



От традиционного сервера к системе унифицированных вычислений



Олег Коверзнев

менеджер по развитию бизнеса, Cisco

okoverzn@cisco.com

Подход к архитектуре ЦОД меняется...

Растущая ресурсоемкость

объемы трафика
энергопотребление
место
вычислительные мощности



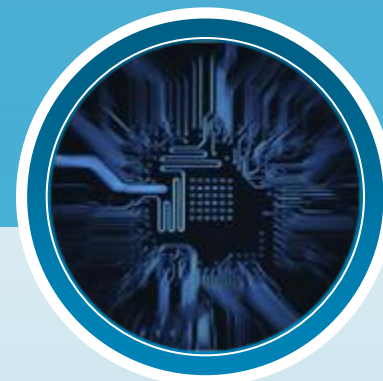
Трансформация модели управления

от «ЦОД как
инфраструктурная услуга»
к «ЦОД как IT-услуга»



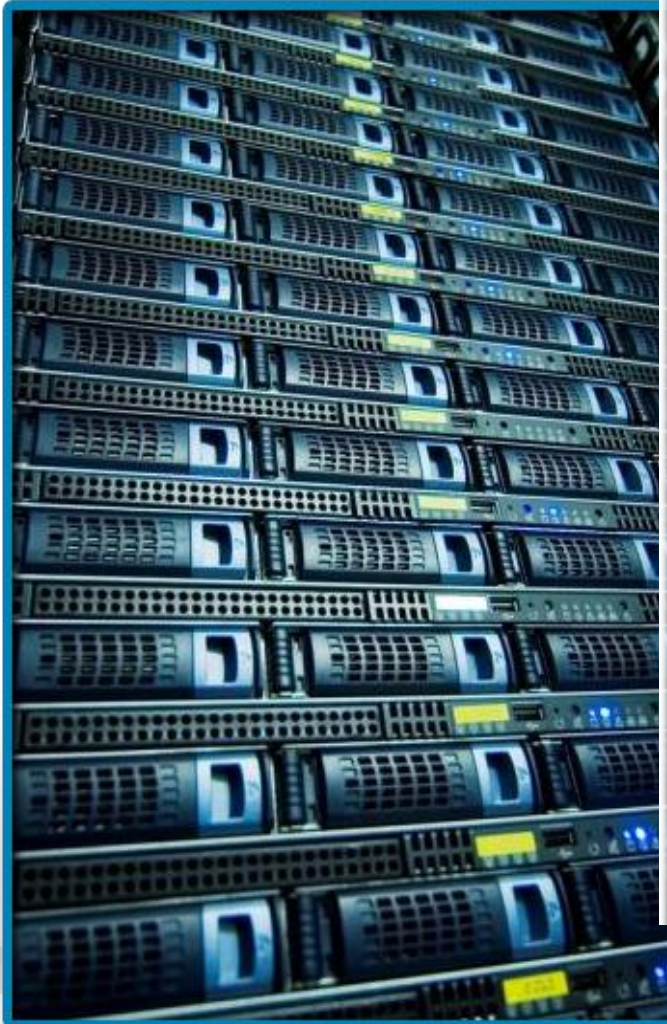
Массовое внедрение виртуализации

виртуализация как основной
инструмент к управлению и
использованию ресурсов



Виртуализация – базовая технология

Новые возможности, наряду с новыми задачами



Управление

- Виртуальная машина как единица управления
- Динамическое перемещение VM
- Балансировки нагрузки между VM

Инфраструктура

- Сетевая поддержка виртуализации
- Увеличение нагрузки Ввода/Вывода
- Безопасность, QoS, СХД

Организация

- Смещение зон ответственности
- Повышенные требования к надежности и доступности

Unified Computing System

система унифицированных вычислений

- **Какие принципы заложены в архитектуру?**
- **Что представляет из себя система?**
- **В чем отличие?**

Основные принципы архитектуры

1. Интегрированная система.

2. Оптимизированное кол-во компонентов.

1. «Сквозная» поддержка виртуализации.

2. «Stateless computing»

Компоненты системы UCS

Серверная корзина (шасси)



Лезвийные сервера



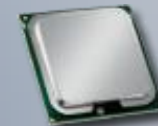
Конвергентные коммутаторы



Мезанинные адаптеры



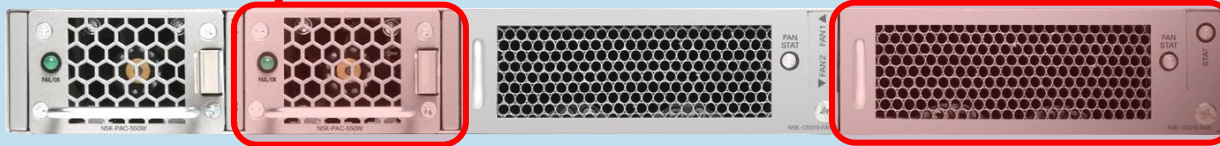
Интегрированная система управления



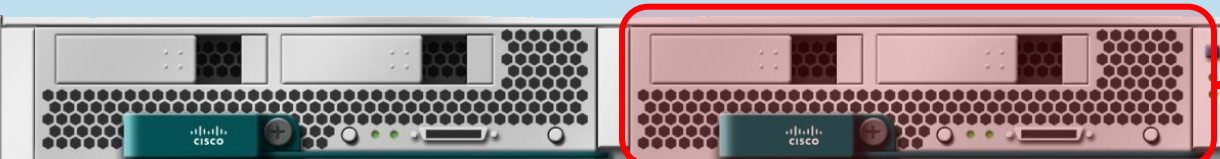
UCS – вид спереди

Блок питания с горячей заменой

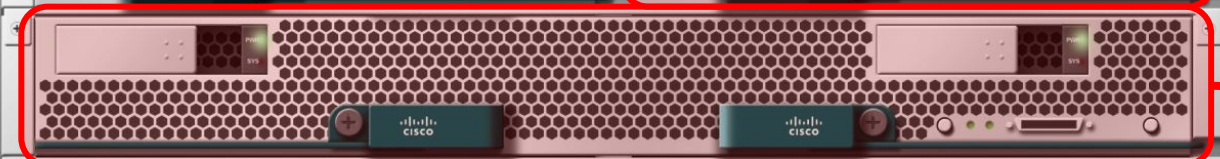
Вентилятор с горячей заменой



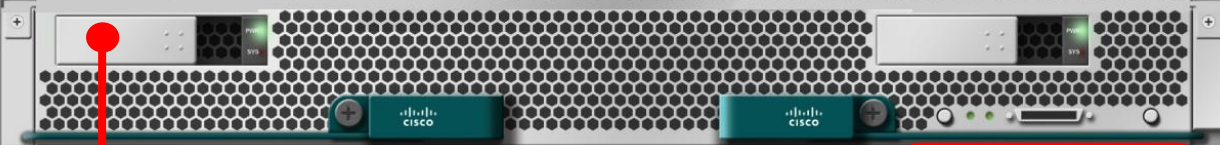
1RU или 2RU
Коммутатор



Сервер в половину шасси
До 8-и в одном шасси



Полноразмерный сервер
До 4-х в одном шасси



Шасси 6RU



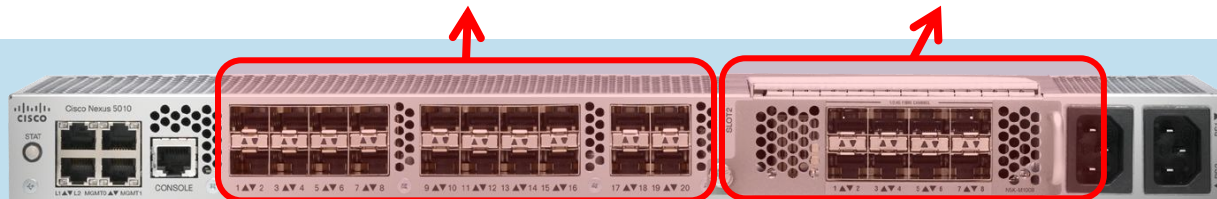
Блок питания: N+1, N+N
Горячая замена

SAS-диск с горячей заменой

UCS – вид сзади

Порты 10GbEth

Модуль расширения

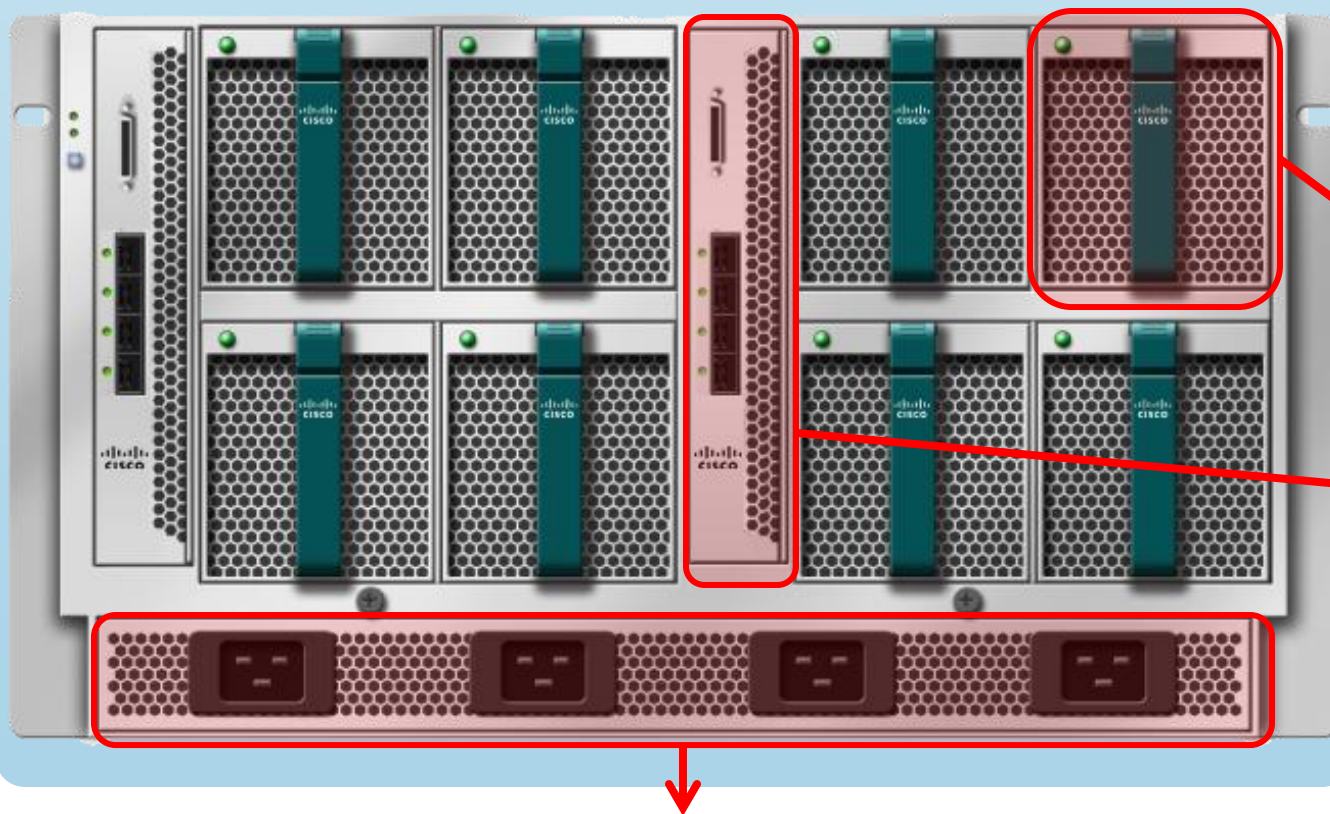


1RU или 2RU
Коммутатор

Вентилятор с
горячей
заменой

Карта
расширения
коммутатора

Шасси 6RU



Вводы электропитания

Наглядная оптимизация СКС

Традиционно



Cisco Unified Computing



Типы серверов

UCS B200 M2
«общего назначения»



UCS B250 M2
Расширенный объем RAM

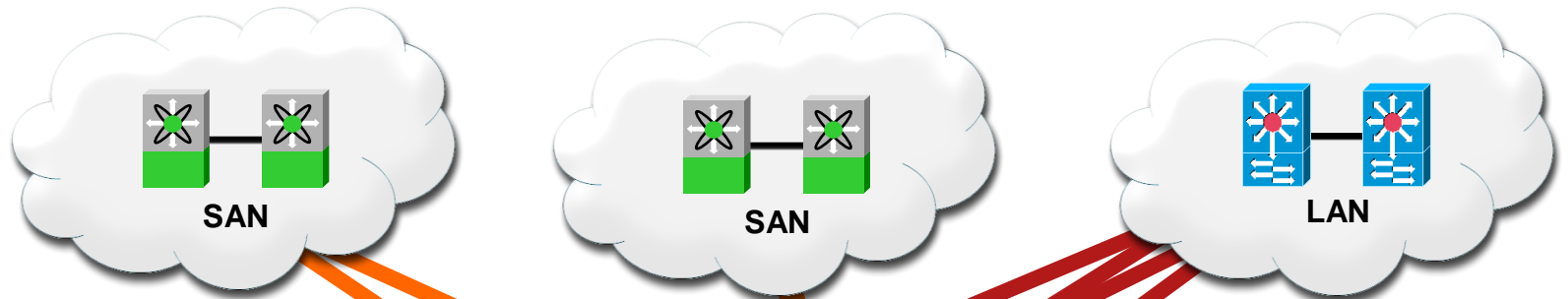


UCS B440 M1
Повышенная
производительность



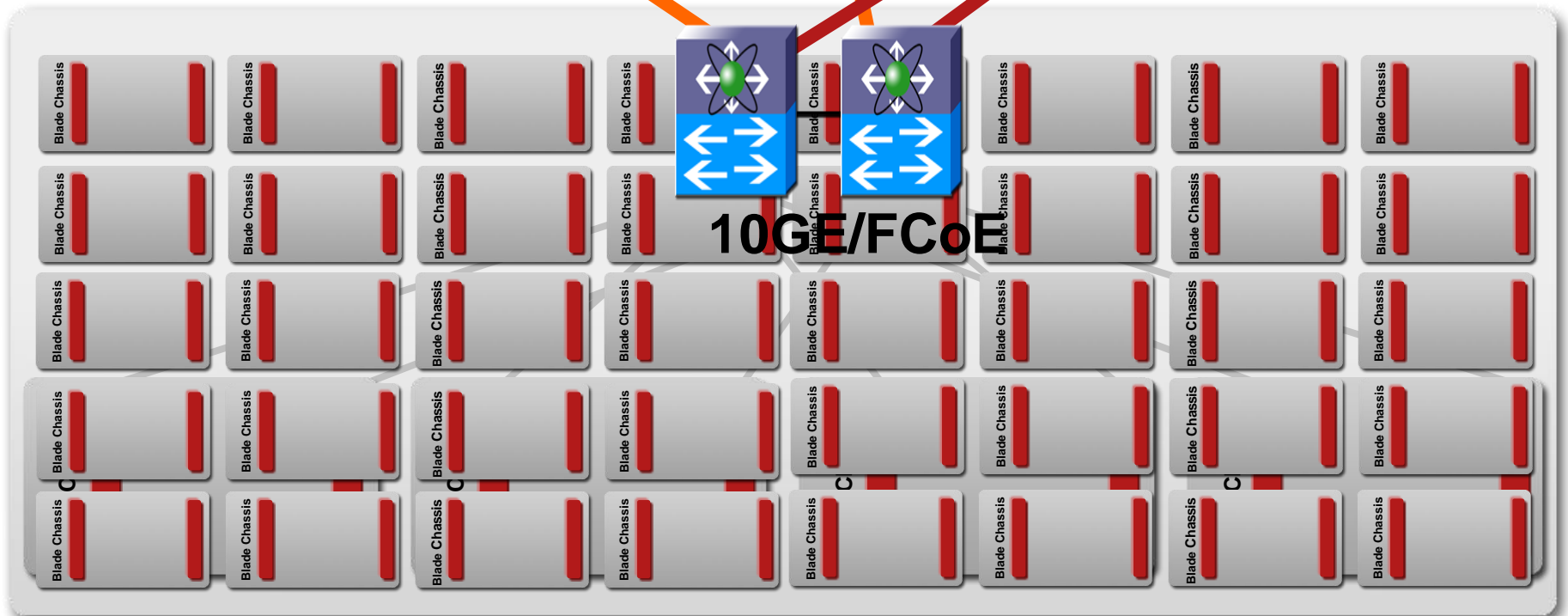
Тип	Размер	CPU сокетов	CPU	Memory	HDD	I/O
UCS B200 M2	1/2	2	Intel Xeon 5600	12 DIMM 96 GB	2 SFF SAS	1 Mezz
UCS B250 M2	1	2	Intel Xeon 5600	48 DIMM 384 GB	2 SFF SAS	2 Mezz
UCS B440 M1	1	4	Intel Xeon 7500	32 DIMM 256GB	4 SFF SAS/SATA	2 Mezz

UCS – единая масштабируемая система



■ До 40 шасси на систему

■ До 320 блейд-серверов



Основные технологические отличия

Объединение сети передачи и хранения данных

Технология расширения памяти

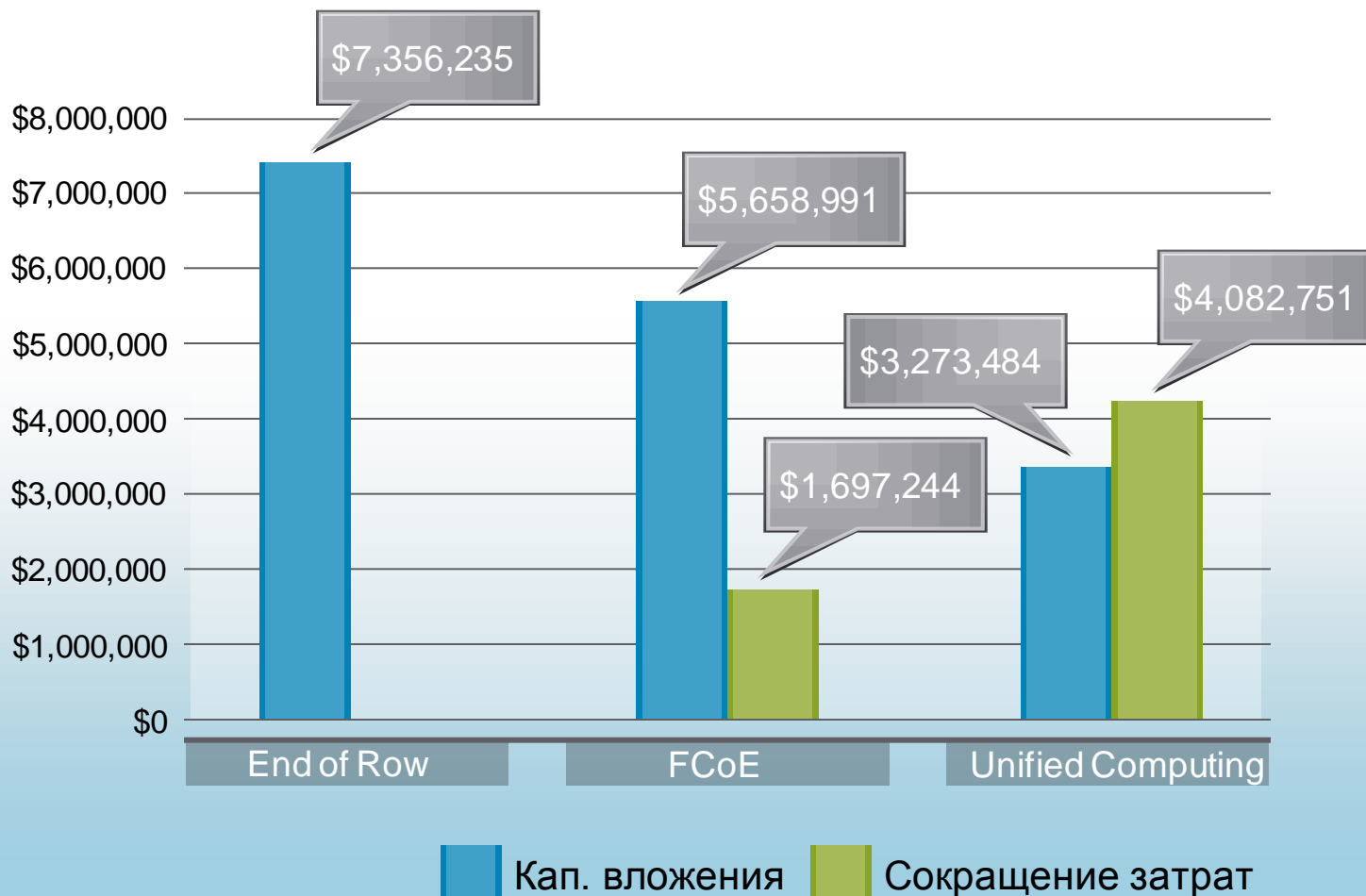
Сетевая поддержка виртуализации

Механизм сервисных профилей

Централизованное интегрированное управление

Сравнительный анализ стоимости

1000 стоечных серверов и Cisco Unified Computing Systems



UCS в составе платформы Vblock

Vblock 0 (50 – 800 VMs)

- Конфигурация для ЦОД небольших ЦОД
- Включает - Cisco UCS B-series, Nexus, MDS EMC Celerra и VMware vSphere

Vblock 1 (800 – 4000 VMs)

- Конфигурация для ЦОД средних и крупных размеров
- Включает - Cisco UCS B-series, Nexus, MDS EMC CLARiiON и VMware vSphere

Vblock 2 (4000 – 6000+ VMs)









- Конфигурация для крупных ЦОД
- Включает - Cisco UCS B-series, Nexus, MDS EMC vMax и VMware vSphere



Доступно через сертифицированных партнеров

**Протестированная архитектура = единое решение
Vmware, Cisco, EMC**

Производительность Cisco UCS 200 M2

Тест	Платформа	Результат	Рейтинг	Детали
VMmark 	UCS B250 M2	35.83 @ 26 tiles	#1	<i>Virtualization benchmark</i>
SPECjAppServer2004 	UCS C250 M2	5185 JOPS	#1	<i>Application Server performance running WebLogic Server</i>
SPECint_rate_base2006 	UCS B200 M2	355	#1	<i>General purpose computing.</i>
SPECfp_rate_base2006 	UCS B200 M2	248	#1	<i>Bandwidth intensive benchmark. Represents Scientific computing.</i>
SPECCompMbase2001 	UCS B200 M2	52,314	#1	<i>HPC benchmark for Open MP application. Medium size workload</i>
SPECCompLbase2001 	UCS B200 M2	278,603	#1	<i>HPC benchmark for Open MP application. Large size workload</i>
SPECjbb2005 	UCS B200 M2	931,076 BOPS	#1	<i>Java Virtual Machine (JVM) performance. Relevant for Java apps running on server.</i>
Linpack 	UCS B200 M2	146.8 GFLOPS	#1 ^α	<i>HPC benchmark. Top500 cluster list published based on this. But no^α public website to post</i>

- Oracle Press Release - <http://www.oracle.com/us/corporate/press/061694>
- Cisco Press Release - http://newsroom.cisco.com/dlls/2010/prod_031810.html
- Intel Press Release - http://www.intel.com/pressroom/archive/releases/20100316comp_sm.htm

UCS 200 M2 продемонстрировал исключительные показатели по многим тестами

