

# UCS-市场&常识篇 10 问

## 1. Q: 什么是 UCS?

Unified Computing System 统一计算平台

## 2. Q: 服务器市场有多大? 包含哪几类主要产品? 主要有什么区别

基于最新的 IDC 报告, 仅 2011 年中国大陆就有 2.3 亿美金的生意, 其中刀片占 14.5%的生意, 338M, 年增长率达到 45%。

服务器包括 UNIX & X86 服务器; UNIX 服务器与 x86 服务器所占的比例大概是 35%:65%.

Unix 服务器就是传说中的小型机, 主要厂商有 HP Intaimn, IBM 的 Power 和 Oracle 的 Sun

X86 服务器就是传说中的 PC 服务器, 主要厂商有 IBM/HP/Dell/Cisco

## 3. Q:UNIX 服务器跟 x86 服务器有啥区别? 我们 UCS 属于哪类?

UNIX 服务器相对封闭, 都是用自有的操作系统, 同时采用 Scale UP 的 SMP 结构, 过分追求单机性能, 初次采购和维护成本高。

X86 服务器是完全开放架构, 使用通用操作系统, 采用 Scale Out 的横向扩展结构, 集群性能高, 初次采购和维护成本低。

UCS 属于 X86 服务器, 包括 B-Blade 和 C-Rack.

## 4. Q:x86 服务器有哪些分类? UCS 属于哪类?

从外形分:tower 塔式/rack 机架/blade 刀片 (UCS 有刀片和机架两种)

从芯片分:INTEL Xeon 至强/AMD 酷龙 Intel Xeon 至强出货量超过 80% (UCS 只提供基于 Intel Xeon 系列的服务器/HP IBM Dell 为照顾低端市场此外还 提供 AMD 平台产品)

从 CPU 路数分: 主流市场有 8 路/4 路/2 路服务器 (UCS 提供 4 路/2 路服务器)

## 5. Q:X86 刀片服务器市场有哪些主要选手? 他们的成绩单如何?

Cisco UCS 2011 年 Q1 X86 刀片市场 IDC 的统计分析, 北美市场占有率达到第二, 全球排名第三

主要竞争对手及排名:

	HP	Cisco	IBM	Dell
入市时间	8 年	2 年	8 年	5 年
全球市场占有率	48%	10.5%	20%	9%
北美市场占有率	46%	19.7%	18%	13%

## 6. Q:服务器的路数? CPU 的个数, 核数到底是怎么回事? 2 路和 4 路服务器的 CPU 可以混插么?

路=CPU 个数

核数指每个 CPU 的内核数量, CPU 包括的核数包括 10 核, 8 核, 6 核和 4 核。

两路和四路的 CPU 的类型是完全不同的, 也完全不可以混插。(主流 Intel 两路 CPU 是 5600 系列, 四路 CPU 是 E7/7500/6500 系列)

**7. Q:服务器最主要的组成部分有哪些?**

包括 CPU,内存 ,硬盘, I/O, 操作系统等

**8. Q: 服务器最常见的用途有哪些?**

一般的应用分为计算密集型和 I/O 密集型, 具体归类如下:

	特点要求	典型应用
计算密集型	CPU 快/内存大	Web, Java, 高性能运算等
I/O 密集型	I/O 快	数据库应用,邮件系统等

**9. Q:x86 服务器支持哪些主要的 OS (操作系统) ? 大概的价位如何?**

Windows STD 6,000 RMB/Server  
Windows ENT 20,000 RMB/Server  
SUSE Linux 6000 - 16,000RMB/Server  
RedHat Linux 5000RMB/ 2CPU  
Vmware 10,000-14,000RMB/CPU  
Hyper-V 12,000- 20,000RMB/Server  
Citrix Xen 2,000 RMB/Client

**10. Q:什么是虚拟机? 虚拟机上跑得操作系统都有哪些? 主流的虚拟机品牌是什么?**

虚拟机就是把 1 台服务器虚拟成多台服务器或者 PC 机。打破传统竖井式的 IT 结构  
虚拟机品牌主要是三家:

- VMvare 虚拟机的创始厂商, 虚拟机占有率 50%以上
- Citrix 虚拟桌面的创始厂商, 桌面虚拟化市场占 60%份额以上
- MS Hyper-V 虚拟机后起之秀, 正处在市场推广阶段

虚拟机上适用的操作系统, 主要包括主流的 Window Server/Redhat/Suse/XP/Vista/Win7

# UCS -产品篇 10 问

## 1. Q:UCS 分为哪几类产品? 分别有哪些型号?

UCS 的产品分为 C 系列 机架产品 和 B 系列刀片产品

B-刀片, 有两路/四路产品,

两路:B200 通用型, B230 计算/内存增强型, B250 内存增强型

四路:B440 高端服务器, 计算/I/O 密集型设备

C-机架, 有两路/四路产品

两路:C200 通用型 C210 存储增强型 C250 内存增强型 C260 计算/存储/内存增强型

四路 :C460 高端服务器, 计算/I/O 密集型

## 2. Q:UCS C 系列可以简单地替换 HP/IBM/DELL 的服务器吗? 需要做应用迁移吗?

X86 平台是开放平台, 完全可以平滑迁移, 但不同平台的 Management System 不同, UCSM 简单, 统一管理网络和服务, 只有原有应用跑在小型机的需要作应用迁移测试

## 3. Q:UCS 支持什么样的 CPU? 我们用的 CPU 跟人家有啥不同吗?

UCS 支持 Intel Xeon 处理器, 包括两路 CPU 5600 系列和四路 CPU 6500/7500/E7 系列 CPU

UCS 和其他厂商都采用 Intel CPU, UCS 支持最新的 E7 四路 CPU, IBM 和 Dell 暂时没有此类产品。(E7 CPU 是最新的四路 CPU, 是 75 系列 CPU Performance 的 1.5 倍)

## 4. Q:UCS 最突出的 5 个优点是啥? (UCS 优于竞争对手的特点? )

- 统一的计算和网络平台: 在统一的管理平台下管理服务器和网络设备, 大大简化了传统的 IT 运维模式。
- 简化的网络环境及大 I/O 吞吐速率: 采用了业界领先的端到端万兆 FCOE 的技术, 把以太网和 FC 网络进行融合, 打破传统存储转发机制, 实现 I/O 吞吐能力成倍的增长。
- I/O 虚拟化及虚拟机安全隔离: 真正实现了 I/O 虚拟化, 对于虚拟机实现 1-1 网卡对应, 加上虚拟机安全隔离软件 VSG, 实现虚拟机网络可控, 可监管的同时, 保证了虚拟机的安全隔离。
- 无状态计算: 在云计算流行的今天, 实现计算资源灵活调配的基础, 把底层硬件和操作系统相分离, 实现灵活的资源调度及快速的故障恢复等。
- 机架和刀片统一管理: 业界唯一可以在统一界面内统一管理和调配机架服务器和刀片服务器的平台。

## 5. Q:非 Cisco 的内存/硬盘是否可以插入 UCS?

不建议, 硬盘/内存根据速度, 容量, 校验等分为很多类, 价差很大, 思科作为服务器高端厂商, 皆采用高档的选件产品以保证质量, 低端产品速度, 可靠性及兼容性下降, 影响整机性能, 影响保修。

## 6. Q:UCS 下单流程是怎么样?

C 系列我们有很好的 Disity program, 你尽管去找 DC 或者 IM 两家总代去要资源即可, demo/

做 BOM/报价/竞争分析/下单/报 POS，一路搞定.对代理商没有限制，只要是 RP 就行。  
B 系列 ATP 有资格直接下单，如果不是 ATP 需要特批或找总代下单。

### 7. Q: UCS 的配置，报价怎么弄？

C 系列的配置有 DCT, 但是我们推荐使用本地化的 excl 模板, 很好用的，要向 PSS 索取. 折扣基本是固定的，最简单的方法就是找总代。

B 系列请 SE 用 Netformx 去做，Netformx 是专门做 UCS B 的工具，做 BOM，下单都要用到的。PSS 将定期安排培训。

### 8. Q: UCS 的售后服务包含哪些内容？

1) UCS 服务器默认保修服务（无需购买）：3 年硬件保修，不到场更换硬件，需客户/代理商把配件寄回

2) UCS 服务器保修服务 Plus（需购买）：1 年或 3 年 上门更换部件，但不提供 Trouble Shooting. UCW5(8x5xNBD), UCW6(8x5x4), UCW7(24x7x4)

3) UCS 服务器支持服务 UC Support（需购买）：1 年或 3 年，上门更换部件，提供远程和到场 Trouble Shooting, 提供 Cisco 销售的软件（OS/VMware/BMC）的 7\*24 小时电话支持. UCS5(8x5xNBD), UCS6(8x5x4), UCS7(24x7x4)

4) UCS 服务器驻厂支持 UC Mission Critical: 1 年或 3 年，1 名客户服务专员，7\*24 技术服务

注：2) 3) 4) 服务均包含 1)

2) 3) 4) 服务必须选配一项，否则无法下单

### 9. UCS 的 Team 都有谁啊？分别负责什么？

1) 销售相关问题：东区+南区：Starry Wu (xiwu2); 北区/西区：Zhu Zhe(zhezh)

2) 产品 program 相关问题：Zhang Yu (yuzhang3)

3) 技术相关问题：Steve Yang(steveya); James Tsao(ttsao); He Ling(heling)

## UCS –技术篇 10 问

### 1. Q:服务器硬盘的选择及特点?

硬盘分为 SAS/SATA/SSD 三种

SATA 传统的磁盘寻址方式，接口速度和带宽小，价格便宜

SAS 传统的磁盘寻址方式，接口速度和带宽更大，价格适中

SSD 固态硬盘，非传统寻址方式，读写速度非常快，但容量小价格高

### 2. Q:什么是 Raid? Raid 分类是怎样的?

独立磁盘冗余阵列 (RAID——Redundant Arrays of Independent Disks) ， 实现服务器上多硬盘冗余的存储技术。

Raid 分为不同级别，主要我们经常用到的有 Raid0, Raid1,Raid10, Raid 5,Raid 6

- Raid 0 的意思:服务器多硬盘无冗余设计，传输速率提高，数据安全性极低
- Raid 1 的意思:多硬盘镜像技术 (2 块盘起) ， 1 对 1 镜像，传输速率降低，数据安全性很高
- Raid 0+1 (10) :的意思，多硬盘镜像技术 (4 块盘起) ， 1 对 1 镜像，同时兼顾 Raid0 的传输速率。
- Raid 5 的意思 :多硬盘镜像技术 (3 块盘起) ， 可同时损坏 1 块盘，
- Raid 6 的意思 :多硬盘镜像技术 (4 块盘起) ， 可同时损坏 2 块硬盘

Raid Cache 及 BBWC: Cache 增加服务器硬盘读写速度; BBWC 电池保护: 防止意外断电造成的数据丢失!

### 3. Q:UCS 服务器的 Raid 级别是如何? 如何配置?

	B200 M2	B230M2	B250M2	B440M1 / M2	C200	C210 M2	C250M2	C460M1
默认的 Raid 卡	SAS/SATA RAID 0/Raid 1			Raid 5,6 10,512MCache	SATA Raid 0,Raid1			
Raid 卡 升级	无升级			1G Cache 和 电池保护	超过 4 块硬盘或 Raid5/6/10 或 SAS 硬盘需 升级			

**4. Q: UCS B/C 各型号是否有默认网卡?有哪些可选组件/卡? 插槽数量?**

UCS 的服务器的主要优于其它竞争对手的特点一大部分集中在网络层面 – Palo 卡业界唯一真正的 I/O 虚拟化产品.

	C200	C210 M2	C250M2	C460M1	B200 M2	B230	B250	B440
主板集成网卡 (无须另配)	双口 1GB 网卡	双口 1GB 网卡	4 口 1GB 网卡	1 个双口万兆网卡 1 个双口 1GB 网卡	无	无	无	无
可选插件/卡	双口 1GB 网卡 双口 10GB CNA(FCOE) 卡 双口 10GB Palo 卡 双口 HBA 卡	双口 1GB 网卡 双口 10GB CNA(FCOE) 卡 双口 10GB Palo 卡 双口 HBA 卡	双口 1GB 网卡 双口 10GB CNA(FCOE) 卡 双口 10GB Palo 卡 双口 HBA 卡	双口 1GB 网卡 双口 10GB CNA(FCOE) 卡 双口 10GB Palo 卡 双口 HBA 卡	双口 10GB CNA(FCOE) 卡 双口 10GB Palo 卡			
PCI 槽位数	2	5	5	10	1	1	2	2

**5. Q:Palo 卡是什么?**

Palo 卡是 Cisco 独有的虚拟 FCOE 网卡技术, 和 Nexues1000V 及 6120 交换机一起作为统一计算/网络平台的核心技术。

一块 Palo 卡最多可以虚拟 56 块以太网卡/HBA/FCOE 卡, 一个以太网卡/FCOE 卡与 1 台虚拟机绑定,同时对每个端口可进行管理,包括带宽,开启,关闭,QOS 等, 真正实现了数据中心级别的 I/O 虚拟化同时保证整个数据中心的安全,简化了管理复杂度.

在虚拟化/云计算风起云涌的今天, 对于整个数据中心管理来说 UCS 成为一个必备的技术。IDC 统计 2012 年虚拟机装载量将是物理机的一倍,同时数据中心管理的开销成倍的增长,所以 UCS 及 I/O 虚拟化技术应运而生.

**6. Q: 每个机架服务器/刀片是否有带外管理卡?它的作用?**

每个机架服务器和刀片服务器都带有带外管理卡 CIMC (Cisco Integrity Management Controler)

实现的功能包括: 1)远程开关机 2) 远程 KVM 3) 远程介质加载 4) 服务器装态察看

**7. Q: UCSM 管理软件和带外管理卡的关系? UCSM 的功能?**

UCSM 通过带外管理卡获得服务器基础信息和管理的, 也就是说 CIMC 是 UCSM 的基础

UCSM 功能: 统一管理, 配置, 监控物理服务器及其网络环境, 并与虚拟机管理平台进行协调和管理

**8. Q:刀片服务器和机架服务器都可使用 UCSM 管理么?**

可以

刀片服务器默认就可以使用 UCSM.

机架服务器需与 6120 相连, 同时管理口也要通过 Nexus 2048 与 6120 相连后才可使用.

**9. Q:机架服务器如果不使用 UCSM 软件, 如何管理和配置服务器?**

通过带外管理口进行远程管理及配置

**10. Q:UCS 服务器功率如何计算**

UCS 在美国被评为节能之星的称号, 在倡导绿色环保的今天, UCS 成为了客户最佳的选择。

[http://www.static-cisco.com/assets/cdc\\_content\\_elements/flash/dataCenter/cisco\\_ucs\\_power\\_calculator/](http://www.static-cisco.com/assets/cdc_content_elements/flash/dataCenter/cisco_ucs_power_calculator/)

# UCS –技术篇-虚拟化网卡 10 问

## 1. Q:什么是虚拟化网卡?

虚拟化网卡要能够对不同的虚拟机提供独立接入，区分不同虚拟机的流量，以提供相应的安全和 QoS 策略。在实现方式上，虚拟网卡要支持“虚拟接入”和“虚拟通道”技术。

## 2. Q:什么是“虚拟接入”?

“虚拟接入”技术利用标签，在全网范围内区分出不同的虚拟机流量。

## 3. Q:什么是“虚拟通道”?

“虚拟通道”在物理网卡上对上层软件系统虚拟出多个物理通道，每个通道具备独立的 I/O 功能。

## 4. 什么是 SR-IOV?

SR-IOV 是 PCI-SIG 推出的一项标准，是“虚拟通道”的一个技术实现，用于将一个 PCIe 设备虚拟成多个 PCIe 设备，每个虚拟 PCIe 设备如同物理 PCIe 设备一样向上层软件提供服务。

## 5. SR-IOV 在网络虚拟化方面有和用处?

SR-IOV 网卡能对上层操作系统虚拟出多个 PCIe 网卡，每个网卡可以实现独立的 I/O 功能。独立的通道能够实现更强的安全隔离、更完善的 QoS 和更高的传输效率。SR-IOV 目前支持在一块 PCIe 网卡上虚拟出 256 个通道，是实现虚拟化网卡的基础之一。

## 6. 部署 SR-IOV 需要什么条件?

部署 SR-IOV 需要支持 SR-IOV 的硬件网卡，和支持 SR-IOV 的软件操作系统。

## 7. SR-IOV 同 Hypervisor Bypass 是一个玩意吗?

不是。

尽管 SR-IOV 常常同 Intel VT-d 等 Hypervisor bypass 技术配合使用，但两者各自独立，SR-IOV 的功能是虚拟出多个 PCIe 设备，Hypervisor Bypass 实现的是虚拟机对底层硬件的直接访问。

## 8. 什么是 Cisco Palo?

Palo 是 Cisco 推出的兼容 SR-IOV 的虚拟化网卡，能对上层虚拟出 128 个以太或存储通道，并且支持 VN-TAG/802.1qbh 虚拟接入技术。

## 9. SR-IOV 是实现虚拟网卡的唯一方式吗?

No

市场还有很多公司提供类似的 I/O 虚拟化解决方案，如 Xsigo 等。

## 附件 UCS 产品速查表

类型		型号	特点	高度/体型	CPU	内存	硬盘	I/O
刀片	两路	B200M2	通用型	半宽	5600	12 插槽 192GB	2 SFF SAS	1Mezz
		B250M2	内存增强型	全宽	5600	48 插槽 384GB	2 SFF SAS	2Mezz
		B230M2	计算/内存增强型	半宽	6500/E7	32 插槽 512GB	2 SSDs	1Mezz
	四路	B440M1/M2	高端服务器 计算 / I/O 密集型设备	全宽	7500/E7	32 插槽 512GB	4 SFF SAS/SATA	2Mezz
机架	两路	C200M2	通用型	1U	5600	12 插槽 192GB	4 3.5 SAS/SATA	2 Mezz
		C210M2	存储增强型	2U	5600	12 插槽 192GB	16 SFF SAS/SATA	5 Mezz
		C250M2	内存增强型	2U	5600	48 插槽 384GB	8SFF SAS/SATA	5Mezz
		C260M2	计算/存储/内存增强型	2U	E7	64 插槽 1TB	16 SFF SAS/SATA	6 Mezz
	四路	C460M1	高端服务器 计算/I/O 密集型	4U	E7	64 插槽 1TB	12 SFF SAS/SATA	10 Mezz