

ICDN(Internet Content Delivery Network)용 Cisco Content Router



Cisco CR 4450 ICDN

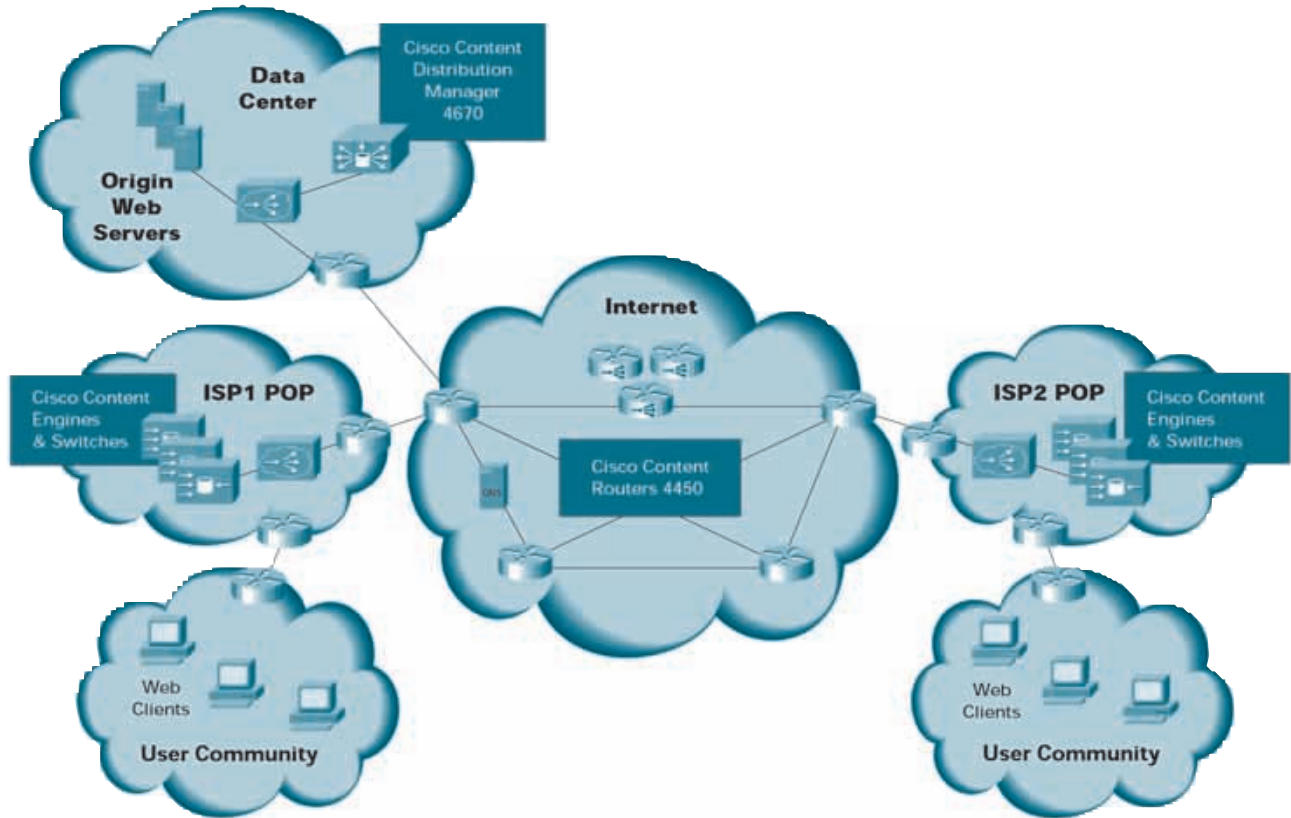
서비스 제공업체나 엔터프라이즈가 Cisco Content Delivery Networks (CDNs)를 이용하면, 대상 고객들이 더욱 가까운 곳에서 이용할 수 있도록 풍부한 미디어 콘텐츠를 배포할 수 있습니다. 이 Cisco Content Delivery Networks (CDNs)는 네트워크 대역폭 가용성, 거리 또는 대기 시간의 장애, 오리진(origin) 서버의 확장성 및 순간 사용량이 최대인 기간 도중 발생하는 통신 폭주 같은 문제 점을 해결한 제품입니다. Cisco ICDN(Internet CDN) 솔루션을 통해 웹 호스팅, 스트리밍, 전자 상거래, e-러닝, 기업 통신, 핵심 e-비즈니스 애플리케이션에 대한 콘텐츠 배포 서비스가 가능합니다.

Cisco Content Router (CR) 4450는 네트워크 서비스 제공업체, 인터넷 호스팅 제공업체 및 광대역 액세스 제공업체들을 위해 설계된 강력한 고성능 라우팅 제품입니다. Content Router는 인터넷 상의 모든 웹브라우저에 대해 가장 가까운 위치에 있는 콘텐츠를 찾아 줍니다. Cisco CR 4450 은 다음과 같은 기준에 따라 실시간 DNS와 웹페이지 요청이 라우트되도록 해 줍니다.

- 라우트된 콘텐츠의 위치
- 지리적 위치
- 콘텐츠가 발생된 네트워크
- 현재의 네트워크 상태
- 현재의 콘텐츠 엔진 상태

이러한 기준(metrics)들은 동적으로 모여서 프록시 테이블로 통합됩니다. 이 프록시 테이블은 ICDN에 의해 처리되는 모든 DNS 요청을 마지막으로 처리합니다.

그림 1: Cisco ICDN 아키텍처



순쉬운 구성

시스코의 특허 기술을 통해 CDN 장치는 하나의 협력 시스템으로 자체 구성됩니다. Cisco CDM은 지정된 콘텐츠에 대한 라우팅 테이블을 구축하면서 네트워크 정책을 정의하고 네트워크 정보를 자동 저장합니다. CDN 장치가 네트워크에 추가되면, 이 장치는 네트워크의 토폴로지와 콘텐츠 요건에 따라 자동으로 구성됩니다. 네트워크에서의 위치는 대역폭, 네트워크 통신 폭주, 지리적 위치 및 다른 노드와의 관계를 고려하여 최적화됩니다. 이 고유한 라우팅 테이블 구축 방법때문에 제품 설치가 신속하고 고급 서비스가 쉽게 지원되는 확장가능한 솔루션을 매우 빨리 출시(roll-out)할 수 있습니다.

Cisco CE는 네트워크의 현재 상태를 모니터링하면서 변화하는 조건에 따라 자동으로 조정됩니다. 각 노드는 게시된 콘텐츠를 효율적으로 복제하는 정교한 라우팅 계층 구조의 일부분이며, 라이브 콘텐츠를 분할하고 게시된 콘텐츠와 라이브 콘텐츠를 모두 지원합니다. 노드가 네트워크에서 드롭되면, CDN 및 Cisco CR이 네트워크가 통신 폭주 상태인지 혹은 노드의 부하가 현재 매우 심한 상태인지를 자동으로 파악합니다. Cisco CE는 네트워크 조건의 변화를 거의 즉시 감지하여 Cisco CR에 통지함으로써 이에 따라 라우팅 테이블을 조정하고 서비스 중단 없이 작동을 계속합니다. Cisco CE는 동적 네트워크 조건에 맞춰 조정할 수 있는 탄력적인 네트워크 아키텍처를 제공합니다.



Cisco ICDN Content Routing 작동 방식

단계 1- 설정

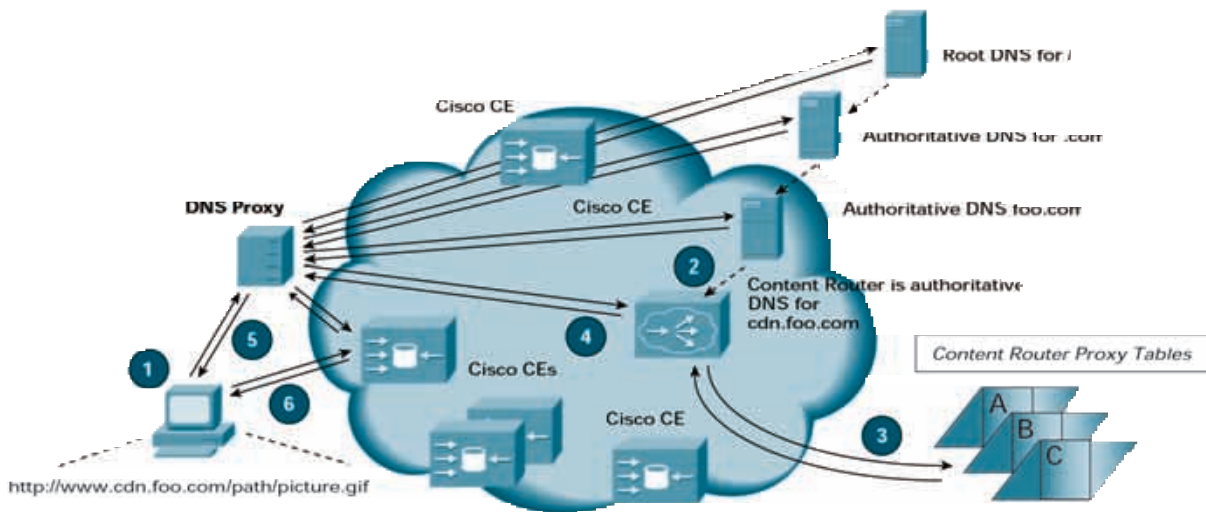
Cisco ICDN 제품을 통해 개별 웹 객체, 웹 페이지나 심지어 전체 웹 사이트의 속도를 높일 수 있습니다. Cisco CDM은 가속화 태그가 지정된 URL을 포함한 Manifest 목록을 이용하여 대상 Cisco CE에 그 목록을 배포합니다. 그 다음에 Cisco CE가 소스 서버에서 각 파일을 가져옵니다. 이제 Cisco CE에서 콘텐츠를 이용할 수 있으며, 콘텐츠를 전달할 준비가 끝납니다.

단계 2- 콘텐츠 전달을 위한 풍부한 미디어 태그 처리

가속화된 콘텐츠가 `http://www.foo.com/path/picture.gif`이며 가속화를 위해 태그 처리된 풍부한 미디어 파일이 `http://www.cdn.foo.com/path/picture.gif`로 재작성되었다고 가정해 봅시다. 이런 경우, Cisco Content Routers가 네트워크에 설치되면 `cdn.foo.com`의 권한이 있는(authoritative) DNS로 설정됩니다.

단계 3- 콘텐츠 라우팅 및 전달

그림 2:



<p>1 A user Web Browser requests <code>http://www.cdn.foo.com/path/picture.gif</code>, and its DNS proxy performs a DNS lookup for that domain.</p>	<p>2 DNS system identifies the Internet CDN Content Router (CR-4450) as authoritative for <code>cdn.foo.com</code></p>	<p>3 Content router looks in its proxy tables for the content engine closest to the DNS proxy.</p>	<p>4 Content router returns NS records to the DNS proxy for the three best content engines. HTTP Content If content is tagged for HTTP delivery, the CE either servers the content or redirects (HTTP 302) to the closest CE based on its HTTP table. - step 6</p>	<p>5 DNS Proxy sends A record of the CE to the browser</p>	<p>6 Web browser retrieves content from the CE</p>
---	--	--	---	--	--

라우팅 요청

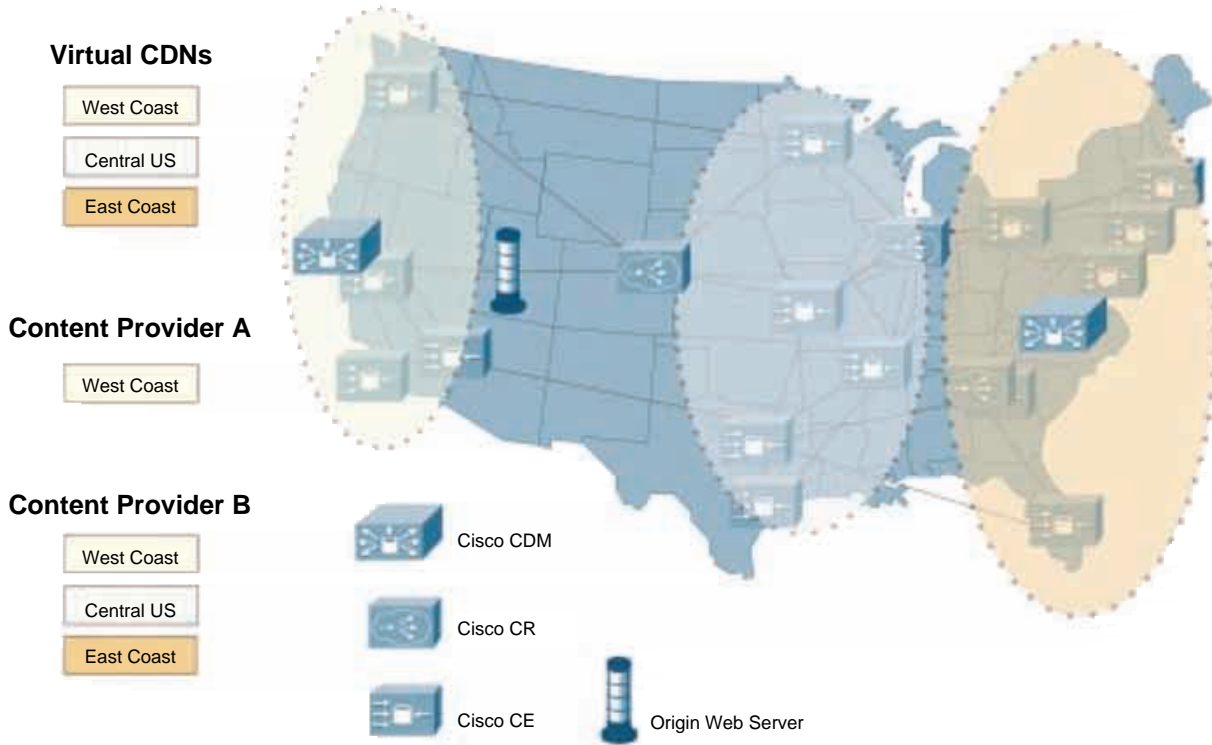
Cisco CDN은 DNS 프록시와 클라이언트의 IP 주소를 이용해서 수신되는 모든 요청을 가장 가까이 있는 콘텐츠로 연결해 줍니다. 유연하고 동적인 콘텐츠 라우팅 시스템은 Cisco CDM에 구성됩니다. 호스팅된 모든 도메인에서 DNS 기반이나 IP 주소 기반, 또는 두 가지 모두 언제나 사용할 수 있습니다.

클라이언트 요청은 콘텐츠를 제공하기에 앞서 인증될 수 있습니다. HTTP 콘텐츠는 URL의 토큰이나 쿠키, 그리고 공유 비밀 키 시스템(shared secret key system)을 통해 인증됩니다. 또, HTTP 콘텐츠는 인증 열(string)이 포함된 요청을 'if-modified-since' 점검과 함께 오리진(origin) 서버로 되돌려 보냄으로써 인증될 수 있습니다.

가상 CDN

가상 CDN은 고대역폭 스트리밍 및 풍부한 미디어 자산을 위한 분산 웹 호스팅 같은 차별화된 서비스를 제공합니다. 서비스 제공업체는 가상 CDN을 통해 지리적 지역이나 고객의 인구학적 구분에 따른 대상 사용자에게 서비스를 제공함으로써 새로운 수익 기회를 창출할 수 있습니다. 가상 CDN이나 더 큰 규모의 개별 CDN으로 작용하는 CDN의 Cisco CE 그룹을 이용하면 이러한 일이 가능해 집니다.

그림 3: 가상 CDN 맵핑

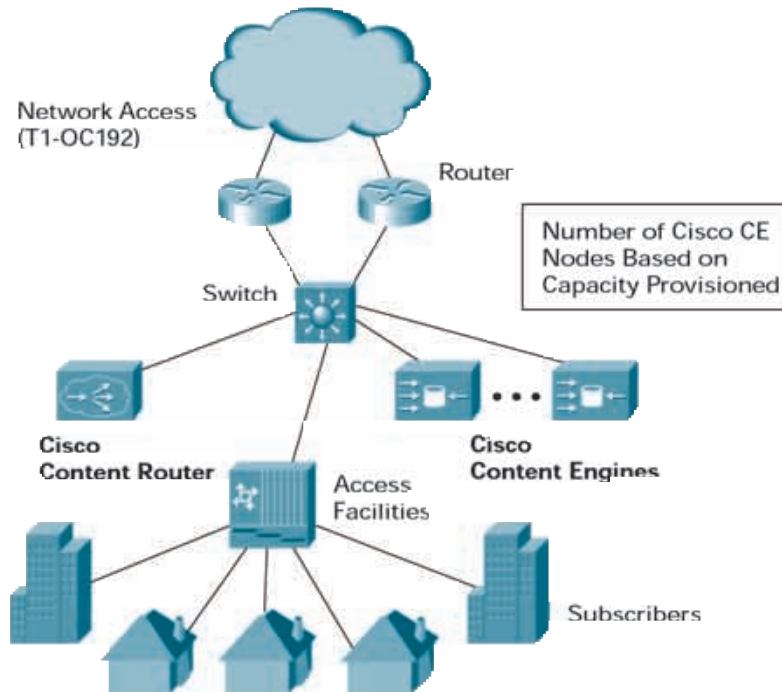


가상 CDN 내의 Cisco CE가 하나의 도메인에 지정되면, 콘텐츠 분배 및 콘텐츠 라우팅은 해당 가상 CDN 내에서만 이루어집니다. 가상 CDN을 이용하면 서비스 제공업체들이 많은 고객들에게 고객별로 특화된 서비스나 표준 서비스를 제공할 수 있습니다. 가상 CDN은 고유 서비스에 따라 각각 다른 가격으로 판매할 수 있습니다.

Cisco CDM 4670을 사용하면 간단한 그래픽 사용자 환경(GUI)을 사용해서 복수의 가상 CDN을 설정할 수 있습니다. 또한 Cisco CDM은 CDN 장치가 가상 CDN에 대해 정의된 정책을 준수하도록 해 줍니다. 이 때, 운영자는 Cisco CE나 Cisco CR에 액세스할 필요가 없습니다.



그림 4: Cisco Routing POP(Point of Presence)



새로운 수익 흐름과 고수익

서비스 제공업체는 CDN을 이용하여 점차 높은 이익을 내는 수익 흐름을 생성하는 새로운 웹 기반 서비스를 제공할 수 있고, 중요한 고객들의 관심을 끄는 풍부한 미디어로 구현된 선도적인 에지 서비스 또한 제공할 수 있습니다. CDN을 사용하는 서비스 제공업체는 애플리케이션 전문성, 고객 인지도, 대량 판매 마케팅을 비롯한 부가가치 비즈니스 프로그램에 리소스를 집중할 수 있습니다.

새로운 서비스 시장으로 조기 진출하면 상당한 이점을 얻을 수 있습니다. 경쟁업체와 차별화된 서비스가 별로 없으므로, 초기 진출 업체는 고수익을 올릴 수 있습니다. 비용 구조를 낮추고 성능을 높이면 풍부한 미디어를 중점적으로 제공할 수 있습니다. 콘텐츠 제공업체는 고품질 이미지, Adobe Acrobat 파일, Microsoft Office 문서, 애니메이션, 소프트웨어 다운로드 같은 고대역폭 미디어를 기존의 웹에 구현하는 데 있어서 좀 더 확신을 가질 수 있습니다. 소프트웨어/멀티미디어 다운로드 또는 스트리밍 미디어와 같이 고대역폭 미디어를 기반으로 하는 일부 서비스는 전통적인 접근 방식을 사용할 경우 비용 측면에서 비효율적이지만 CDN을 통해 전달될 경우에는 충분히 실행 가능합니다.

CDN을 사용하는 서비스 제공업체는 고성능 호스팅을 위한 부가 서비스를 제공하거나 다른 서비스 제공업체에서 호스팅하는 애플리케이션을 가속화하는 데 중점을 둔 신규 서비스를 제공할 수 있습니다. 서비스 제공업체는 다양한 성능 레벨 및 지리적 적용 범위에 따라 여러 tier의 서비스를 생성할 수 있습니다. 또는 각 고객의 특성에 맞게 커스터마이징된 전달 노드 맵을 만들 수도 있습니다.

CDN은 기존 비즈니스 모델을 변화시킵니다. 이 장치는 저렴한 비용과 높은 성능이라는 두 가지 장점을 모두 실현함으로써 웹 전달에 대한 경제적 관념을 변화시키고 있습니다. CDN은 제어가 불가능한 통신 폭주 소스를 우회함으로써 성능을 높입니다. 네트워크 에지에 있는 장치로부터 콘텐츠를 전달하면 비용이 훨씬 줄어듭니다.

사이트 성능이 빨라지면 방문자가 광고를 다운로드하고 다른 웹 페이지를 조회할 가능성이 높아지므로 광고를 통해 더욱 높은 수익을 올릴 수 있습니다. 또한 방문자가 이 웹 사이트를 지속적으로 이용하고 더욱 자주 방문하게 되므로, 전자상거래 사이트에서는 거래 횟수가 증가할 가능성이 큼니다.

Cisco Content Router Hardware 사양

사양	CR-4450-ICDN
프로세서	2 x 1GHz Xeon 프로세서
SDRAM	1 GB
내부 스토리지	36 GB
내부 스토리지 (Ultra2 SCSI)	2 x 18 GB 하드 드라이브
Storage Array 지원	없음
네트워크 인터페이스	(2) 1000BaseSX 및 (4) 10BaseT/100BaseTX
소프트웨어 이미지	Cisco ICDN 2.0
Cisco Content Engine 호환성	Cisco CE-590-ICDN 및 Cisco CE-7320-ICDN
DNS 요청	초당 12,000
Cisco Content Distribution Manager 호환성	Cisco CDM-4670
Rack Unit	7 RU
치수 및 무게	
높이	12.25 in. (31 cm)
폭	17.5 in. (44 cm)
깊이	28 in. (71.1 cm)
무게	115 lb (52.2 kg)
전력 및 전류 (교류)	
범용 입력	100 ~ 240 VAC
주파수:	47 ~ 63 Hz
최대 전력	3 (n+1)개의 전원 공급장치: 각각 320W:
전류	3개: 각각 최대 5A 3
전력 및 전류 (직류)	
범용 입력	-40 ~ -60 VDC
최대 전력	3 (n+1)개의 전원 공급장치: 각각 320W
전류	3 (n+1)개의 전원 공급장치: 각각 14A
작동 환경	
작동 온도	50° F ~ 95° F (10° C ~ 35° C)
비작동 온도	-40° F ~ 149° F (-40° C ~ 65° C)



Cisco Content Router Hardware 사양

습도(비응축)	80 %
작동 고도	10,000 ft (3,048 m)
비작동 고도	35,000 ft (10,600 m)
충격(작동)	41 G, 2ms, 펄스
충격(비작동)	71 G, 2ms, 펄스
진동(작동)	3~200 Hz에서 0.25 G
인증	
안전	UL 1950; CSA-C22.2 No. 950, EN 60950, IEC 60950
EMC	FCC Part 15 Class A; EN55022 Class A; AS/NZS 3548 Class A; VCCI Class A; EN55024; EN61000-3-2; EN61000-3-3
제조 승인	UL, CE 89/366/EEC, 72/73/EEC

Cisco ICDN 제품 호환성

Cisco Content Distribution Manager	Cisco Content Router	Cisco Content Engines	Content Switch
Cisco CDM 4670-ICDN	Cisco CR 4450-ICDN	Cisco CE 590-ICDN Cisco CE 7320-ICDN	Cisco CSS1115xCisco CSS1180x

주문 정보

제품 및 제품 번호	
제품 번호	제품 설명
Cisco CR-4450-ICDN	Xeon 프로세서, 1 GB RAM, 2x18 GB의 내부 SCSI 디스크 드라이브를 갖춘 7 RU Cisco Internet CDN Content Router
Cisco SF-(하드웨어)-ICDN-2.0.0	Cisco Content Networking Software (인터넷) CDN version 2.0

상세 정보는 www.cisco.com 사이트에서 참조하시기 바랍니다.



www.cisco.com/kr

2002-01-31

■ Gold 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 데이콤아이엔 (02-6747-4700) • (주) 한국아이비엠 (02-3781-7800) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 데이터크레프트 코리아 (02-6256-7000) • (주) 콤텍 시스템 (02-3289-0114) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 인네트 (02-3451-5300)
■ Silver 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • 쌍용정보통신(주) (02-2262-8114) • (주) 인성정보 (02-3400-7000) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 에스넷시스템 (02-3469-2400) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 링네트 (02-6675-1216)
■ Local SI 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 대우정보시스템 (02-3708-8642) • (주) 삼보정보통신 (02-2109-3100) • (주) 포스데이터주식회사 (031-779-2114) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 엘지전자 (02-818-4043) • (주) 시스폴 (02-6009-6009) • (주) 현대정보기술 (02-2129-4111) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 이스텔 시스템즈 (031-467-7079) • (주) 케이디씨정보통신 (02-3459-0500) • (주) SK 씨앤씨 (02-2196-7114/8114)
■ Global 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • 이퀼트코리아 (02-3782-2600) • 한국유니시스(주) (02-768-1114,1432) • 한국NCR (02-3279-4423) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 컴팩코리아 (02-6002-2222~3) • 한국후지쯔(주) (02-3787-6000) 	<ul style="list-style-type: none"> • 한국썬마이크로시스템즈 (02-2193-5181) • 한국휴렛팩커드(주) (02-2199-0114)
■ Local 디스트리뷰터	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 소프트뱅크 코리아 (02-2187-0114) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 인큐브테크 (02-709-8127) 	
■ CDN 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 이썬테크 (02-3451-2339) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 지멕스 테크놀로지 (02-556-1776) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 현일정보통신 (02-707-2770)
■ ICSG 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 청호정보통신 (02-3498-3061) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 페타컴 (02-443-5117) 	
■ Optical 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • 삼우통신공업 (02-890-6300) 		
■ Security 전문 파트너	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 한 시큐어 (02-2186-8983) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) 넷시큐어 테크놀로지 (02-6007-7000) 	<ul style="list-style-type: none"> • (주) TISS (051-743-5940)