

CDNETWORKS 와 함께 **SAP®** 어플리케이션을 더욱 빠르게
인터넷 성능과 신뢰도를 높여 더욱 빠른 어플리케이션 응답 속도를
구현하세요.

2013 년 5 월, 버전 1.0

백서
SAP Co-Innovation Lab

감사의 말씀

본 문서는 SAP 혁신 연구소의 버추얼 프로젝트 팀의 노고로 작성되었습니다. 작업에 참여해 주신 팀원들은 다음과 같습니다.

Junaid Akhtar (CDNetworks), Sharon Bell (CDNetworks), Junho Choi (CDNetworks), David Cruickshank (SAP), Chung-ho Fan (SAP), Roger Guedes (SAP), John Kang (CDNetworks), Kevin Liu (SAP), John McIlwain* (CDNetworks), Joerg Nalik* (SAP), Irakli Natsvlshvili (SAP), Simon Petch (CDNetworks), and many other colleagues from SAP and CDNetworks who helped with this project.

* 기고 저자

목 차

개요.....	4
CDNetworks 다이내믹 웹 가속 서비스의 장점	5
테스트 환경.....	7
신뢰성 부하 테스트 설정 및 결과.....	12
CDNetworks 추가 역량	14
보안.....	14
기타 CDNetworks 서비스의 미 테스트 기능	15
요약.....	17

개요

SAP 고객사들은 SAP 이 제공하는 새로운 기능들을 추가함으로써 상당한 투자를 통해 구축한 SAP 어플리케이션을 더욱 효과적으로 사용할 수 있도록 혁신을 수행할 수 있다. 고객사의 IT 팀은 클라우드, 모바일, 새롭게 대두되고 있는 애널리틱스, 데이터 및 플랫폼 기술을 통해 기존의 사업 조직에 새로운 가치를 부여할 수 있으며, 이 과정은 기존의 비즈니스 운영에는 지장을 주지 않는다.

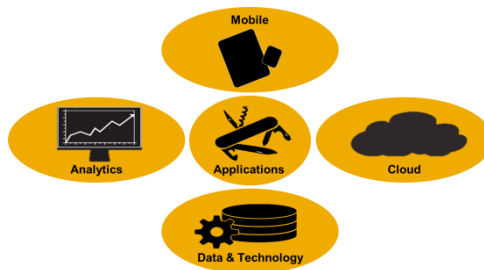


그림 1: SAP 제품 전략 1

SAP의 클라우드 솔루션은 설치에 필요한 리드 타임 없이 서브스크립션 형태로 바로 사용이 가능하다. 또한 SAP은 클라우드 또는 '온 디멘드' 형태의 어플리케이션을 기존의 설치형 어플리케이션에 추가하여 핵심 하이브리드 어플리케이션 및 다양한 비즈니스 시나리오에 대응하고 있다. 엔드 유저의 업무 성격에 관계 없이, 일반 직원이든, 비즈니스 파트너이든, 아니면 고객 사이건 상관없이 사용할 수 있는 범용 모바일 어플리케이션이 제공된다. 이러한 모바일 어플리케이션은 빠른 속도로 개발이 이루어져, SAP 소프트웨어를 구동하는 설치식 백엔드 시스템과 통합하여 사용이 가능하다. SAP HANA® 플랫폼은 인-메모리 (in-memory) 프로세싱을 지원하여 기존에는 꿈도 꿀 수 없었던, 실시간으로 비즈니스 의사 결정을 내리는 데에 필요한 인사이트를 제공할 수 있다. 이러한 기능은 트랜잭션 기능과 애널리틱스 프로세싱 기능을 하나의 솔루션으로 합칠 수 있었기에 가능해졌다.

SAP을 오랫동안 사용해 온 고객들은 SAP 어플리케이션이 얼마나 높은 확장성을 지니고 있는지 이미 익히 알고 있다. 원거리의 지사에 부임하거나, 재택 근무, 혹은 출장 중에도 웹을 통해 어플리케이션을 사용하여, SAP 시스템을 성공적으로 사용할 수 있도록 해 주었다. 이제는 여기에 더해 분산형 설치-온 디멘드 형 어플리케이션과 모바일 어플리케이션을 인터넷을 통하여 사용할 수 있게 되었다. 이 두 가지 트렌드는 WAN(Wide area network) 연결의 신뢰성, 보안성, 그리고 품질과 성능이 더욱 중요해 졌다는 공통점을 지닌다. WAN은 데이터 센터 네트워크와는 다르다. 오늘날은 새로운 네트워크 기술을 통해 이와 같은 차이를 극복하고, 또 분산된 어플리케이션의 사용과 통합이 가능하도록 하고 있다. 네트워크 기술은 하드웨어, 가상장치, 또는 프록시 형태로 데이터 센터 어플리케이션 앞단, 지사의 네트워크 엔트리 포인트, 또는 모바일 기기에 각각 배치되는 에이전트를 사용하도록 제공되고 있다. 어플리케이션 측면에서 본다면, 보다 클라우드 형태와 유사한 네트워크 서비스 제공 모델이 존재하는 한 편, 소위 말하는 콘텐츠 전달 네트워크(content delivery networks, CDN)의 형태가 있다. 이를 가리켜 '서비스 형태 네트워크 (network as a service)' 제품이라 하는데, 별도의 소프트웨어 설치나 기기를 필요로 하지 않으며, 서브스크립션 방식으로 빠른 도입이 가능하다.

본 백서에서는 CDNetworks와 SAP이 공동으로 SAP Co-Innovation Lab을 통해 실시한 기술검토(POC)의 결과를 제시한다. 이를 위해 SAP Co-Innovation Lab 내에 조성한 테스트 환경을 바탕으로 CDNetworks의 서비스가 얼마나 간단하게 이러한 테스트에 적용될 수 있었는지를 보여주고, 동시에 이와 같은 설치형 환경에 접속할 때에 사용자가 겪게 되는 어려움은 무엇인지, 그리고 CDNetworks 클라우드 기술이 이러한 어려움을 얼마나 완화시켜줄 수 있는지를 본 보고서를 통해 보게 될 것이다.

CDNetworks 다이나믹 웹 가속 서비스의 장점

클라우드 기반 CDN 은 그 특성상 분산되어 있는 임직원, 고객, 파트너 및 공급사들이 함께 접속하는 SAP 어플리케이션을 운영하는 조직에 매우 다양한 이점을 제공한다. CDNetworks Dynamic Web Application (DWA) 아키텍처는 인터넷을 보다 효율적으로 사용하는데 필요한 네트워크 기술이 매끄럽게 융합될 수 있도록 해주며, 전 세계 어느 지역에서건 어플리케이션 성능을 향상시킨다. 네트워크 프로토콜의 효율성을 높임으로써, CDNetworks 는 SAP 어플리케이션 및 관련 콘텐츠, 미디어, 동적 웹 페이지의 운영에 필요한 공용 네트워크(Public Network)의 성능을 한층 더 끌어 올려준다. CDNetworks 는 클라우드 기반 정적, 동적 콘텐츠 가속, DNS, 로드 밸런싱, 클라우드 스토리지를 포함한 올인원 네트워크 아키텍처를 통해 ERP 어플리케이션을 가속한다. 이와 같은 서비스들은 최상의 어플리케이션 실행 속도를 구현할 수 있도록 통합되어 있다.

빠른 설치

CDNetworks 네트워크는 인터넷에 상시 연결된 상태로(Always-on), 넉넉한 통신 용량이 제공되어 있다. 따라서 신규 고객이 본 시스템을 도입하고자 할 경우 필요한 것은 DNS 설정을 변경하여 씨디네트웍스의 클라우드 기반 인프라에 접근할 수 있도록 바꾸는 것 뿐이다. 그러면 전 세계 모든 지역을 대상으로 어플리케이션 가속 기능이 즉시 활성화된다. 이렇게 시스템 제공이 가능해 짐으로써, IT 전담 조직은 느린 인터넷 연결망을 사용하여도 높은 성능의 비즈니스 어플리케이션을 제공할 수 있게 된다. 이에 비해 기존의 설치형 네트워크 하드웨어의 경우 설치 및 설정 작업을 거치려면 상당한 시간과 자원을 소모하지 않으면 안 된다.

OpEx 및 CapEx 효율성과 비용 절감

회사 자체의 비즈니스 어플리케이션을 전 세계적에 안정적으로 공급하면서, 엔드 유저의 사용에 지장이 없도록 양호한 네트워크 성능을 유지하는 일은 엄청난 비용과 시간을 필요로 하는 일이다. 또한 사용자 수요가 폭발적으로 증가하는 사태에 대비하여 하드웨어, 소프트웨어, 대역폭에 항상 여유분을 두지 않으면 안 된다. 이러한 방식으로 비즈니스 어플리케이션을 제공하는 일은 비용 측면에서 매우 불합리하다. 뿐만 아니라, 콘텐츠 전달, DNS 최적화, 로드 밸런싱, 저장 시스템과 같이 핵심 인프라 구성요소에 사용되기 위해 다수의 벤더들이 제공하는 서비스와 제품을 하나로 통합하는 과정으로 인해 시스템이 전반적으로 복잡해지고, 이것은 다시 비용이 상승하는 요인이 되고 있다. 이와 반대로 CDNetworks 는 시스템이 필요로 하는 네트워크 전달 및 가속 구성 요소를 클라우드 솔루션과 아키텍처 내에서 하나로 통합 제공한다. SAP 고객은 최적의 성능과 유연성, 그리고 확장성을 겸비하면서도, 이에 따르는 OpEx 및 CapEx 는 최소화할 수 있게 되는 것이다. 그 비결은 바로 완전한 통합을 실현한 클라우드 테크놀로지 아키텍처에 있다.

신흥 시장으로의 진출

CDNetworks 는 오늘날 전 세계에서 유일하게 신흥 시장 전역에 진출하여 CDN 서비스를 제공하고 있다. 특히 중국 본토 내에는 인프라, 영업 조직, 그리고 현지 직원이 상근하고 있다. 특히 이러한 현지 진출은 대규모 공급업체가 위치한 브라질, 러시아, 인도, 중국(BRIC)의 체인 파트너들과 SAP 어플리케이션 및 온 디맨드 서비스 제공을 공유해야 하는 고객사들에게는 매우 중요한 요소이다. 그와 동시에, 일부 브릭스 국가는 그 자체로 중요한 고객 시장이 되고 있으며, CDNetworks 는 SAP 어플리케이션이 이들 시장 내에 있는 내부 직원, 파트너사, 고객들에게 원활히 전달될 수 있도록 해 주고 있다.

세계적인 서비스 망

물론, SAP 비즈니스 어플리케이션을 사용하는 조직 중 다수는 동반구 및 서반구 모두에서 어플리케이션의 접속 속도를 증가시켜야 하는 필요성 또한 지니고 있다. CDNetworks 클라우드 아키텍처는 전 세계를 대상으로 적용이 가능하며, 수천 명의 고객들로 하여금 전 세계 어느 곳에서나 비즈니스 어플리케이션의 사용을 위해 네트워크 신뢰성, 보안, 성능을 최적화시킬 수 있도록 해 준다.

140+ Points of Presence in 80 Cities

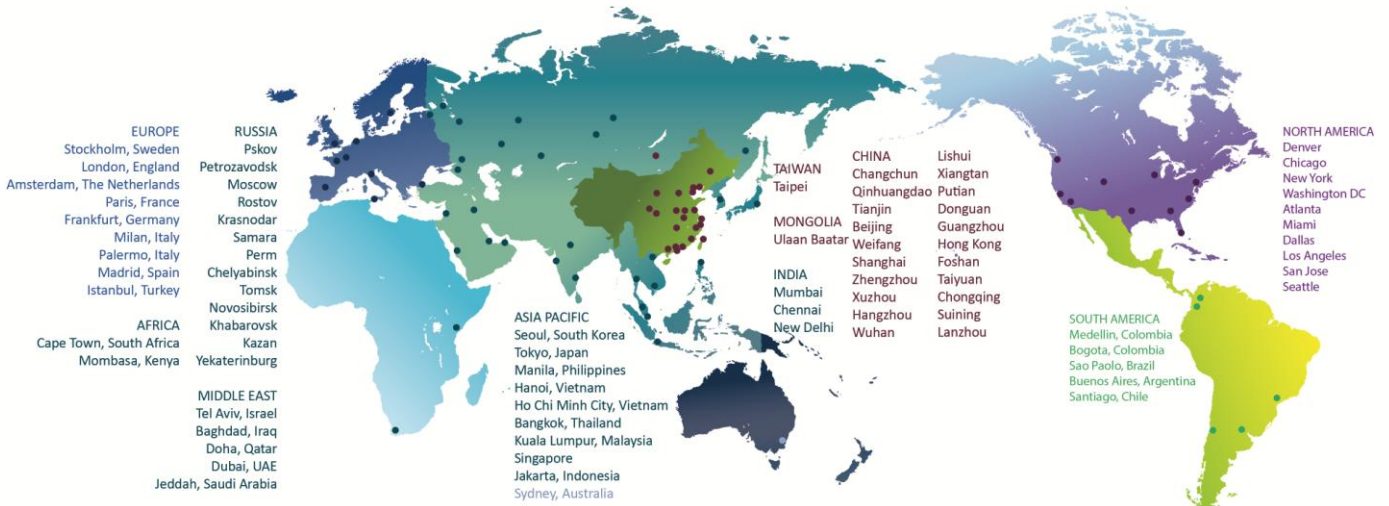


그림 2: CDNetworks 아키텍처의 도달 범위

위의 지도 (그림 2)에서 보이는 바와 같이, CDNetworks의 도달 범위는 전 세계를 아우르며, 세계에서 가장 열악한 조건의 시장에서도 최적의 성능을 낼 수 있도록 특화되어 있다. 한편, 그림 3은 CDNetworks의 동적 웹 가속 프로세스를 나타내고 있다.

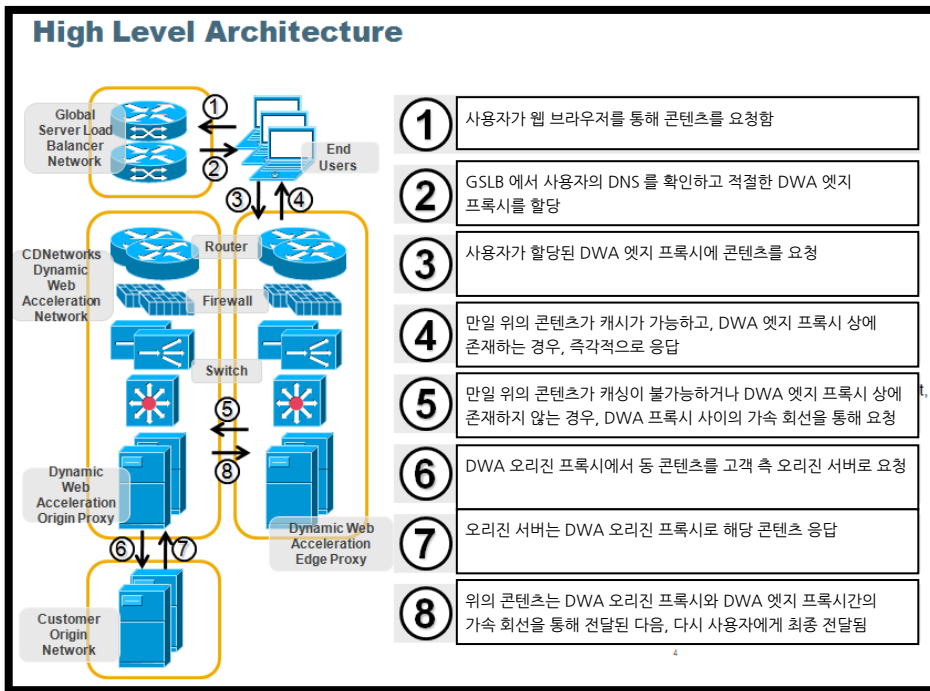


그림 3. CDNetworks 의 동적 웹 가속 프로세스 흐름도

항상된 보안

비즈니스 어플리케이션에서는 통신 기능을 사용하여 기밀 비즈니스 데이터를 외부로 송신한다. 따라서 네트워크의 트래픽은 암호화 되어야 한다. CDNetworks 는 암호화 및 비 암호화 보안 네트워크 트래픽을 사용하기 위한 공용 네트워크의 보안성을 한층 더 강화시켜 준다. 기업 서버와 방화벽 외부의 상대방 서버 사이에서 보안 키 교환, 데이터 암호화, 그리고 메시지 인증 절차를 진행하여, PCI 인증을 받은 CDNetworks 서비스는 데이터가 인터넷 망을 타고 더욱 안전하게, 그리고 빠르게 오고 갈 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

테스트 환경

CDNetworks 와 SAP 은 공동으로 SAP Co-Innovation Lab 을 통해 SAP 어플리케이션으로부터 전 세계 각지의 엔드유저 트래픽 간의 정밀한 가속 측정 시험을 실시한 바 있다. 연구소의 테스트 환경은 캘리포니아 주 팔로 알토에 위치하고 있다.

테스트는 CDNetworks 글로벌 네트워크 및 DWA 솔루션을 사용하여 실시되었다. CDNetworks DWA 는 인터넷 상의 '미들 마일 (middle mile)'을 최적화 시킨다. 이러한 최적화 과정은 웹 리퀘스트를 수행하는 데에 필요한 데이터 왕복 전송의 횟수를 줄이는 것이 핵심이다. 또한, 이와 같은 최적화 과정은 동적 콘텐츠를 대상으로도 이루어진다. DWA 는 어플리케이션의 실행 속도를 더욱 빠르게 해 줌과 동시에 엔드 유저가 체감하는 품질을 향상시켜 준다. 미들 마일이라 함은 CDN 엔드 포인트 지점 사이의 장거리 네트워크 연결을 의미한다. 엔드 포인트의 위치는 고객의 위치와 가장 인접한 곳에 있는 어플리케이션 데이터 센터 및 어플리케이션 클라이언트의 위치를 말한다.

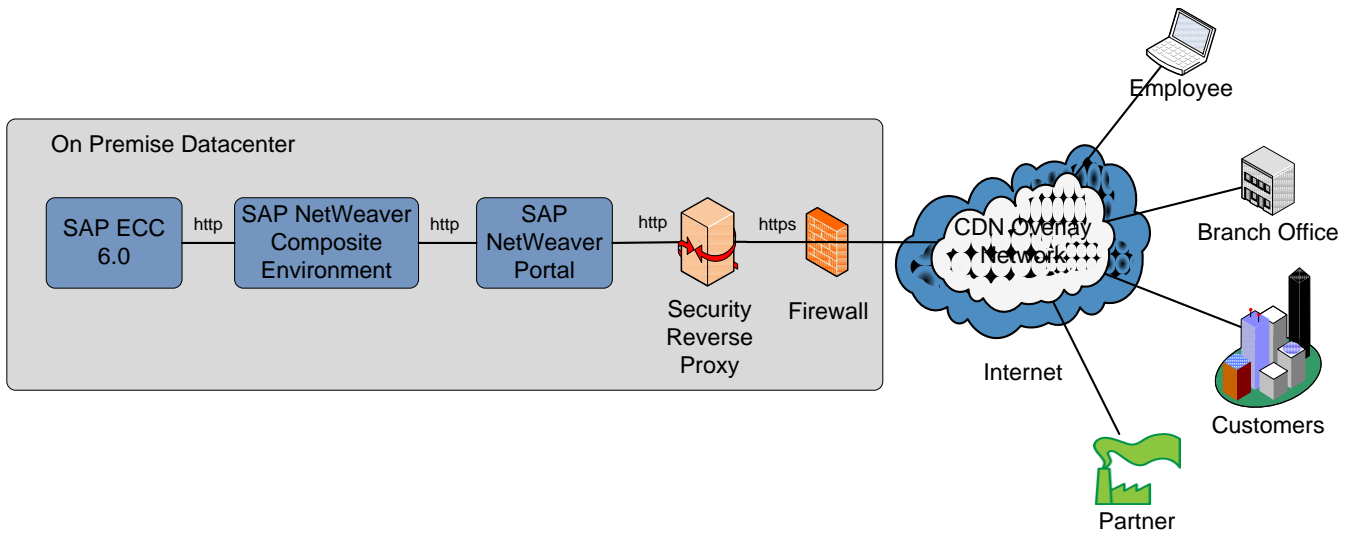


그림 4: SAP 혁신 연구소 테스트 베드 아키텍처

테스트 환경의 구성은 설치형 데이터센터 구성과 유사하다. 또한 SAP NetWeaver® Portal 구성 요소는 비즈니스 데이터를 SAP ERP Central Component (SAP ECC) 6.0 백엔드 시스템에서 불러와 인터넷으로 노출시킨다. 이 과정에는 SAP NetWeaver Composite Environment 어플리케이션이 사용된다. (그림 4. 참조) 내부의 데이터센터 네트워크를 인터넷으로부터의 인증되지 않은 접속으로부터 보호하기 위해 방화벽과 리버스 프록시를 SAP NetWeaver Portal 과 외부 인터넷 망 사이에 위치 시킨다. 비즈니스 데이터는 모두 기밀로 간주하여야 하며, 따라서 HTTPS 트래픽으로 암호화를 거쳐 외부의 데이터 센터로 전송한다. 리버스 프록시는 HTTP-SSL 세션을 종료시키고 SAP NetWeaver Portal 로 리퀘스트를 전송한다. 이때는 일반 HTTP 프로토콜을 사용하게 된다. 외부로부터 보호되고 있는 데이터 센터 네트워크 내부이기 때문이다. NetWeaver Portal 은 이어서 SAP NetWeaver Composite Environment 컴포넌트를 통해 SAP ECC 6.0 시스템으로 후속 리퀘스트를 전송, 비즈니스 데이터를 조회하게 된다.

빈번한 사용이 이루어지는 어플리케이션 트래픽은 직원의 모바일 기기로부터 전송이 이루어질 수도 있고, 또 지사의 사무실이나, 비즈니스 파트너, 고객의 사무실로부터도 발생할 수가 있다. 이것은 데이터센터 내에서 실행이 되고 있는 어플리케이션의 목적에 따라 달라지게 된다. 본 공동 프로젝트를 위해, 엔드 유저 트래픽의 에뮬레이션은 클라우드 기반 테스트 서비스, Compuware Gomez 를 활용하였다.

CDNetworks 테스트 환경:

CDNetworks 는 Compuware 의 Gomez 테스트 서비스를 사용하여 글로벌 엔드 유저의 체험 품질을 테스트 하였다. Gomez 는 150,000 이상의 백본과 라스트 마일 테스트 로케이션을 170 여 개국에서 운영하고 있다. 또한 ISP 의 수 역시 2,500 을 넘어서는 업체이다.

- 테스트는 2013 년 2 월 9 일부터 2013 년 2 월 13 일까지 이루어졌다.
- 테스트 결과의 취합은 매 시간 단위로 이루어졌다.

본 테스트의 목적 중의 하나는 시스템의 기능이 적절히 이루어지고 있는지를 검증하기 위한 것으로, 이를 위해 CDNetworks 서비스 적용 전후로 나누어, 이 두 경우의 결과 값이 동일한지의 여부를 비교하였다. 추가적으로, 이번 시험에서는 HTTPS 프로토콜 하에서 예상한 결과를 초과하는 보안 트래픽을 CDN 이 처리할 수 있는지 여부 역시 검증이 이루어졌다. 성능 측면에서 본 시험 과정의 목적은 CDN 을 사용하였을 때 성능에 얼마나 이점이 있는지를 측정하는 것, 그리고 그 외 신뢰성에 있어 얼마나 개선이 이루어지는지를 검증하는 것이었다.

두 개의 주요 시나리오를 작성하여, 이를 중심으로 테스트를 진행하였다. 시나리오의 내용은 다음과 같다.

- 1) 사용자가 SAP NetWeaver Portal 에 로그인한다. 로그인 후, 다양한 콘텐츠를 담고 있는 초기 페이지가 화면에 표시된다.
 - a) 로그인 화면 호출
 - b) 사용자 로그인 정보 입력 및 초기 페이지 표시
 - c) 다시 로그아웃

- 2) 대용량, 5MB 파워포인트 파일을 SAP NetWeaver Portal 내 Knowledge Management 항목에서 다운로드 받는다.
 - a) 시나리오 1 의 단계 a + b 를 완료한다.
 - b) 파워포인트 문서를 다운로드 한다. (5MB, 캐시 안 함)
 - c) 로그 아웃.

이러한 시나리오를 여러 번 반복하여 실시하였다. 시나리오 실행 단계와 단계 사이, 그리고 시나리오 1 회 완료 후 다음 시나리오가 실행되기 전까지는 4 초간 사용자 대기 시간을 감안하였다. 또한 본 시험에서는 엔드 유저와 SAP Co-Innovation Lab 간에 HTTPS 기반 통신을 사용하였다. CDN 은 인증서를 사용하여 최적 퍼포먼스의 캐싱을 실시하도록 할 수도 있고, 또 캐싱을 제한하기 위해 인증서를 사용하지 않도록 설정하는 것도 가능하다. 본 시나리오에서는 인증서를 사용하여 최적 퍼포먼스의 캐싱이 이루어지도록 하였다.

또한 본 시험 과정에서는 백 엔드 어플리케이션 데이터에 SAP NetWeaver Portal 을 통해 접근하는 비즈니스 시나리오 역시 CDN 을 통해 정상적으로 동작한다는 사실이 입증되었다.

결과

본 섹션에서는 일반 인터넷과 CDN 서비스를 통해 SAP 어플리케이션에 접근할 때 어느 정도의 성능 및 신뢰성 개선이 이루어지는지를 제시해 보도록 하겠다. 다음의 차트 및 텍스트 내에서 'Origin'이라 함은 원래의 보통 인터넷을 사용하는 것을 말하고, "CDNW"는 CDNetworks 서비스를 사용하는 경우를 의미한다.

리치 콘텐츠를 포함한 초기 페이지

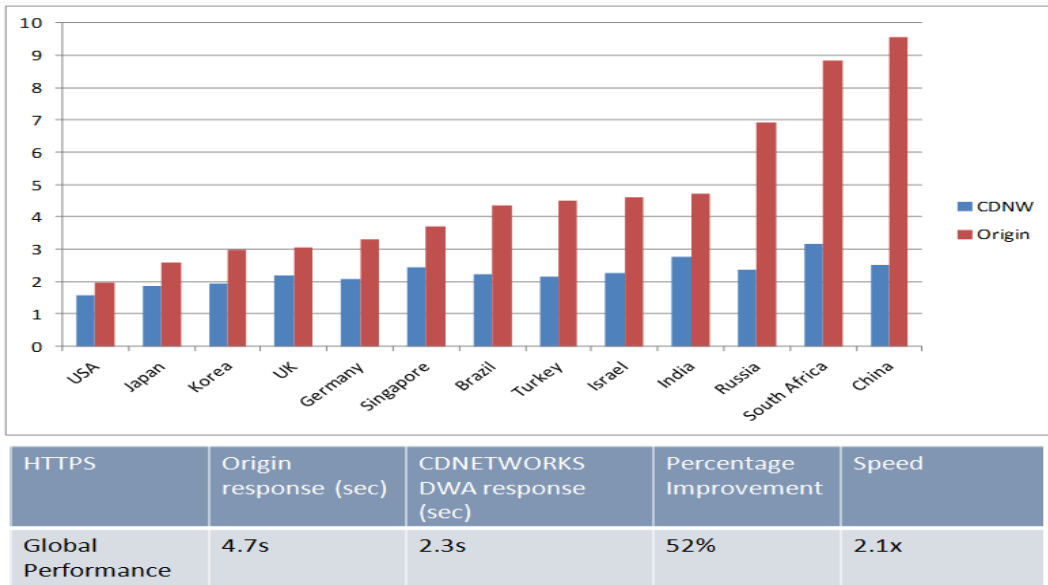


그림 5. 일반 인터넷과 CDNetworks 서비스를 통한 SAP 어플리케이션 접속 비교

"로그인 후 초기 페이지"는 SAP NetWeaver Portal 에 처음 로그인 하고 나서 보게 되는 화면으로, 어플리케이션의 첫 인상이 된다. 그러므로 엔드 유저가 인식하는 성능은 매우 중요하다. 초기 페이지의 성능을 SAP Co-Innovation Lab 에서 시험한 결과 일반 인터넷을 통해 접속한 경우 전 세계 엔드 유저의 평균 응답 시간이 4.7 초로 나타난 반면, CDNetworks 의 가속 서비스를 사용한 경우에는 평균 응답 시간이 2.3 초에 불과하였다. 이것은 52% 가 향상된 결과로, 속도 기준 2.1 배 향상 되었음을 나타낸다.

여기서 또 한가지 주목해야 하는 사실은 CDNetworks 의 가속 서비스를 사용하였을 때 전 세계적으로 지역에 관계없이 접속 시간에 거의 차이가 없으며, 있더라도 미미한 수준에 그치는 정도였다는 점이다. 이와 반대로, 기존의 일반 인터넷 연결방식을 사용한 경우 최대 500%까지 접근 소요 시간에 지역별로 차이가 나는 것으로 밝혀졌다.

다음의 표는 위의 실험 결과를 전 세계 지역별로 나누어 다시 평균값을 산출한 결과를 나타낸 것이다.

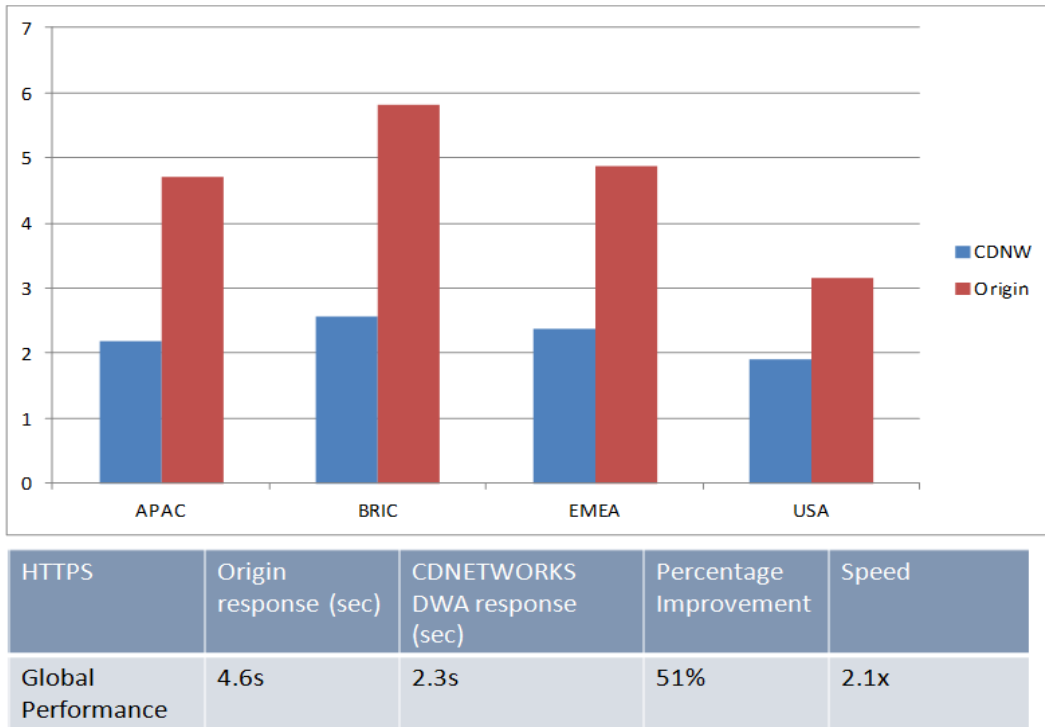


그림 6. 일반 인터넷과 CDNetworks 서비스 이용 시 지역별 평균 응답시간 비교

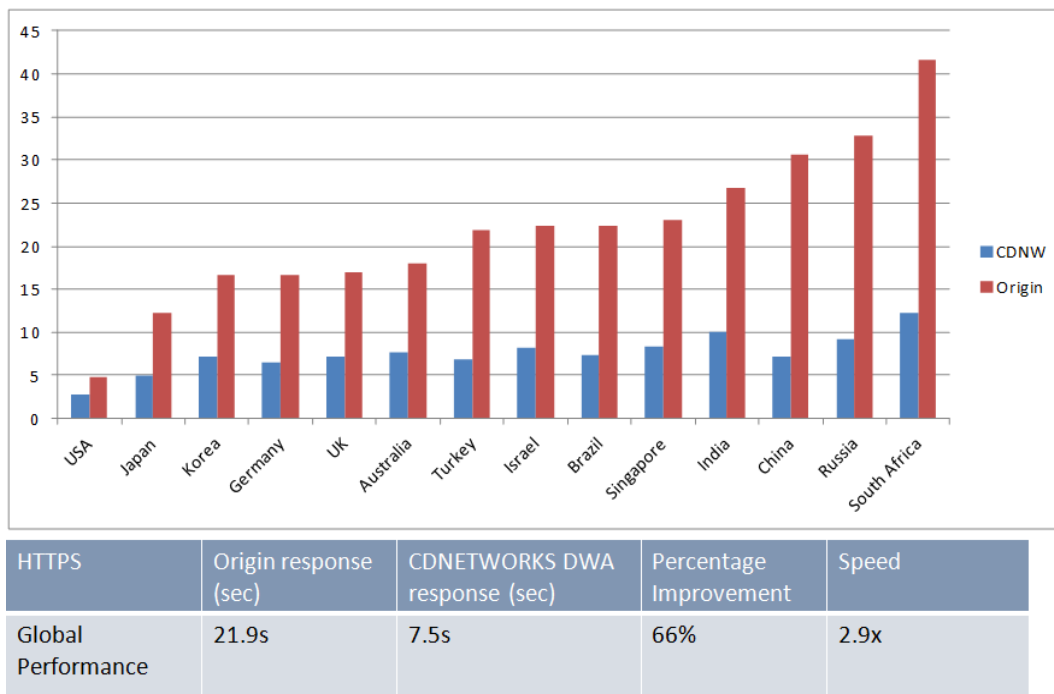


그림 7. 대용량(5MB) 파일 다운로드 시 일반 인터넷과 CDNetworks 서비스 비교

그림 6, 7: 전 세계 반응 시간이 거의 균일하게 나타나는 모습

대용량의 파일을 먼 거리에 있는 다른 장소로 전송하는 일은 사무실 내부, 혹은 일정 구역 내부에서 서로 데이터를 주고 받는 일과는 달리 WAN 에 상당한 부하가 걸리게 된다. 로컬 환경에서는 수 초면 끝나는 일이 접속 위치의 거리가 멀어지면 수 분으로 길어지게 된다. 즉, 다운로드 시간은 거리에 비례하여 증가하며 또한 파일의 크기, 그리고 인터넷 통신망 상태에도 영향을 받는다.

아래 표는 위 실험에서 도출된 결과를 정리한 것이다. 기본 인터넷 통신망을 통해 SAP 어플리케이션을 엔드 유저에게 서비스하는 결과, 사용자 평균 응답 시간은 21.9 초였다. 반면, CDNetworks 가속 서비스를 사용한 결과 응답 시간은 7.5 초로 짧아졌다. 이러한 결과는 66%의 개선도에 해당하며, 2.9 배의 속도 증가를 의미한다. 아래는 상기 테스트 결과를 각 지역별로 평균 및 요약하여 제시한 것이다.

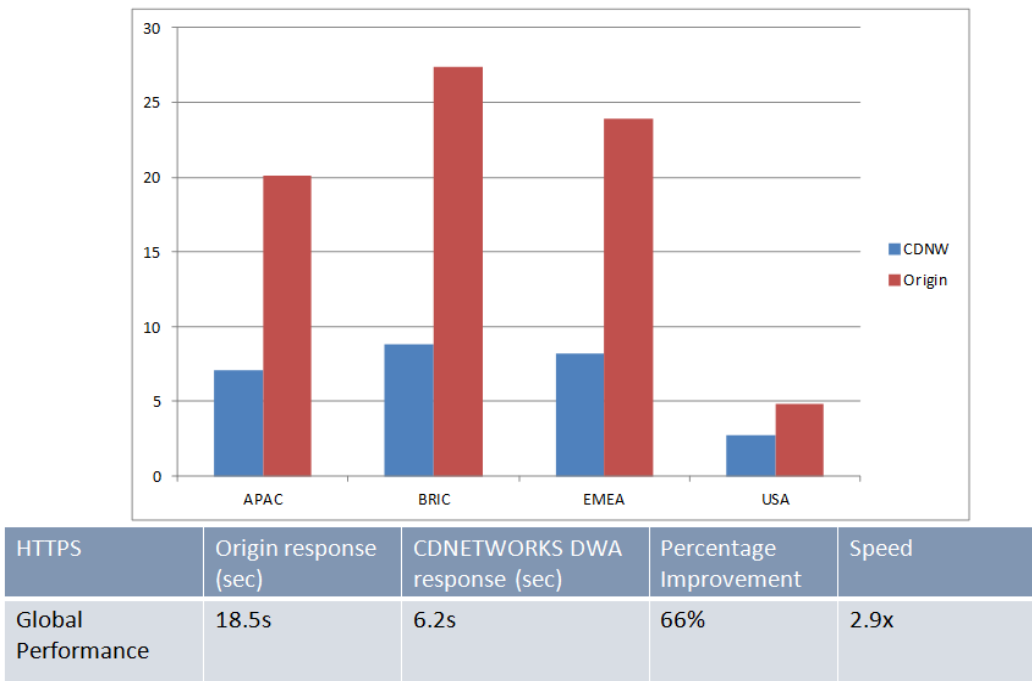


그림 8: 지역별 응답 시간

신뢰성 부하 테스트 설정 및 결과

서비스의 성능은 네트워크 속도에 기계적으로 정비례하지는 않는다. 또한 SAP 고객이 원활히 사업을 진행하기 위해서는 이보다 더 중요한 것이 있다. 바로 WAN 통신 연결의 신뢰성이다. 만일 이와 같은 통신 연결 상에 장애가 발생하는 경우 비즈니스 어플리케이션에 기반을 두고 있는 많은 업무가 이루어지지 못하게 되며, 이는 매출, 더 나아가 고객을 잃어 버리는 사태로 이어질 수가 있다.

따라서 SAP NetWeaver Portal 초기 페이지 시나리오를 확장하여 10,000 SAP 사용자 트랜잭션이 6 시간에 걸쳐 이루어지는 내용으로 확장하였다. 시나리오 내의 각 단계 사이에는 4 초 간의 사용자 대기 시간을 반영하였다. 엔드 유저들의 에뮬레이션은 전세계 여러 지역에서 사용자 접속 정보를 바탕으로 성능 측정 서비스를 제공하는 Gomez 시스템을 사용하여 다시 한 번 이루어졌다.

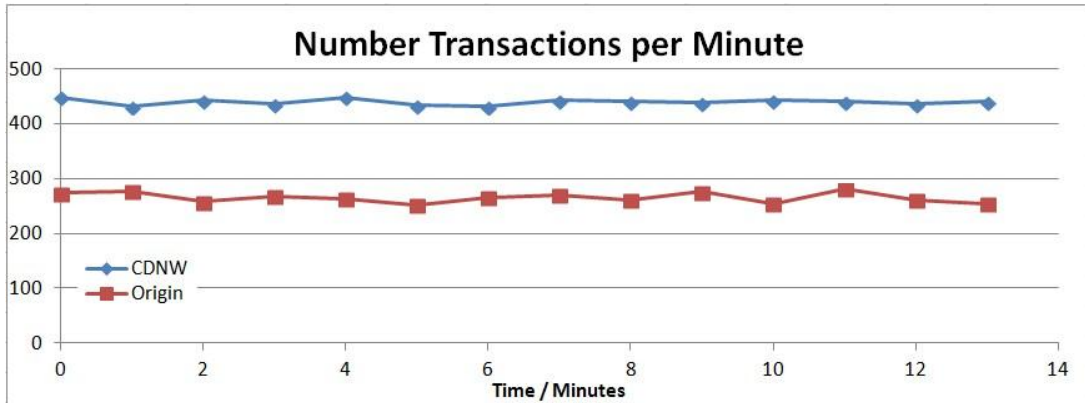


그림 9: 분당 트랜잭션 수 비교

시험 과정 중 부하와 관련 하여서는 SAP Origin 의 경우 분당 250 ~ 300 건의 트랜잭션이 처리되었다. 반면 CDNetworks 가속 서비스는 분당 400- 450 트랜잭션을 처리하였다.

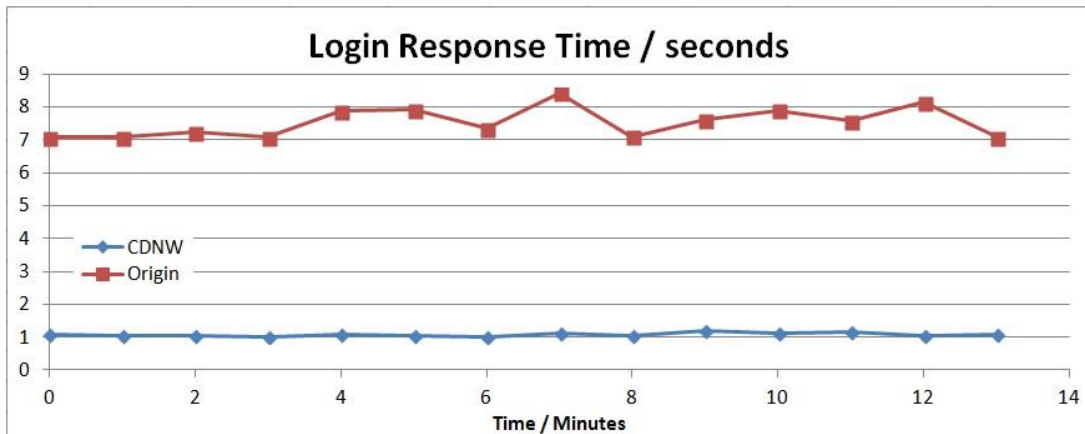


그림 10: 로그인 반응 시간 비교

부하 시험 결과, SAP Origin 으로 테스트 하였을 시 로그인 반응 시간은 7-8 초가 소요되었다. 반면, CDNetWorks 가속 서비스를 사용한 경우는 로그인 반응 시간이 1 초였다. 이는 약 65%나 빠른 속도인 것이다.

아래의 그래프에서는 부하의 증가 및 감소를 반영한 전체 테스트 기간에 대한 결과를 나타내고 있다.

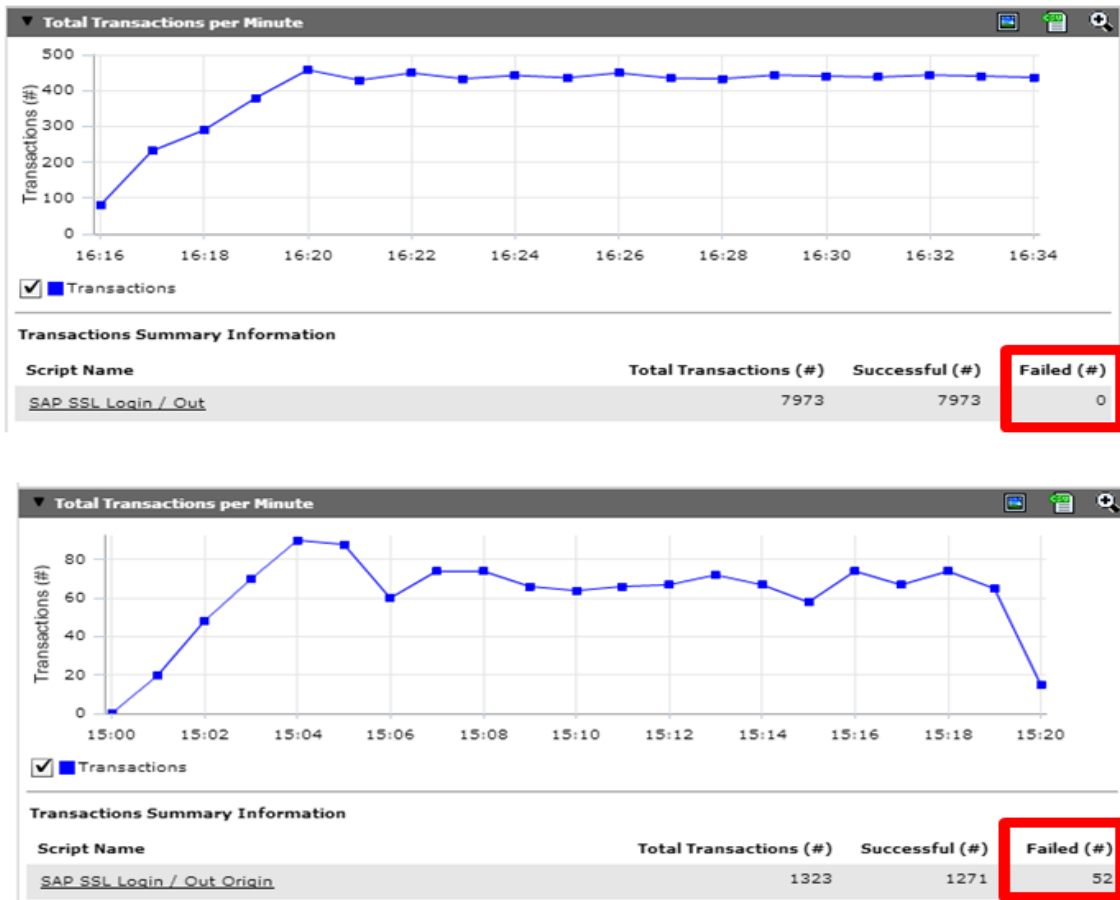


그림 11: CDNetworks 사용 시 오류 발생률

붉은 색 박스로 표시된 수치에 따르면 3 페이지 시나리오를 일반 인터넷 환경에서 실행하였을 시의 실패율은 4% 수준인 것으로 나타나고 있다. 비즈니스 시나리오 내의 페이지 수 및 단계 수가 증가하게 되면 시나리오 실패율 역시 그에 비례하여 증가할 것으로 예상할 수 있을 것이다. 이보다 큰, 10 단계 이상의 시나리오인 경우 엔드 유저가 잦은 오류로 인해 업무 수행이 원활하지 않을 것으로 예상된다. 반면, CDNetworks 서비스를 사용하였을 경우는 단 한번도 에러가 발생하지 않았다. 이것은 어플리케이션의 접근 신뢰성이 크게 향상된 것으로 볼 수 있다.

CDNetworks 추가 역량

보안

CDNetworks 는 최신 CDN 보안 기능을 분산 클라우드 기반 인프라에 융합시켜 고객 사이트의 높은 성능과 보안을 제공한다. CDNetworks 는 모든 서비스에 보안성을 접목하여 혁신을 도모하고 전 세계 신흥 시장 진출에 힘쓰고 있는 고객들에게 더욱 빠르고 안전한 클라우드 서비스 구현을 가능하게 해 줄 것이다.

고객 측 사이트 및 씨디네트웍스 자체 CDN 인프라의 보안을 위해서 다양한 보안 기능이 현재 적용되고 있다. 이러한 보안 기능들은 어플리케이션과 웹사이트 고객의 니즈에 따라 다음과 같이 4 가지 범주로 나눌 수 있다.

- 가용성 증대: 클라우드 기반의 고성능 방식으로 안정적인 웹사이트 및 어플리케이션 서비스 제공이 가능하다.
- DDos/공격 방어: 웹사이트를 디도스 공격으로부터 보호해 준다.
 - CDNetworks 는 디도스와 같은 공격 시도를 고객의 인터넷 연결 인프라 및 데이터센터에 도달하기 전, 외부에서 미리 차단해 줄 수 있다.
- 데이터 보안: 기업과 고객의 데이터를 보호하고, 이를 위해 PCI, TLS/SSL, 디지털 저작권 관리 등 최첨단의 보안 기법과 표준을 적용하고 있다.
- 규제 준수: CDN 인프라는 개선을 거듭하여 고객의 개인 및 금융 데이터를 보호하기 위한 관련 업계 및 정부 표준을 준수하고 있다.

참고: 모든 기능이 SAP 테스트에서 실행된 것은 아니다.

기타 CDNetworks 서비스의 미 테스트 기능

기능	설명	이점
Content acceleration through content caching (콘텐츠 캐싱을 통한 콘텐츠 가속)	광범위한 캐시 네트워크와 지능형 캐싱 소프트웨어, 그리고 클라우드 기반 스토리지 기술이 합쳐져 전 세계 엔드 유저들을 대상으로 웹사이트의 콘텐츠 전달 성능을 최적화하게 된다.	HTTP, 또는 HTTPS 프로토콜을 사용하여 웹사이트의 정적 콘텐츠가 전 세계 모든 사용자들에게 최적화되어 전달될 수 있도록 한다.
Dynamic network acceleration	온-디멘드 방식 네트워크 가속 서비스를 기업용 어플리케이션 (방화벽 내)에 제공한다.	브라우저 및 비 브라우저 어플리케이션 모두를 대상으로 빠르고 안정적인 확장성과 가속 성능을 제공한다.
China acceleration	China Acceleration 은 다른 서비스에서는 찾아 볼 수 없는 독특한 기능으로서 중국 본토 내의 라이선스 보유 사업자 및 CDN POP 를 동시에 보유, 기업의 콘텐츠와 어플리케이션이 중국 내에서 더욱 빨리 확산될 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.	중국 내의 방대한 인터넷 시장에 기업 어플리케이션 및 콘텐츠가 진출할 수 있는 기회를 제공, 기업의 운영 효율성을 제고하고 신규 수익 창출에 이바지한다.
Media acceleration	광대역 콘텐츠의 전달이 더욱 빨리 이루어질 수 있도록 가속해 주는 서비스로, 스트리밍 미디어, HD 콘텐츠 등을 대상으로 한다.	기업은 이를 통해 미디어 콘텐츠를 HTTP 프로토콜을 통하여 전 세계 어느 곳으로나 전송, 웹기반 사업을 더욱 활성화 할 수 있게 된다.
Cloud storage	네트워크로 연결된 온라인 스토리지를 제공하여, 데이터가 하나의 단독 서버에만 저장되는 것이 아니라 여러 데이터 센터에 분산하여 보관될 수 있도록 해 주는	이를 통해 스토리지의 확장성이 무한대로 확대되면서도 비용 부담은 줄여, 궁극의 유연성과 탄력성을 발휘할 수 있게 된다.

	서비스이다.	
Cloud DNS	클라우드 기반 시스템을 통해 DNS 서비스를 전 세계를 대상으로 제공한다.	DNS 는 웹 상에서의 모든 트랜잭션이나 액션이 일어날 때 가장 먼저 거치는 곳이므로, 이러한 기술을 통해 전 세계에 걸쳐 존재하는 웹사이트와 어플리케이션의 성능을 한 층 끌어 올려줄 수 있다.
Cloud load balancer	사용자 정책에 따른 로드 밸런싱 기능을 제공하여 지리적 조건 및 기타 사용자 지정 조건에 따라 로드 밸런싱을 한다. 이를 통해 비용 및 성능을 기반으로 그에 따른 콘텐츠가 전달 될 수 있도록 한다.	고객은 CDN, 클라우드, 데이터 센터 간에 자신이 정한 정책에 따라 로드 밸런싱을 잡아 줄 수 있게 되며, 이를 통하여 원하는 대로 우선 순위를 제어할 수 있다.

요약

CDNetworks 글로벌 네트워크의 신뢰성과 확장성은 일반 인터넷 통신망의 성능 저하를 극복하고 고성능 SAP 어플리케이션을 전 세계 어느 곳에서나 사용할 수 있도록 해 준다. 테스트 전문 서비스인 Gomez 를 통해 입증된 바와 같이 CDNetworks 는 인터넷 어플리케이션의 성능을 전 세계에 걸쳐 평균 약 50% 이상 향상 시켜주는 것으로 나타났다. 또한 콘텐츠 및 어플리케이션이 다수 포함된 페이지의 전달 속도에 있어서도 무려 210% 더 빠른 것으로 나타났다.

특히 CDNetworks 를 통해 테스트 한 결과 SAP 어플리케이션 접속 속도는 신흥 시장지역에서 오히려 더 높게 나타났다. 브릭스 국가들을 예로 들면, CDNetworks 서비스 사용 시, 평균 성능 증가치 및 속도 테스트 결과는 각각 75% 및 300%로 나타났다.

또한 CDNetworks 아키텍처는 설계상 매우 견고하게 만들어져 있어, 부하 시험 결과에서도 일반 인터넷을 사용한 경우보다 CDNetworks 를 사용한 경우가 로그인 시간의 경우 650% 빠른 것으로 나타났고, 트랜잭션 용량은 33% ~ 80%가 증가하였다. 이와 같이 부하 테스트 결과, 성능이 개선 되었음 과 동시에 네트워크 응답 실패가 발생하지 않도록 하여 무중단 비즈니스 운영이 가능하도록 하는 것이 매우 중요하다는 것을 보여준다.

CDNetworks 의 성능과 신뢰성으로 SAP 어플리케이션의 속도를 한 층 더 높여줄 수 있으며, 이는 사업상으로도 상당한 타당성을 지닌다고 할 것이다. 여기에 네트워크 CapEx 및 OpEx 요구 수준 역시 크게 낮아진다는 점을 고려하면, 제한된 예산으로 업무를 수행해야 하는 IT 부서로서는 반드시 도입하여야 하는 솔루션이 될 것이다.

참조

CDNetworks: <http://www.cdnetworks.com>
SAP Co-Innovation Lab: <http://coil.sap.com>

[저작권/상표](#)