션을 지원 필요
- **유연성**: 비즈니스 요구 사항에 맞게 빠르게 확장 능력
- 현장, 원격 또는 모바일에서 **안전한 애플리케이션 액세스 보장**

46%는 MPLS 계약을 갱신할 계획이 없음

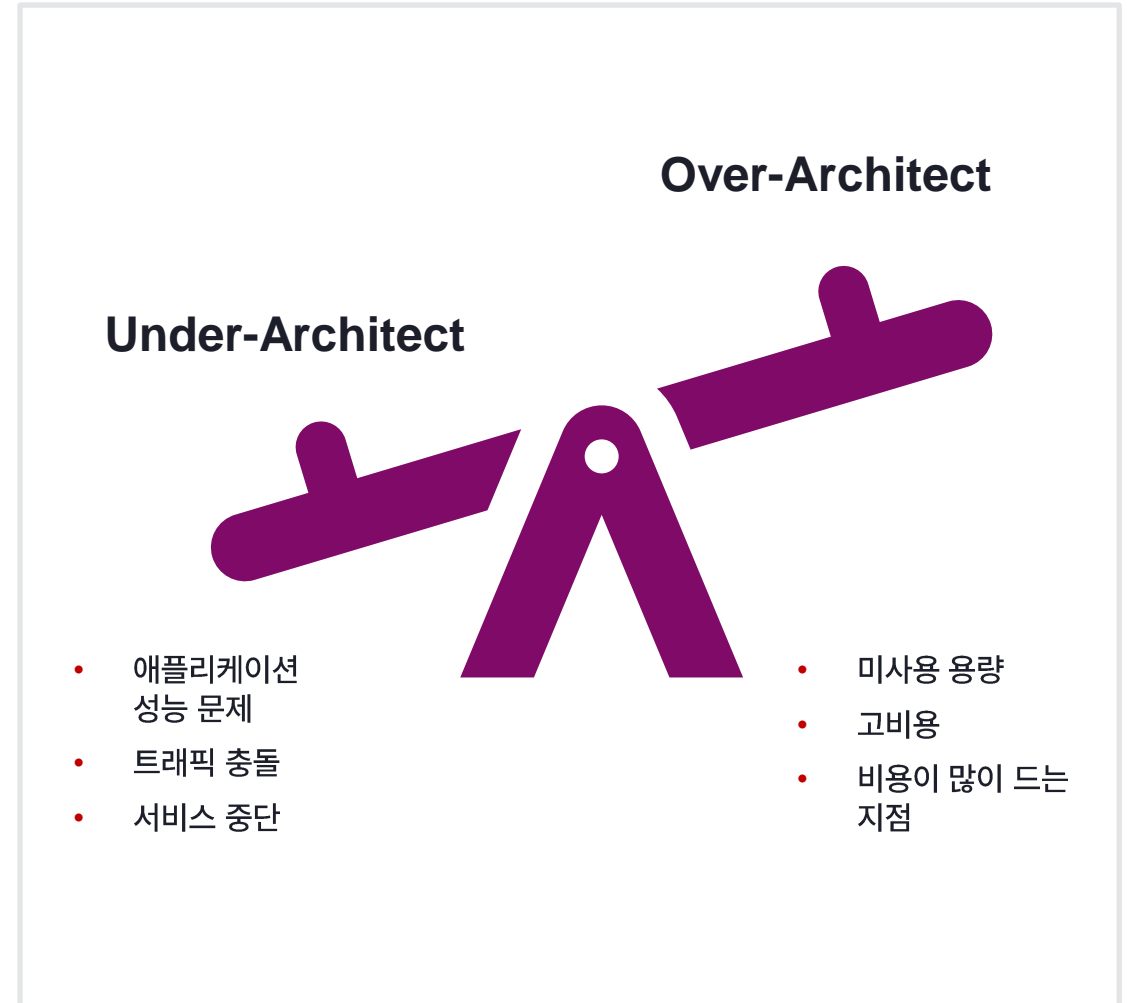
MPLS 매출은 감소할 것으로 예상 예측 가능한 미래

앞으로 3년간 이더넷 전용선, DIA 및 파장에 걸쳐 크게 성장할 것으로 예상되는 서비스

고객이 올바른 균형을 찾을 수 있도록 지원

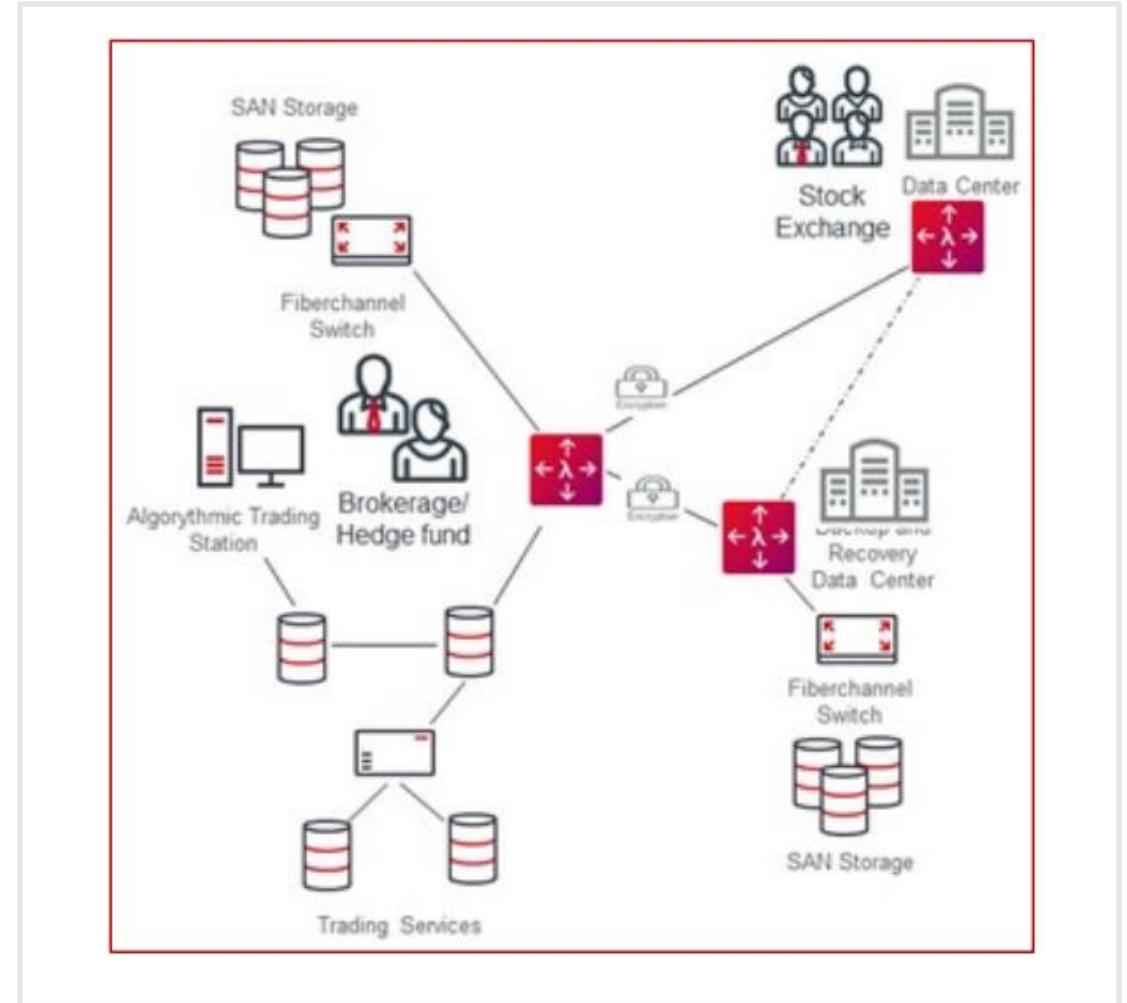
주요 질문

- 사이트의 총 수량
- 애플리케이션의 종류
- “피크 타임” 사용 및 기간
- “정상/O” 사용
- 가동 중단/혼잡 영향 정량화
- 균형을 맞추는데 도움



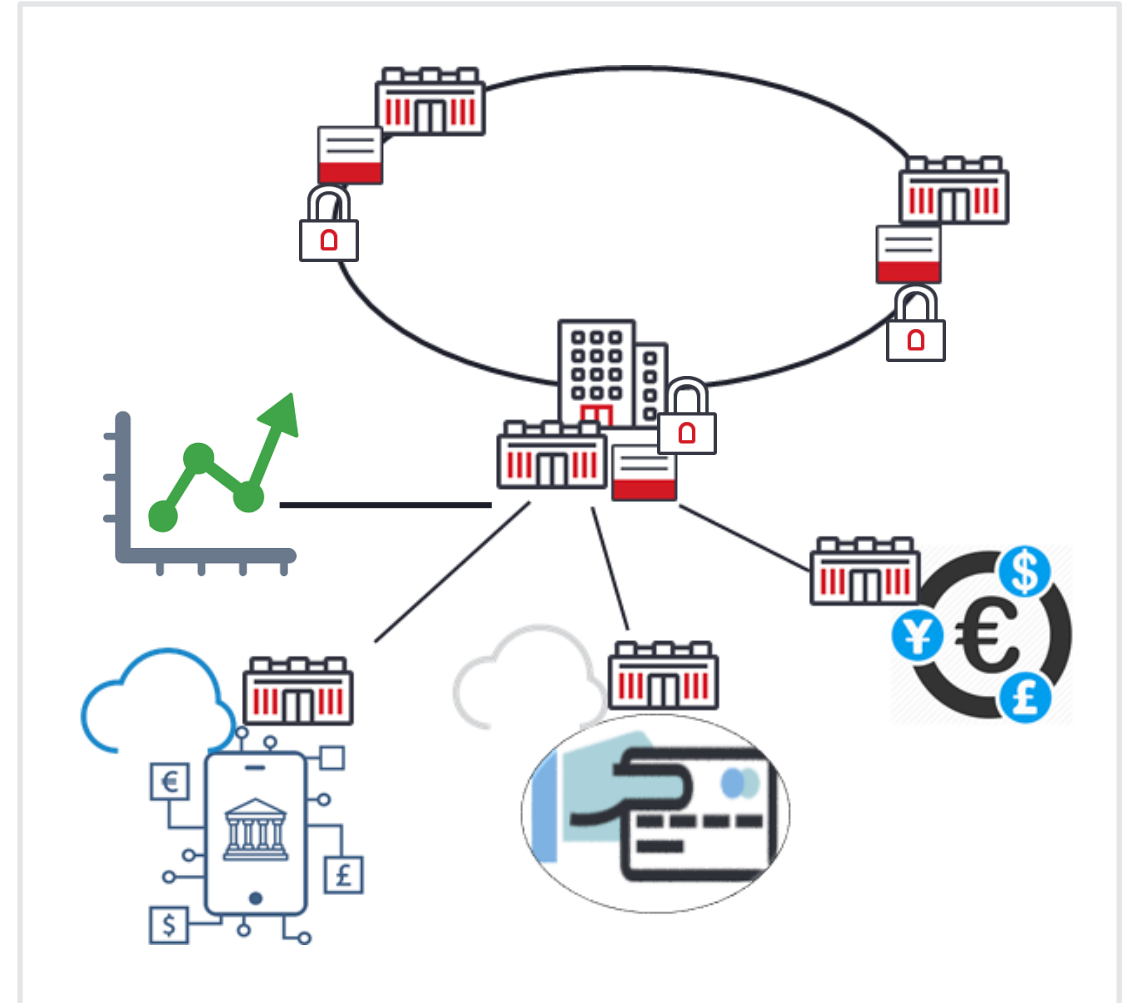
사용 사례: 고빈도 주식 트레이딩

- 컴퓨터 프로그램과 알고리즘은 몇 초 만에 대량의 트랜잭션을 수행하기 위해 고용량 대역폭을 필요로 함
- 네트워크 지연 시간은 지연 시간 문제가 차익 거래 기회를 활용하는 능력을 방해하기 때문에 핵심 요소로 작용
- 거래 센터와 증권 거래소를 연결하기 위해 파장 또는 다크 파이버(Dark Fiber) 네트워크에 기꺼이 투자하려는 투자 은행
- 대역폭 요구 사항은 기관 규모에 따라 100Gbps~400Gbps 사이에 위치



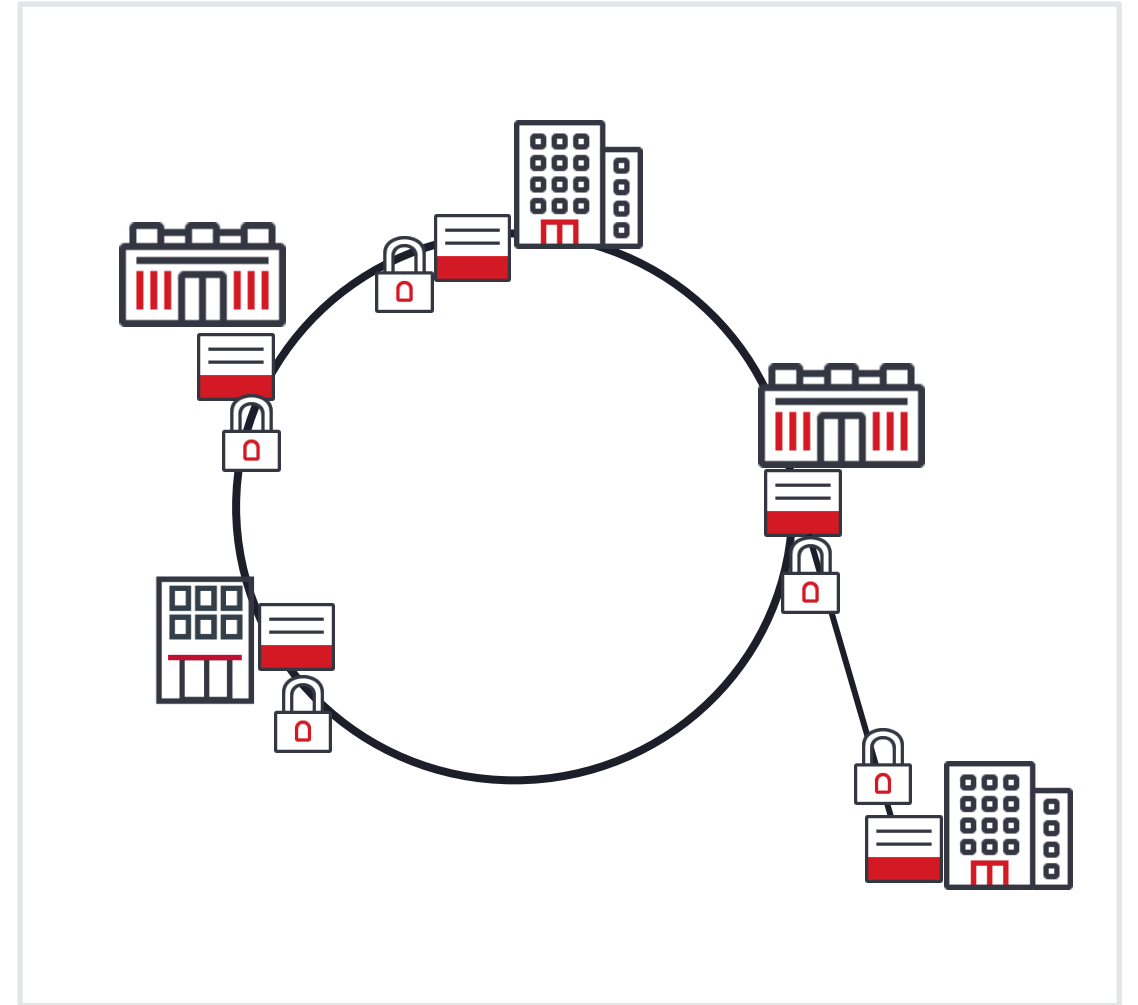
사용 사례: 고용량, 저지연 “프라이빗 클라우드” 기관망

- 데이터 센터, 금융사, 지불 프로세서 및 송금 통신원 연결
- 실시간 결제 처리 및 국가간 송금을 위한 초 저지연 연결
- 10G-100G+ 관리형 다크 파이버, 파장 또는 이더넷 서비스
- 필요할 때 언제 어디서나 대역폭을 유연하게 재할당
- 현재와 미래의 요구 사항을 충족하도록 확장 가능



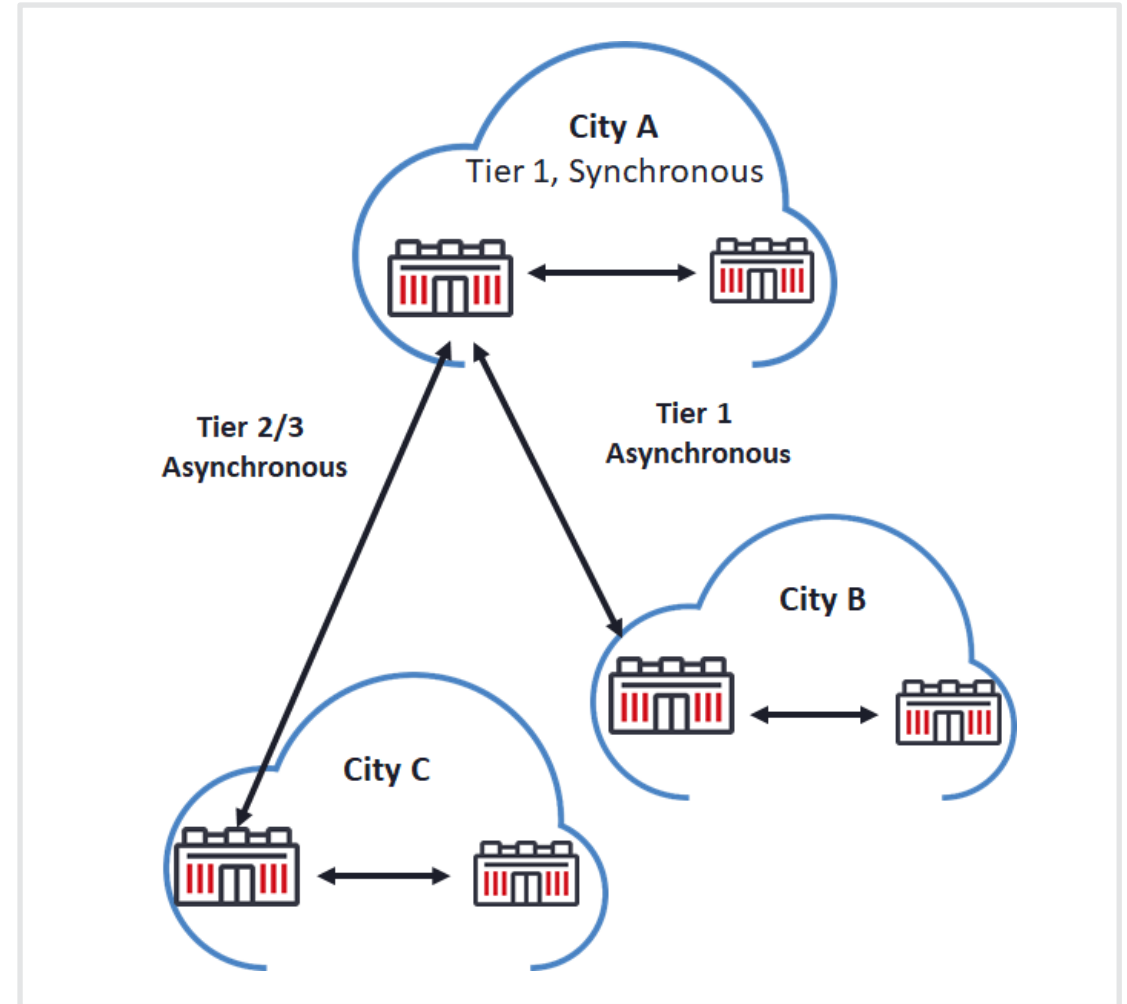
사용 사례: 네트워크 수준 암호화

- 하드웨어 기반 ASE 256암호화 및 FIPS 인증을 사용한 관리형 다크 파이버 및 파장
- 전송 중인 모든 데이터가 암호화되도록 하는 동시에 애플리케이션 성능에 미치는 영향을 최소화
- 네트워크 팀은 네트워크를 관리하고, 보안 팀은 키를 관리할 수 있는 별도의 네트워크 및 보안 관리
- 데이터 암호화를 위한 규제 요구사항(PCI, GLBA, GDPR, 23 NYCRR 500, 등) 준수 지원



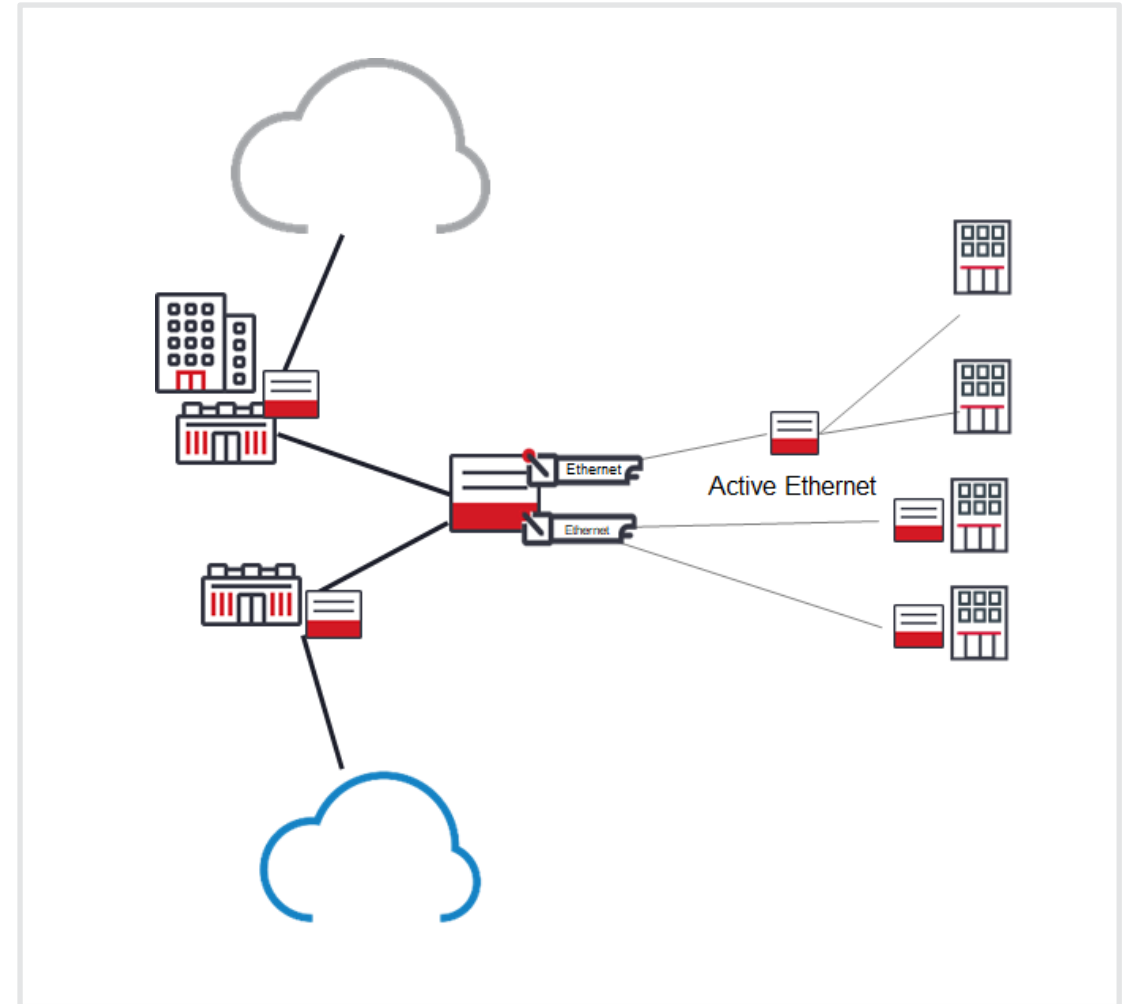
사용 사례: 백업 및 재해복구

- 고속, 저지연 연결을 위한 10G-100G+ 관리형 다크 파이버, 파장 또는 이더넷 서비스
- 자가 복구 기능 및 서비스 중단 발생시 트래픽을 지능적으로 재 라우팅하는 기능
- 원격 2차 및 3차 데이터 센터는 정부 BC/DR 권장 사항을 준수하는 데 도움



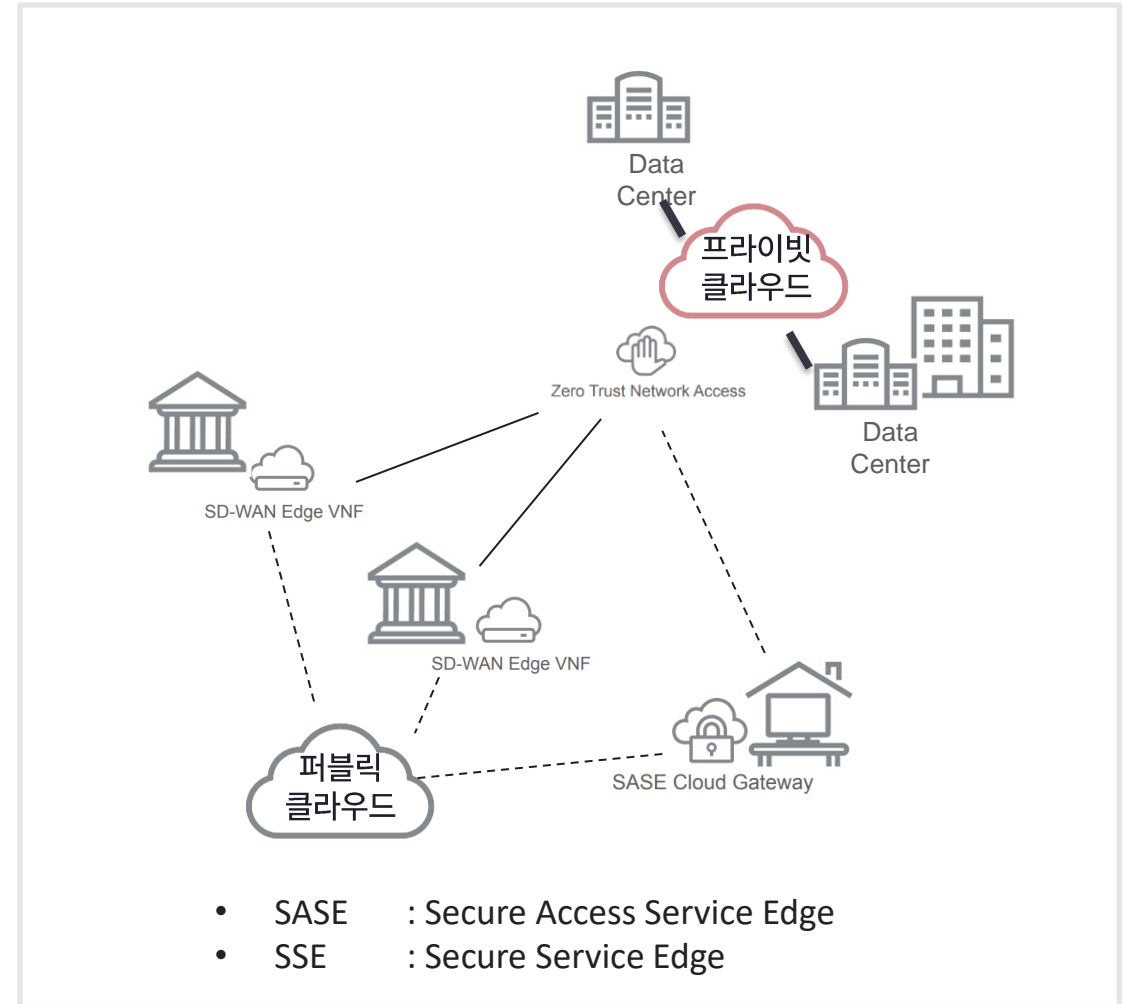
사용 사례: 지점 트래픽 집선

- 수많은 지점에서 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 기반 애플리케이션, 콘텐츠 및 데이터에 액세스 필요
- 파장, 이더넷 및 다크 파이버 연결을 사용한 본사에 연결된 지역 허브를 통해 소규모 사이트 트래픽을 집선
- 소규모 사이트에서 100Mbps-1Gbps 이더넷 연결, 집선 사이트에서 주 데이터 센터까지 5Gbps-10Gbps 이더넷 연결
- 각 사이트에 대한 연결을 과도하게 구성하지 않고도, 최대 용량 요구 사항을 충족하는 보다 효율적인 아키텍처



사용 사례: “어디서나 작업 가능한” 보안 네트워크

- 지사 및 재택의 Hybrid 근무가 계속 될 것으로 예상
- 직원은 위치에 상관없이 애플리케이션과 데이터에 안전하게 액세스 해야함
- 가상화된 보안 기능과 함께 오버레이로 SD-WAN을 사용하여 퍼블릭 클라우드에 대한 인터넷 액세스 및 프라이빗 클라우드에 대한 이더넷 액세스로 점점 더 많은 지점 사이트 이동
- SAES/SSE 보안 소프트웨어 스택으로 보강된 홈 인터넷 서비스를 통해 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 앱에 액세스하는 재택 근무 직원



요약

- 금융 서비스 산업은 엄청난 양의 데이터를 생성
- 빈도가 높은 거래, “스마트”지점 앱, AI/ML, 개인화 및 협업을 통해 “언제 어디서나 모든 장치에서” 고객에게 더 많은 민첩성과 능력을 제공 필요
- Ciena는 금융 서비스 산업 고객이 요구하는 확장성과 유연성을 제공할 수 있는 광파장 서비스, 이더넷 및 SD-WAN 제품을 포함한 강력한 금융 네트워크 솔루션을 제공



ciena[®]

감사합니다.