



독일 클라우드 프로바이더, SDN(SOFTWARE-DEFINED NETWORKING) 을 사용하여 IAAS(INFRASTRUCTURE-AS-A-SERVICE) 자동화

개요

회사:

CloudSeeds

업계:

클라우드 엔지니어링 및 컨설팅 기업

비즈니스 과제:

- 새로운 네트워크 플랫폼 구축
- 개방형 아키텍처 구축
- 복원력과 확장성이 뛰어나고 완전히 자동화된 미래 지향적 플랫폼 구축

기술 솔루션:

- JUNIPER 네트워크 QFX5100 이더넷 스위치
- JUNIPER 네트워크 MX80 유니버설 라우팅 플랫폼
- JUNIPER 네트워크 SRX1400 서비스 게이트웨이
- JUNIPER 네트워크 Contrail Networking

비즈니스 결과:

현 CloudSeeds 네트워크가 제공하는 이점:

- 제로터치 프로비저닝
- 몇 주가 아닌 몇 분 내 서비스 프로비저닝
- 뛰어난 성능 및 복원력
- 비용 효율적인 운영
- 개방형 플랫폼

2013년 설립된 독일 함부르크 소재 CloudSeeds는 급속한 성장으로 사업 목표 달성을 위해 확장이 필요한 기업들이 가상화된 인프라와 IT 서비스를 구축할 수 있도록 지원합니다.

CloudSeeds의 설립자이자, 전무 이사직을 맡고 있는 Kevin Fibich는 여러 IT 운영 환경에서 근무하며 고도로 확장 가능하고 유연하며 자동화된 플랫폼에서 새로운 유형의 소프트웨어 정의 IT 서비스를 제공해야 할 필요를 인식하게 되었습니다. CloudSeeds에서 개발한 새로운 접근 방식인 A.C.R.E. (Advanced Cloud Resource Elements)는 사전 구축된 표준 클라우드 구성 요소를 사용하여 고도로 동적인 IaaS (Infrastructure-as-a-Service) 레이어를 생성하며, 여기에 한층 강화된 자동화와 완벽한 가상화를 결합하여 고객에게 터키 솔루션을 제공합니다. 이 플랫폼은 일상적인 IT 하드웨어 관리에 대한 부담 없이도 고객의 요구가 변화하고 성장해감에 따라 확장할 수 있는 새로운 데이터센터 및 IT 인프라를 제공합니다. 또한 CloudSeeds는 고객을 위해 온프레미스 운영 및 관리가 가능한 전용 클라우드 환경을 운영합니다. 데이터 주권이 강조되는 독일의 민간 기업 부문에서는 데이터 보안이 핵심 주제이기 때문입니다.

Kevin Fibich는 이렇게 말합니다. “고객은 때때로 급격한 성장을 맞이해 빠르게 새로운 인프라를 구축해야 할 필요가 있습니다. 기존 네트워크가 고객 수요로 인해 과부하에 걸릴 수 있다는 점에서 우리는 이러한 현상을 '우호적 DDoS' (Distributed Denial of Service) 공격이라고도 부릅니다. 사치스러운 고민이겠지만 당사의 자동화된 소프트웨어 정의 서비스로 문제를 해결할 수 있습니다.”

CloudSeeds는 비즈니스 유연성과 확장성이 필요한 신규 고객을 확보하여 높은 성장을 유지하고 있으며 현재 팀을 확장 중입니다.

과제

CloudSeeds는 새로운 차원의 자동화된 서비스를 제공하기 위해 효율적인 고성능 라우팅, 스위칭과 강력한 보안 조치를 제공하는 새로운 네트워크 플랫폼을 구축해야 했습니다. 무엇보다도 소프트웨어로 제어하고 구성할 수 있는 개방형 아키텍처가 필요했습니다.

“JUNIPER의 기술 철학은 우리가 원하는 목표와 전략에 부합되었습니다.”

- Kevin Fibich, CloudSeeds의 설립자 겸 전무 이사

또한 CloudSeeds는 요구 사항에 맞게 미리 규모를 조정할 수 있고 고객의 비즈니스 성장을 지원하는 뛰어난 서비스 복원력을 갖춘 새로운 플랫폼도 필요했습니다.

선택 기준

CloudSeeds의 기술 팀은 이미 이전에도 주니퍼 네트워크 기술과 협력한 적이 있었습니다. 기술 팀은 타사 벤더와 비교했을 때 주니퍼가 더 많은 유연성, 더 우수한 미래에 대한 대비, 첨단 관리 기능을 제공했다고 밝혔습니다. 또한 주니퍼의 개방형 API가 스크립팅 및 작업 자동화를 위한 뛰어난 잠재력을 제공한다고 생각했습니다.

Kevin Fibich는 이렇게 말합니다. “자사의 전체 아키텍처는 소프트웨어 정의 구조로 이루어져 있습니다. 즉, 모든 요소를 네트워크에서 작업해야 합니다. "주니퍼의 기술 철학은 우리가 원하는 목표와 전략에 부합되었습니다."

특히 CloudSeeds는 OpenStack 소프트웨어를 사용해 아키텍처를 관리하는 기능과 Junos OS를 실행하는 디바이스에 Puppet 소프트웨어 에이전트를 바로 배포하는 기능이 주니퍼를 다른 벤더와 차별화한다고 생각했습니다. Puppet은 구성 관리에 사용되는 Puppet Labs의 소프트웨어입니다. Puppet은 다수의 장치에 대한 이질적인 구성을 관리하는 효율적이고 확장 가능한 솔루션을 제공합니다.

또한 고성능 네트워킹도 CloudSeeds의 주요 요구 사항이었습니다. 이와 함께 CloudSeeds의 고객에게 전반적인 비즈니스 연속성을 보장하기 위해 서비스 방식의 소프트웨어 업그레이드를 수행하는 기능을 비롯해 서비스 품질(QoS) 및 고가용성에 대한 세심한 지원도 필요로 했습니다. CloudSeeds는 구축, 유지 관리 및 지원을 간소화하기 위해 단일 벤더에서 모든 네트워킹 장비를 소싱하길 원했습니다.

솔루션

CloudSeeds는 새로운 소프트웨어 정의 A.C.R.E. 플랫폼을 구축하기 위해 다양한 주니퍼 시스템을 사용했습니다. 1GbE, 10GbE 및 40GbE 연결을 지원할 수 있는 고성능 고집적 플랫폼을 제공하기 위해 주니퍼 네트워크 스위치를 사용하는 물리적 인프라를 구축했습니다. 또한 80Gbps의 시스템 처리량을 제공하는 완벽한 기능을 갖춘 유연한 라우터와 안전한 고객 어그리게이션을 위한 주니퍼 네트워크 SRX1400 서비스 게이트웨이를 탑재한 주니퍼 네트워크 MX80 유니버설 라우팅 플랫폼을 사용했습니다. 주니퍼의 vSRX 가상 방화벽을 사용하여 CloudSeeds 고객을 위해 더 작은 가상 방화벽을 생성하여 CloudSeeds는 고도로 동적인 환경에서 확장 가능한 방화벽 보호 기능을 구축했습니다.

CloudSeeds는 OpenStack과 함께 주니퍼 네트워크 Contrail Networking을 사용하여 소프트웨어 정의 오버레이 네트워크를 오케스트레이션하였고, 이를 위해 가상 네트워크, 서비스 체인을 생성하고 강력한 Contrail 네트워크 분석 엔진과 API를 활용했습니다. CloudSeeds는 OpenContrail 오픈 소스 프로젝트와 관련 오픈 커뮤니티에서 이루어지고 있는 Contrail Networking 개발을 높이 평가합니다. Contrail Networking은 물리적 네트워크 언더레이와 분리되었지만, 계속 상호 작용하며 IP 언더레이 네트워크에 대한 가시성을 제공합니다. Contrail Networking 솔루션 및 주니퍼 데이터센터 언더레이 패브릭 솔루션에서의 자동화는 완벽한 쌍을 이뤄 클라우드의 속도로 전체 데이터센터 네트워크를 간소화합니다. 더 나아가, 라우터 페더레이션

(federation)에 대한 Contrail Networking의 개방형 접근 방식을 MX 라우터와의 피어링하는 데 사용함으로써 데이터센터 간 가상 네트워크를 확장하고 연결하여 주니퍼 네트워크의 데이터센터에 대한 진정한 비전을 실현할 수 있습니다.

Kevin Fibich는 이렇게 말합니다. “SDN은 클라우드 인프라에 매우 적합합니다. Contrail을 사용하여 단일 통합 클라우드에 개별 위치를 원활하게 통합하는 소프트웨어 정의 네트워크를 구축할 수 있었습니다.”

“Contrail을 사용하여 단일 통합 클라우드에 개별 위치를 원활하게 통합하는 소프트웨어 정의 네트워크를 구축할 수 있었습니다.”

- Kevin Fibich, CloudSeeds의 설립자 겸 전무이사

결과

새로운 네트워크는 CloudSeeds의 제로터치 프로비저닝 비전을 실현합니다. 그 결과 CloudSeeds 고객이 빠른 속도로 IaaS 서비스를 채택하면서 비즈니스 민첩성이 증가하고 반응성도 높아지게 되었습니다.

Kevin Fibich는 이렇게 말합니다. “고객은 인프라를 운영하고 실행하며 새로운 인스턴스나 인프라를 프로비저닝하는 데 필요한 인력을 줄일 수 있습니다. 게다가 많은 영역에서의 자동화로 인적 오류가 발생할 가능성이 줄어들었습니다. 고객사는 새로운 디바이스와 케이블을 선택하고 나머지 작업은 우리에게 맡기면 됩니다. 자체 IT 직원을 활용하여 새 디바이스를 운영할 것인지, 아니면 CloudSeeds에 디바이스 관리 및 운영을 맡길 것인지는 고객이 결정하면 됩니다. 장비를 물리적으로 배치하고 소프트웨어 오버레이를 실행할 준비가 되면 새 서버를 가동하는 데 불과 몇 분이면 충분합니다. 아니면 몇 시간 안에 고객을 대신하여 새로운 전체 데이터센터를 구축할 수도 있습니다.”

또한 CloudSeeds는 SDN을 사용하여 매우 강력하고 복원력이 뛰어난 인프라를 구축했습니다. CloudSeeds의 접근 방식은 브로드캐스트 스톱 또는 스위칭 루프와 같은 기존의 레이어 2 문제를 완벽하게 제거했으며, 운영 효율성과 고객 만족을 극대화하기 위해 모든 가용 용량을 활용할 수 있습니다.

CloudSeeds는 클라우드 네트워크에 대한 매우 높은 수준의 제어를 수행할 수 있습니다. Kevin Fibich는 이렇게 말합니다. “성능 문제에 대한 정보를 실시간으로 시각적으로 확인해야 했습니다. 주니퍼 기술을 사용하면 가상 공간에서의 문제나 증상을 식별하고 기본 물리적 네트워크에서 오류를 격리할 수 있습니다. 주니퍼의 개방형 API 덕분에 디바이스에 우리의 자체 소프트웨어를 설치할 수 있었기 때문에 가능했던 일입니다. 우리는 네트워킹 디바이스의 효율성에 대한 업계의 많은 논의를 지켜보았습니다. 우리는 손쉬운 통합 가능성을 열어두면서 해당 벤더가 지원하는 풍부한 기능의 시스템을 보유하는 것이 훨씬 더 효과적이라고 생각합니다. 개방성과 새로운 기능이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있게 해주기 때문입니다.”

“주니퍼 네트워크스 아키텍처는 소프트웨어 정의 네트워크를 구축한 후, 그 결과 전체 소프트웨어 정의 클라우드를 구축하도록 지원한다는 점에서 특별합니다. 우리와 고객에게 완전히 새로운 가능성을 열어주었습니다.”

- Kevin Fibach, CloudSeeds의 설립자 겸 전무 이사

CloudSeeds는 무중단 소프트웨어 업그레이드를 수행하는 주니퍼의 역량도 높게 평가합니다. 이를 통해 CloudSeeds는 네트워크를 중단하지 않고도 새로운 소프트웨어 이미지 롤아웃을 자동화하고 현장에 기술자를 투입하지 않아도 되었습니다. Kevin Fibach는 다음과 같이 말합니다. “스위치를 다시 부팅하는 대신, 두 번째 Junos OS 가상 머신을 부팅하기만 하면, 패킷 전달에 영향을 끼치지 않고 이 새 머신이 첫 번째 머신을 대체하므로, 고객은 소프트웨어 업그레이드가 수행되는지도 전혀 알지 못합니다. 더 이상 가동 중단이 발생하지도, 가동 중단이 필요하지도 않습니다.”

이러한 네트워크를 통해 CloudSeeds는 비용도 절감했습니다. Kevin Fibach는 이렇게 말합니다. “주니퍼 장비와 우리의 자동화 접근 방식을 결합하여 운영 비용을 줄였습니다. 인력난이 극심한 IT 전문 직원의 필요성을 줄일 수 있다는 의미이기도 합니다. 이러한 접근 방식으로 당사 전문가가 더 많은 시간을 확보하여 귀중한 역량을 보다 창의적이고 생산적인 작업, 예를 들어 고객과 함께하는 개발 작업에 사용할 수 있습니다.”

성과 및 향후 계획

이제 CloudSeeds는 주니퍼의 QFX10000 이더넷 스위치 라인으로 인프라를 더 확장할 계획입니다. 그러면 플랫폼에서 3~96Tbps 처리량을 지원하고 업계 최고 수준인 100GbE 포트 집적도를 제공할 수 있습니다. 또한 단일 새시에서 최대 480개 포트를 지원할 수 있게 됩니다. 이를 통해 CloudSeeds는 확장성과 안정성이 매우 뛰어난 물리적 네트워크의 비전을 계속 이루어 나갈 수 있습니다. CloudSeeds는 또한 타사 소프트웨어 개발자가 Contrail 네트워킹 레이어로 오케스트레이션된 NFV(Network Functions Virtualization)에서 구축할 수 있도록 개방형 마켓플레이스를 조성할 계획도 가지고 있습니다.

Kevin Fibach의 결론은 다음과 같습니다. “주니퍼 네트워크스 아키텍처는 소프트웨어 정의 네트워크를 구축한 후, 그 결과 전체 소프트웨어 정의 클라우드를 구축하도록 지원한다는 점에서 특별합니다. 우리와 고객에게 완전히 새로운 가능성을 열어주었습니다.”

주니퍼 네트워크스에 대하여

주니퍼 네트워크스는 세상을 연결하는 제품, 솔루션, 서비스를 통해 네트워크를 간소화합니다. 주니퍼는 엔지니어링 혁신을 통해 클라우드 시대에 네트워킹의 복잡성과 제약을 없애고 고객과 파트너가 일상적으로 직면하는 가장 어려운 과제들을 해결해나가고 있습니다. 주니퍼 네트워크스는 네트워크가 세상을 변화시키는 정보와 인재의 발전을 공유하는 근간이 되는 자원이라고 믿습니다. 주니퍼는 혁신적이고 획기적인 방식으로 빠르게 변화하는 비즈니스의 속도에 맞추어 확장 가능하고 자동화를 지원하는 안전한 네트워크를 제공할 것을 약속합니다.

본사

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
전화: 888.JUNIPER(888.586.4737)
또는 +1.408.745.2000
팩스: +1.408.745.2100
(www.juniper.net)

한국주니퍼네트워크스

서울 강남구 테헤란로 142
캐피탈타워 19층
우편번호 06236
www.kr.juniper.net
전화: 02-3483-3400
팩스: 02-3483-3488

JUNIPER NETWORKS | Engineering Simplicity

