



기술팀장 워크샵 2010

데이터 센터를 향한 시스코의 무한 도전

Cisco UCS

Unified Computing System

이 창 주 차장
시스코 코리아 채널 사업부



I. 시장 현황

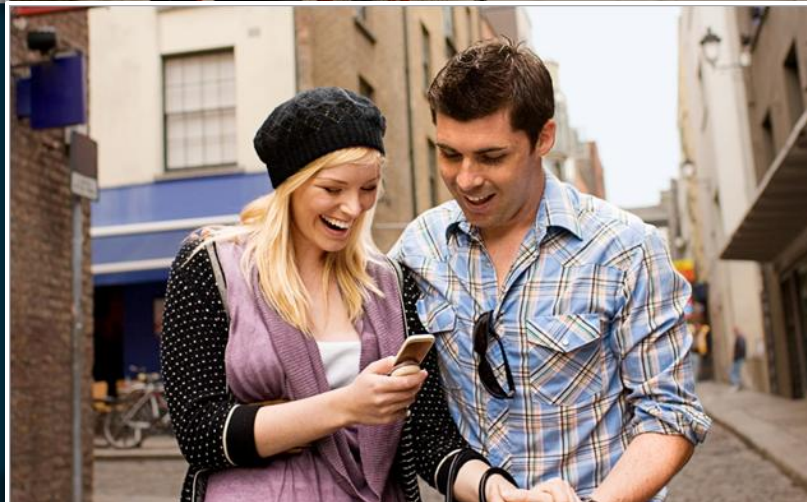
II. UCS 의 핵심 기술 및 차별화 전략

III. UCS 구성 요소 소개

IV. UCS 관련 FAQ

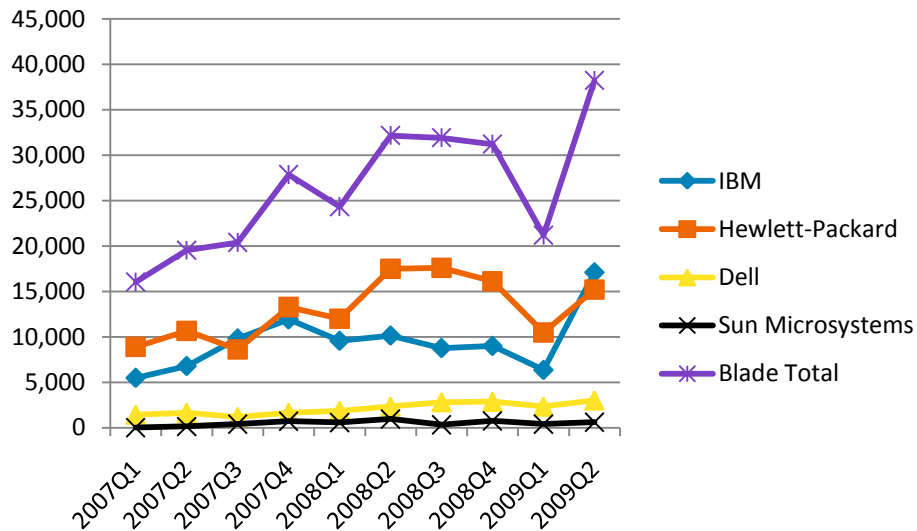


시장 현황

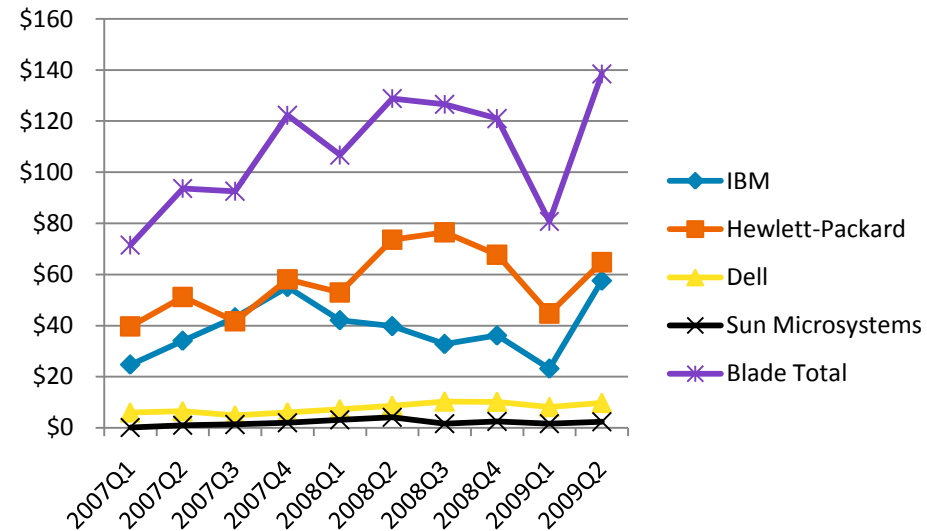


APAC 블레이드 서버 시장 현황

판매 서버 대수



매출액(단위 : 100만 \$(10억원))

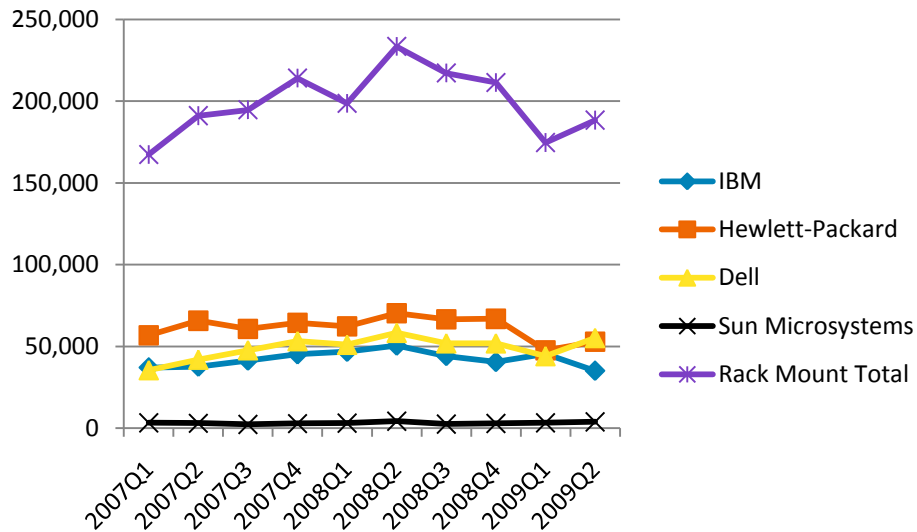


- 분기 당 30,000대 이상 판매 (25% 성장률)
- 전체 서버 시장 ~ 10%
- HP 강세

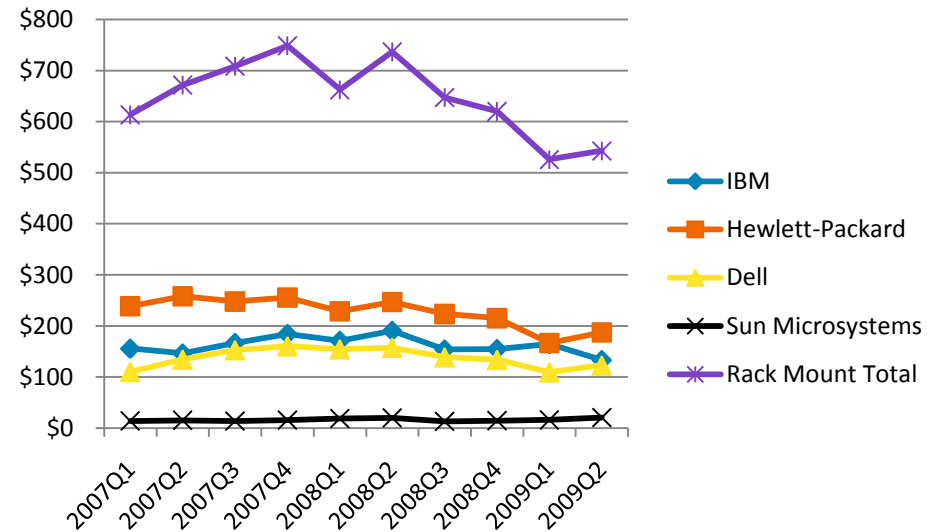
출처 : IDC

APAC 랙마운트 서버 시장

판매 서버 대수

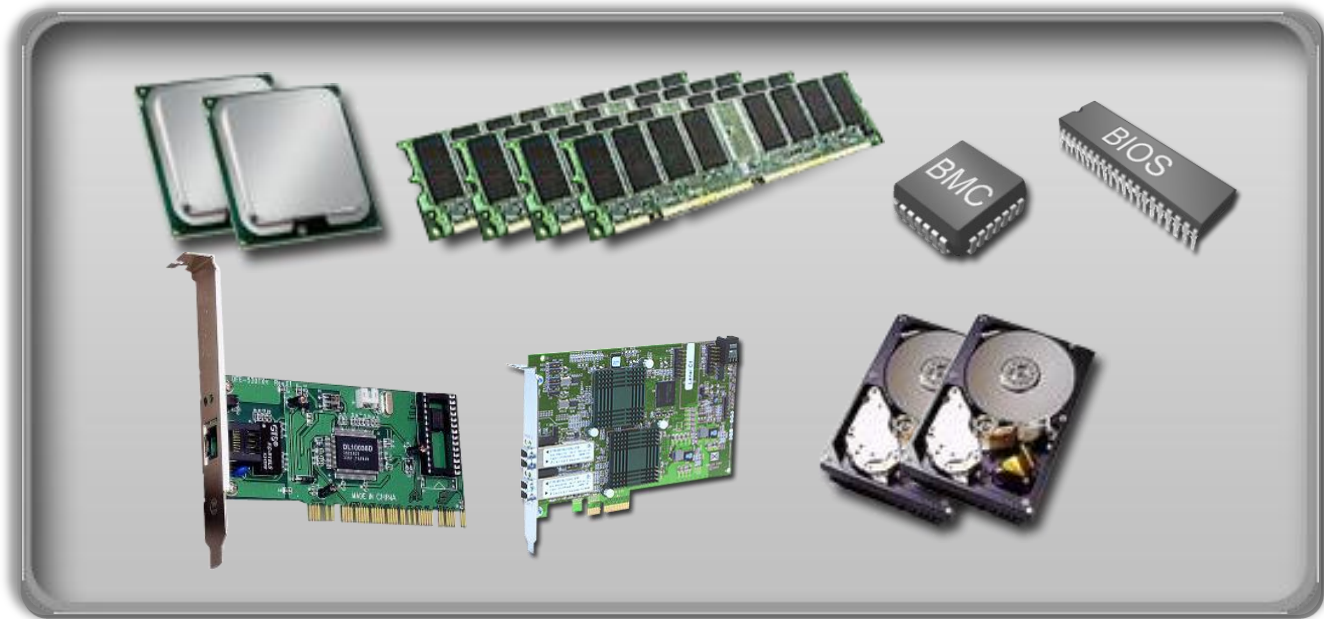


매출액(단위 : 100만 \$(10억원))



- 분기 당 200,000 대(성장세 정체)
- 전체 서버 시장 ~ 80%
- HP/Dell/IBM 경쟁

Server 란?



Server

UCS 핵심 기술 및 차별화 전략



1. 크기

2. 전원 및 냉각 관리

3. CPU

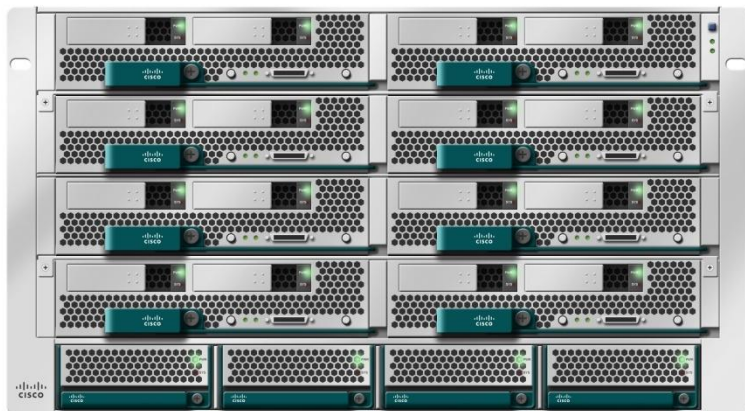
4. 메모리

5. I/O

6. 관리

**Cisco UCS가 제공하는
최적의 컴퓨팅 기술**

최적 사이즈의 블레이드 설계



UCS B-시리즈 전면부



UCS B-시리즈 후면부

- 6RU 샤시(업계 최소 사이즈)
- 샤시 설계의 신개념 도입
 - 최적의 공기 흐름
 - 통합 I/O

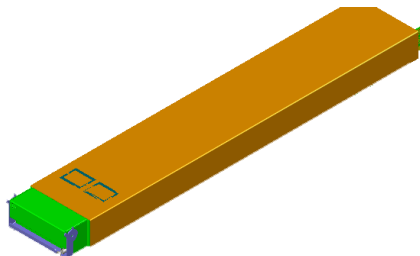
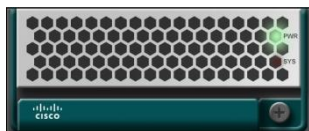
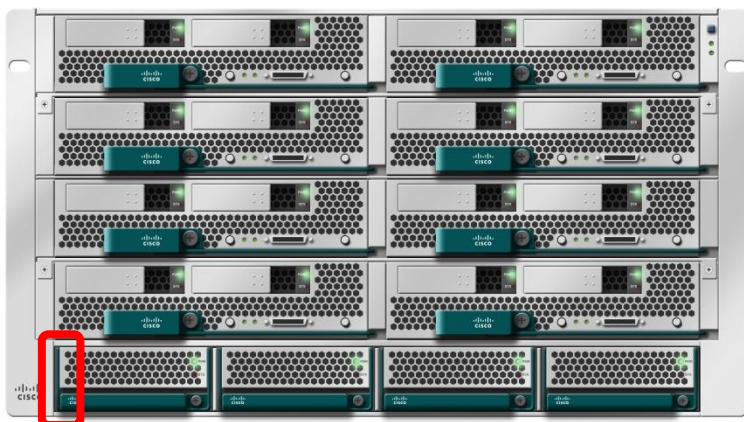
Description	Specification
Height - 높이	10.5" - 26.7cm
Width - 넓이	17.3" - 43.9cm
Depth - 깊이	30" - 76.2cm
Weight	250lbs / 113Kg

고밀도 서버 클러스터 구성



최대 40개의 샤시에
320개의 블레이드 서버를
단일 관리 클러스터에!

전원 공급 장치



▪ 업계 최고 수준의 전원 변환 효율

- 50% 부하 시 효율 – 92.21 %
- 평균 부하 효율 – 91.60 %

▪ 그린 서버 구현을 위한 에너지 효율

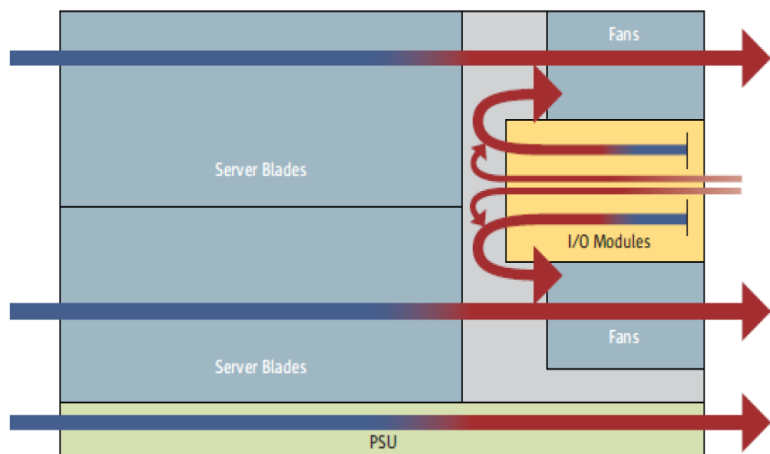
▪ 공인된 전원 변환 효율 인증

- 80 Plus Gold
- Energy Star, Climate Savers 수준

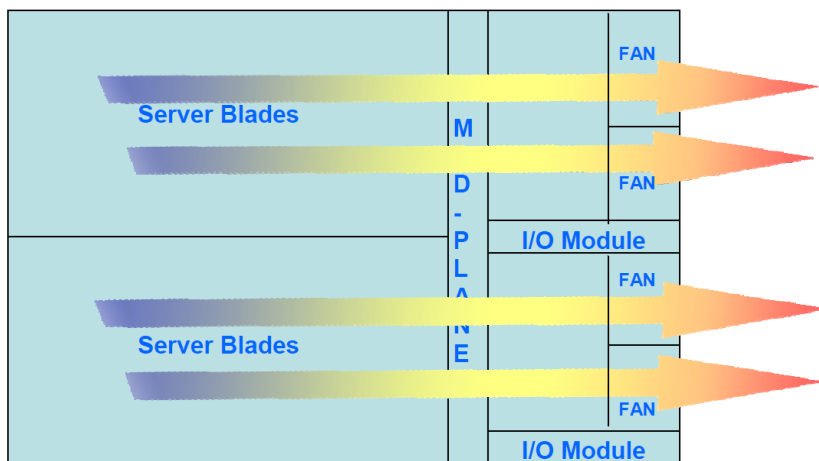
Load	80 Plus Gold 등급	Energy Star Server	Climate Savers	Cisco UCS Power
10%				88.61%
20%	87%	85%	88%	91.64%
50%	90%	89%	89%	92.21%
100%	87%	85%	88%	90.97%

공인 기관 전원 효율 요구 vs Cisco UCS 전원 효율

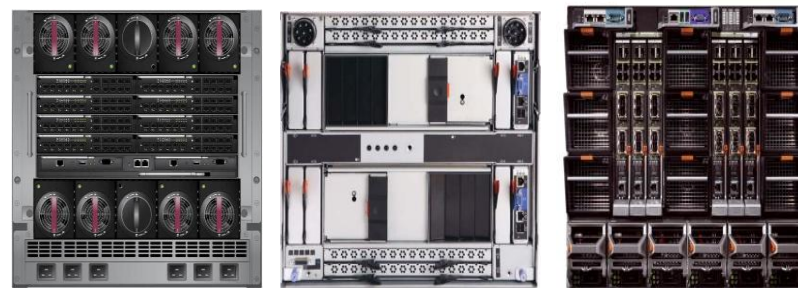
냉각 구조



일반 블레이드 샤시 공기 흐름



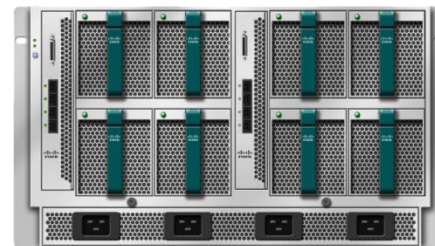
Cisco UCS 공기 흐름



전통적 폐쇄 공기 흐름 구조
20% 미만 개방 구조
다수의 I/O, Mgmt Module

VS

개방형/ Front to Back 공기 흐름 구조
63% 개방 구조
2개의 I/O Module 최적화



CPU – 인텔 네할렘 쿼드 코어 탑재



Intel Xeon X5570 2.93GHz
95W

4Core , 8M Cache
6.4GT/s , 1333GHz 메모리속도
Turbo 3+ , HT 기술 제공



Intel Xeon X5550 2.66GHz
95W

4Core , 8M Cache
6.4GT/s , 1333GHz 메모리속도
Turbo 3+ , HT 기술 제공



Intel Xeon E5540 2.53GHz
80W

4Core , 8M Cache
6.4GT/s , 1333GHz 메모리속도
Turbo 3+ , HT 기술 제공



Intel Xeon E5520 2.26GHz
80W

4Core , 8M Cache
5.86GT/s , 1066GHz 메모리속도
Turbo 2+ , HT 기술 제공



Intel Xeon L5520 2.26GHz
60W

4Core , 8M Cache
5.86GT/s , 1066GHz 메모리속도
Turbo 2+ , HT 기술 제공

▪ 업계에서 가장 다양한 네할렘 탑재

- 총 5종의 네할렘 프로세스 탑재 가능

▪ Advanced Processor

- X 5570 , X 5550
- 고성능 QPI & 고속 DDR 3메모리 지원
- Enhanced Turbo Booster 지원

▪ Standard Processor

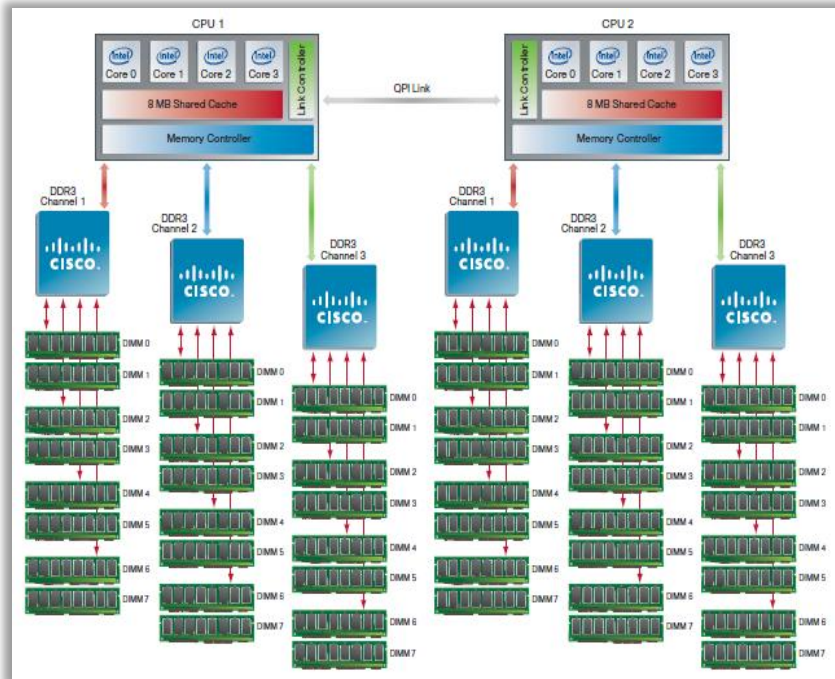
- X 5540, X 5520
- 범용 DDR3 메모리 지원

▪ 저전력 Processor

- 60W 미만의 저전력 그린 프로세스

메모리 확장 기술

Memory Expansion Technology



Cisco UCS 대용량 메모리 기술

■ 대용량 메모리 구성을 위한 DIMM

- 최대 48개 DIMM 제공

서버 당 최대 **384GB**

■ 기업 Application 구성 비용 절감 효과

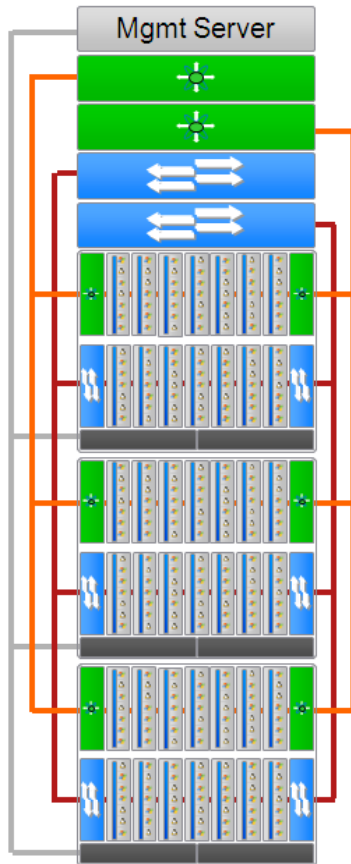
- 고용량 메모리 요구 사례

- 가상화 서버 구성
- 기업 데이터베이스

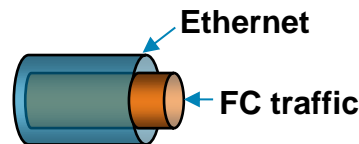
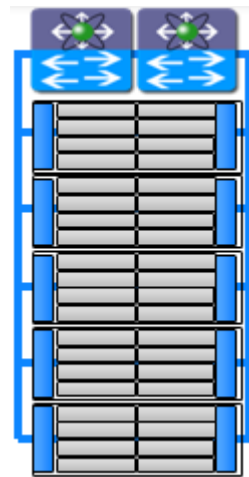
- 소프트웨어 비용 절감 효과
: 서버/CPU/Core 당 지불하는
라이선스 비용 절감

■ 전원/쿨링 비용 절감 효과

Unified I/O



전통적
서버 구성

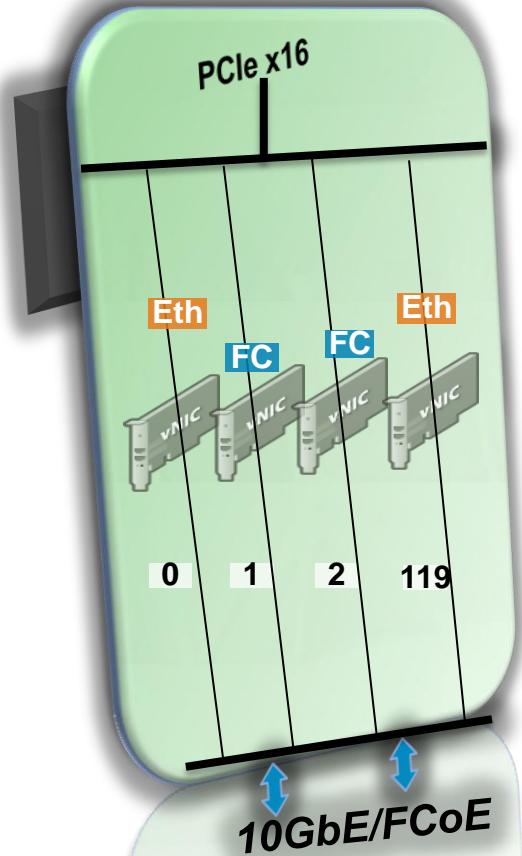


Unified I/O 기반의
Cisco UCS 구성

- **업계 표준 기반의 Unified I/O 기술**
 - FCoE 기반의 LAN/SAN/Mgmt 통합 I/O
 - 2009년 6월, 표준화 완료
- **간편한 SAN/LAN 구성 가능**
 - 케이블 비용 50% 감소
 - 인터페이스 카드 50% 감소
 - LAN/SAN 스위치 50% 감소
- **DC 최적화 및 쾌적한 공조환경 기여**
 - Green DataCenter

I/O Virtualization

업계 유일의 하드웨어 기반 I/O 가상화 지원



하드웨어 기반 I/O 가상화 지원
Cisco UCS Palo Card

- 하드웨어 기반 가상 I/O 기술 업계 최초 지원
 - Ethernet & Fiber Channel
 - 최대 128개 가상 I/O 제공
 - 표준 기반 구성
 - PCIe 2.0 x16 , 기본 2Port 10GE Phy
 - FCoE 기본 지원
 - 하드웨어 기반 높은 성능 제공
 - 업계 표준 기반 기술 선도
 - NIV & VN-Link 기술 적용
 - 현재 표준화 진행 중... - 2008년 9월
- Cisco, VMWare 공동 제안



서버 고집적도를 통한 상면 절감



고효율 전원 / 지능형 쿨링 구조



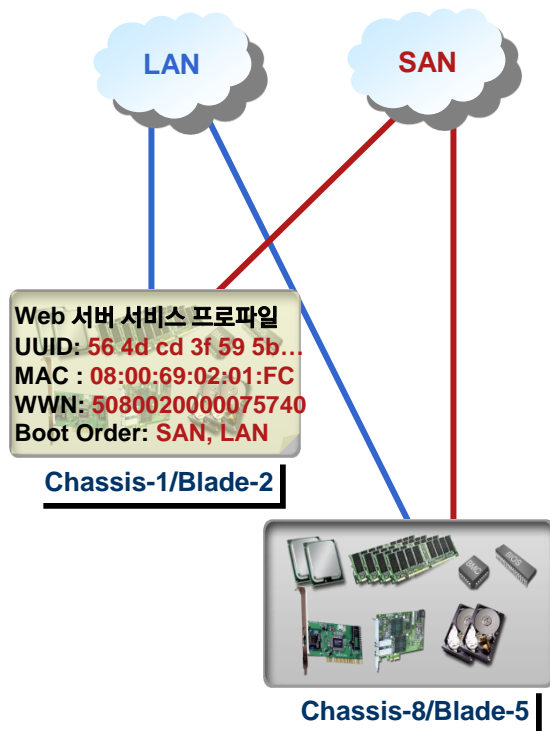
통합 I/O를 통한 주위 인프라 통합



최적의 가상화 컴퓨팅 환경 제공

UCS와 함께 하는 Green Computing

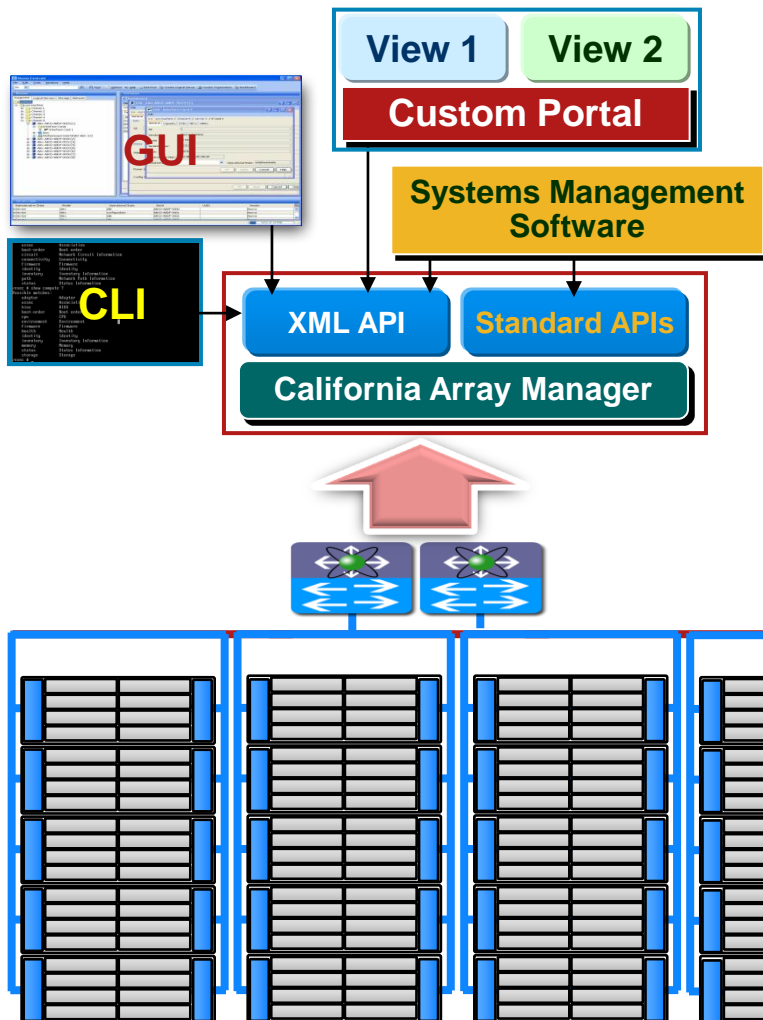
서비스 프로파일 & 통합 관리



- H.W Server로 부터 서버 내부 자원 분리 및 자유로운 이동
 - Firmware, Addressing , Parameter setting
- 서비스 프로파일
- H.W 상태가상화를 통한 서비스프로파일
 - 다양한 서비스 프로파일의 구성
 - Server, SAN, LAN 등...
 - 손쉬운 OS & Application 배치

**UCS Manager 기반의
Service Profile**

외부 관리 시스템 연동



▪ 컴퓨팅 통합 관리 기술 제공

- LAN, SAN, Server, Mgmt 단일 관리 구성
- UCS 6100 Embedded Manager

▪ 컴퓨팅 통합 관리를 위한 표준 API 지원

- XML, SMASH-CLP, WSMAN, IPMI, SNMP
- SDK 지원

▪ 통합 관리를 위한 다양한 권한 /정책 설정

UCS 구성 요소 소개

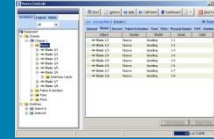


Cisco UCS Solution

UCS B Series 구성요소 소개

UCS 통합 관리 솔루션 – UCSM

UCS 통합 스위치에 내장된 UCS 솔루션 단일 관리
GUI 기반 관리 툴 제공 및 API Interface 제공



UCS 통합 스위치 – UCS 6100XP

UCS Solution 통합 스위치 10GE/FCoE/FC 지원



UCS Fabric Extender – UCS 2104XP

Blade Chassis 에 탑재되는 FCoE Switch



Blade Chassis - UCS 5108

Compact Blade Chassis 제공



Blade(s)

Half & Full width 크기의 블레이드 서버 제공
대용량 메모리 및 최적화 I/O 탑재



Adapters

고성능 FCoE / 10GE I/O
Palo, Menlo (Q & E), Intel Oplin



UCS C Series Overview

UCS C 200 M1



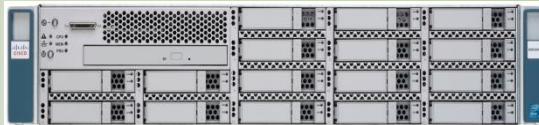
UCS C 200 M1

유연한 I/O 설계 기반의
고집적 랙마운트 서버

2 Socket / 1RU 디자인

서버 랙 당 고집적 설계 가능

UCS C 210 M1



UCS C210 M1

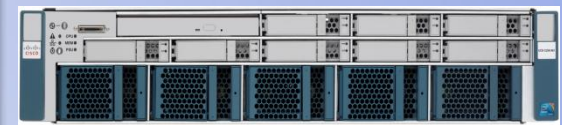
대용량 Internal Storage 기
반의 높은 성능 제공 서버

2Socket / 2 RU Design

최대 16개의
SFF(Small Form Factor)
지원

내부 대용량 HDD(8TB)

UCS C 250 M1



UCS C250 M1

서버 가상화 및 기업 App을
위한 고성능, 대용량 메모리
기반 제공 서버

2Socket / 2RU
Cisco Extended Memory
기술 적용

대용량 Memory(최대 384GB)

UCS Sales FAQ



고객 반응

시스코? 서버? ...
아직 멀었지....

UCS FAQ

UCS를 소개한 후 고객 반응

FCoE 가 적용된 Cisco UCS 구성이
가상화 프로젝트에 매우 효과적일 것 같다.

HP에 비해 SAN 구성시 가격이 엄청나게 절감될 것 같다.

LG CNS 서버 운영자

실제 클라우드 컴퓨팅에서 이슈가 되는 것이,
I/O 병목 현상이다.

시스코 UCS 의 I/O 가상화는 이런 부분이 매우 강점으로
보인다

SK C&C 기술 총괄 임원

생각 했던 것 보다 괜찮은 솔루션인 것 같다.

NHN 서버고도화 팀장

이제 HP 만만치 않겠네....

영우디지털 서버 영업

인포월드의 공식 비교 자료



Test Center Scorecard InfoWorld							
	Management	Performance	Reliability	Scalability	Interoperability	Value	Overall Score
	20%	20%	20%	20%	10%	10%	
HP BladeSystem Matrix	7	9	9	9	7	8	<div>8.3</div> <div>VERY GOOD</div>

Test Center Scorecard InfoWorld							
	Management	Performance	Reliability	Scalability	Interoperability	Value	Overall Score
	20%	20%	20%	20%	10%	10%	
Cisco UCS 1.0	8	10	8	11	9	9	<div>9.2</div> <div>EXCELLENT</div>

경쟁사의 반응

Cisco 만의 기술?
비표준?

UCS FAQ

모든 구성 요소는 표준화 기반

- 범용 x86 CPU Architecture – Intel Xeon 5500
- 범용 DDR3 Memory – Samsung & Micron
- 표준화된 I/O 기술
 - FCoE 표준화 완료 – FC BB 5 표준 완료
 - DCB 표준화 진행 중 - IEEE 802.1Qbb, Qau, Qz, DCBX ...
 - 가상화 기술 표준화 진행 중 – NIV (Cisco & VMWare)

파트너의 반응

가격?

역시 시스코는 비싸겠쥬?

UCS FAQ

비교해 볼까요?

1 RU 랙마운트 서버



DL 160 G6



- CPU - Intel E5520 2socket
- Memory - 8GB DDR3
- I/O - 10G Ethernet Dual Port
- Disk - 2TB SAS Disk
- Power - 이중화

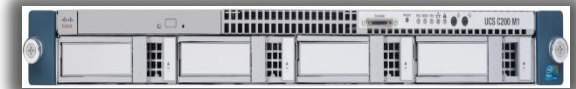
\$ 26,000

\$ 6,500 (D.C 75%)



CISCO

C200 M1



- CPU - Intel E5520 2socket
- Memory - 8GB DDR3
- I/O - 10G FCoE Dual Port
- Disk - 2TB SAS Disk
- Power – 이중화

\$ 12,500

\$ 6,250 (D.C 50%)

VS

비교해 볼까요?

2 RU 랙마운트 서버



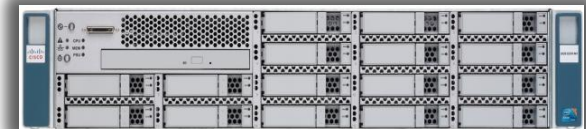
DL 380 G6



VS



C210 M1



- CPU - Intel E5550 2socket
- Memory - 24GB DDR3
- I/O - 10G Ethernet Dual Port
- RAID 6 6G Controller
- Disk - 5TB SAS Disk
- Power - 이중화

\$ 71,000

**\$ 14,200 (D.C
80%)**

- CPU - Intel E5550 2socket
- Memory - 24GB DDR3
- I/O - 10G FCoE Dual Port
- RAID 6 6G Controller
- Disk - 5TB SAS Disk
- Power – 이중화

\$ 27,600

**\$ 13,800 (D.C
50%)**

비교해 볼까요?

블레이드 서버



HP c7000



- CPU - Intel E5540 2socket
- Memory - 24GB DDR3
- I/O - 10G / FC
- Disk - 146 SAS Disk *2

\$ 702,000

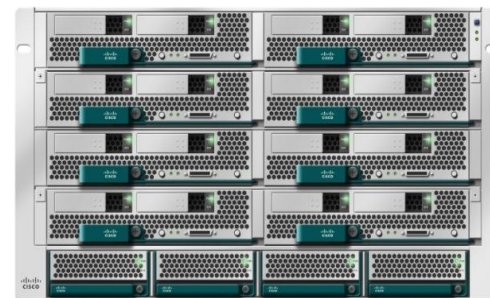
**\$ 140,400 (D.C
80%)**

VS



CISCO

Cisco UCS



- CPU - Intel E5540 2socket
- Memory - 24GB DDR3
- I/O – FCoE
- Disk – 146G SAS Disk * 2

\$ 203,000

**\$ 101,500 (D.C
50%)**

파트너의 반응

**UCS... 잘 모르겠는데
어디서부터 시작해야 하나요?**

UCS FAQ

UCS 제품 소개 및 고객 메시지

고객 대상 웹세미나

WELCOME TO CISCO WEB SEMINAR

Integrated Security 솔루션 소개

비디오 라이브러리 보기

WAN Application 솔루션 소개

1

2

3

시스코 웹세미나 | 웹세미나 이용안내

고객분들이 궁금해 하시고, 관심이 많으신 다양한 시스코 솔루션 및 기술에 대하여, 매일 웹세미나를 통해 자세히 알려드립니다.

2009년 12월 15일

Cisco 혁신적인 컴퓨팅 솔루션

Cisco 혁신적인 컴퓨팅 솔루션 UCS(Unified Computing System)

강의자료 다운로드

다시보기

2009년 12월 15일

통합 서비스 라우터 (ISR) G2 소개

보더리스(Borderless) 네트워크 솔루션 ISR G2

강의자료 다운로드

다시보기

2009년 9월 29일

S+CC 지능형 Building관리 솔루션

UCS C-시리즈 온라인 교육

PEC(www.cisco.com/go/pec)

C-Series 제품의 이해를 돕기 위한 영업(AM) 및 엔지니어(SE) 대상의 온라인 교육 과정 제공

The screenshot displays the Cisco E-Courseware interface for the course "Overview of Unified Computing System C-Series Rack-Mount Servers". The interface includes a left sidebar with a course navigation menu, a main content area with a diagram, and a right sidebar with additional resources.

Course Navigation Menu (Left Sidebar):

- Expand All Collapse All
- ✓ Course Introduction
 - ✓ Course Introduction
- ✓ Overview of Unified Computing Systems C-Series
 - ✓ Lesson Introduction
 - Overview of Unified Computing System C-Series Rack-Mount Servers
 - Selling Unified Computing System C-Series Rack-Mount Servers
 - Lesson Summary
- ▢ Course Followup

Main Content Area:

Overview of Unified Computing System C-Series Rack-Mount Servers
Technology and Architecture of UCS C-Series

Data Center Virtualization Today

The diagram illustrates the three pillars of the Unified Computing System (UCS) architecture, represented by three teal circles:

- Virtualization Platform** (top circle)
- Compute Platform** (bottom-left circle)
- Network Platform** (bottom-right circle)

Right Sidebar:

- MY NOTES
- GLOSSARY
- RESOURCES
- DETAILS
- TRANSCRIPT

Bottom Bar:

4% progress bar, navigation icons (back, forward, search, etc.), and a timestamp of 00:02:00:33.

UCS SE Club

cisco-ucs-seclub@googlegroups.com

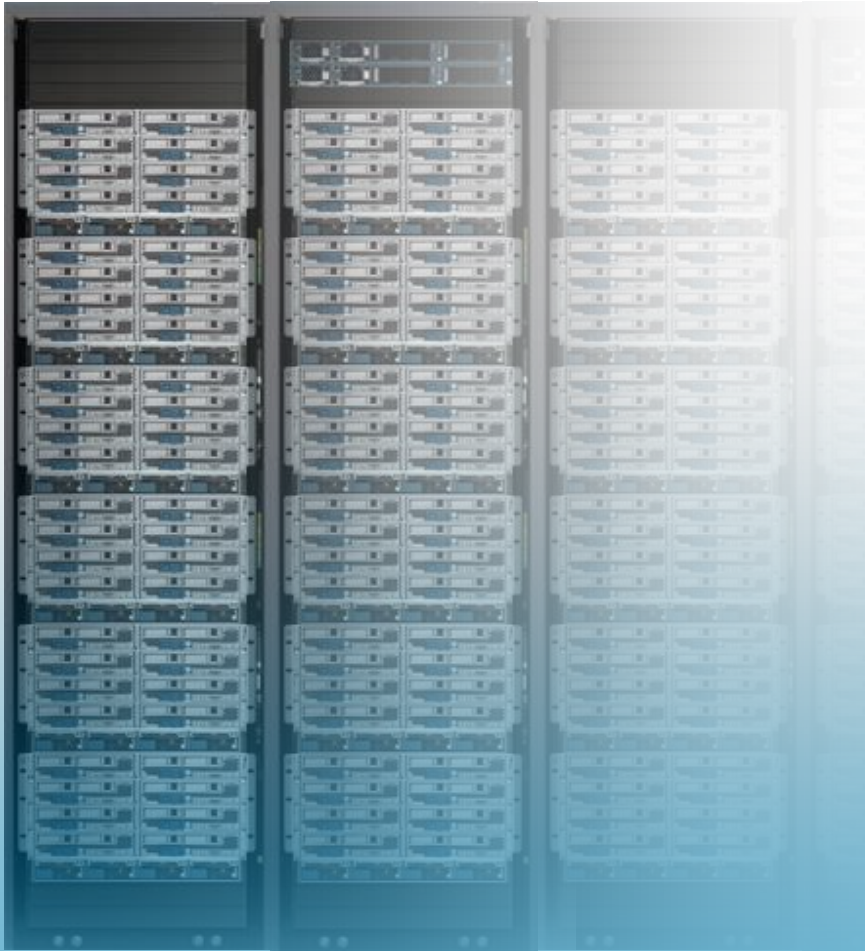
현재는 UCS ATP 파트너를 대상으로 B-Series 중심의 정보 공유
추후 모든 파트너를 대상으로 C-Series까지 확대 예정



UCS의 세가지 핵심 메시지



Cisco UCS Computing 의 새로운 진화...혁명...



신개념 컴퓨팅 솔루션

- Compute: 업계 표준 x86
- Network: Unified fabric
- Virtualization: Control, scale, performance
- Storage Access: SAN, NAS 통합 패브릭

자유로운 서버 리소스 관리

- 복잡성을 제거한 최적의 단일구성 관리
- 신속한 서비스 구성 및 관리
- 다양한 관리 시스템과의 연동

에너지 효율성 극대화

- Fewer servers, switches, adapters, cables
- Lower power and cooling requirements
- 컴퓨팅 성능의 극대화
 - 최적의 I/O, 대용량 메모리 제공

