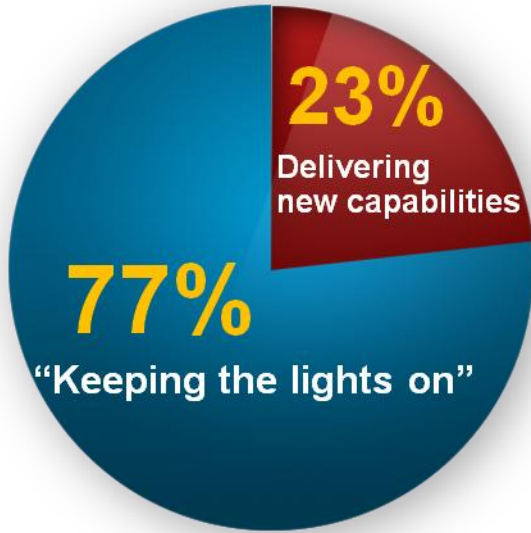




Cloud Computing

Tomáš Michaeli
tomichae@cisco.com

IT infrastruktura potřebuje změnu



**Příliš složitosti.
Obtížná změna.**

**Obchodní oddělení
není spokojené.
IT je frustrované.**

**Je potřeba nový
koncept!**

Cloud zjednodušuje IT pro obchod!

- Co poskytuje

 - Flexibilitu při alokaci zdrojů

 - Efektivitu při alokaci zdrojů

 - Spravedlivé přidělování

- To má za důsledek


 - Rychlé IT služby, time to market 50+%

 - Optimalizace investičních nákladů 50+%

 - Optimalizace provozních nákladů 25-30 %



Aplikace pro cloud – “Low Hanging Fruit”

- 
- Vývoj aplikací a testování
 - SaaS
 - Virtuální Desktop
 - Dávkové Zpracování Dat
 - Web aplikace (Webmail, Webex)
 - Úložiště dat
 - Zálohování
 - DR/BC business continuity

Co je to Cloud Computing?



Nový obchodní paradigm

- Vlastnosti „mraku“

 - Neomezené zdroje – zdánlivě

 - Dostupnost podle potřeby – zavádění a rušení služeb podle okamžitých potřeb, jako spotřeba

- Při zachování

 - Správy a kontroly

 - Možnosti volby

 - Spolehlivosti

 - Bezpečnosti

Modely služeb v „mraku“

 Infrastructure as a Service (IaaS) – Poskytování IT infrastruktury jako služby až po operační systém

Platform as a Service (PaaS) – Poskytování vývojového a výpočetního prostředí s automatickým škálováním a často geografickou distribucí

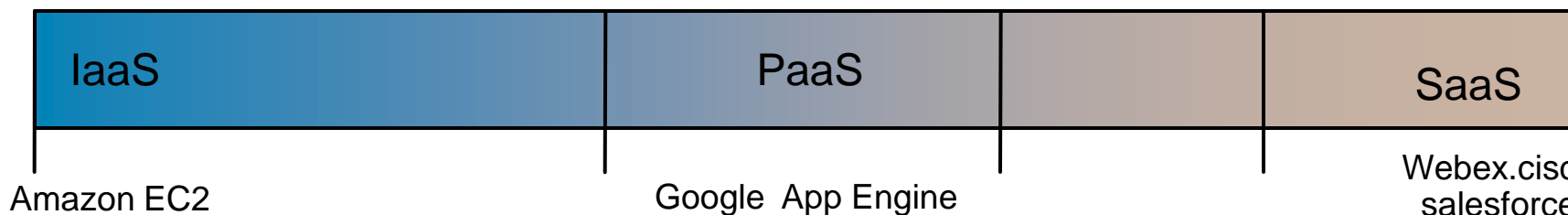
 Software as a Service (SaaS) – poskytování aplikací jako služby



zprostředkované sítě
Internet / Intranet

Blíže k administrátorovi
Více kontroly nad infrastrukturou

Blíže k vývojáři nebo uživateli
Méně kontroly nad infrastrukturou



Komu patří „mrak“?

- Private Cloud

 - Vlastněný a spravovaný IT

 - Typicky IaaS model – optimalizace datového centra

 - Abstrakce nad projekty virtualizace a automatizace IT

 - OPEX pro obchodní útvary / řízený CAPEX pro IT

- Public Cloud

 - Poskytovaný přes Internet / VPN externím poskytovatelem

 - Všechny modely (IaaS, PaaS, SaaS)

 - Pro obchodní útvary i IT CAPEX

- Hybridní Cloud

 - Pronájem kapacity on-demand při nedostatku vlastní

 - Odsunutí nekritických služeb na externí infrastrukturu

Služby pro koncového uživatele

Správa

Samoobslužný portál	Kapacitní plánování
Správa virtuálních platforem	SLA
Monitoring	Účtování služeb

Virtualizace a logická abstrakce

Virtuální servery	Virtuální datová úložiště	VM-awareness
Podpora HA	VM-awareness	Virt. loadbalancers
VDI		Virt. firewalls

Fyzická infrastruktura

Servery

Stateless Computing
Unified I/O
Vysoká hustota

Datová úložiště

Škálovatelnost
Storage tiers
De-duplication
Bezpečnost

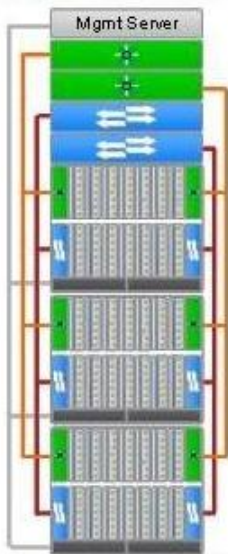
Sítě

Unified I/O
Škálovatelnost
Aplikační služby
Bezpečnost

Motivace Unified Computing – PaaS

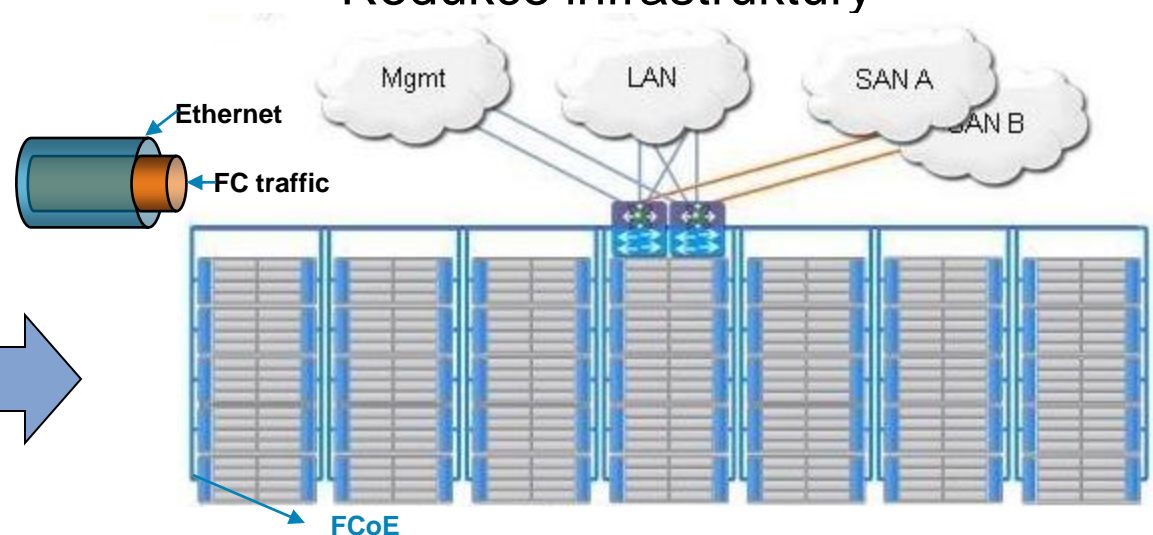
Dnešní Serverová Architektura

- 10 let stará
- PC architektura 90tých let
- Evoluce v minimalizaci, ne ve změně konceptu
- Hromadný management není



Návrh Unified Computing

- Abstrakce serverů - stateless
- Podpora virtualizace v hardware
- Jeden škálovatelný systém
- Integrovaný management
- Redukce infrastruktury



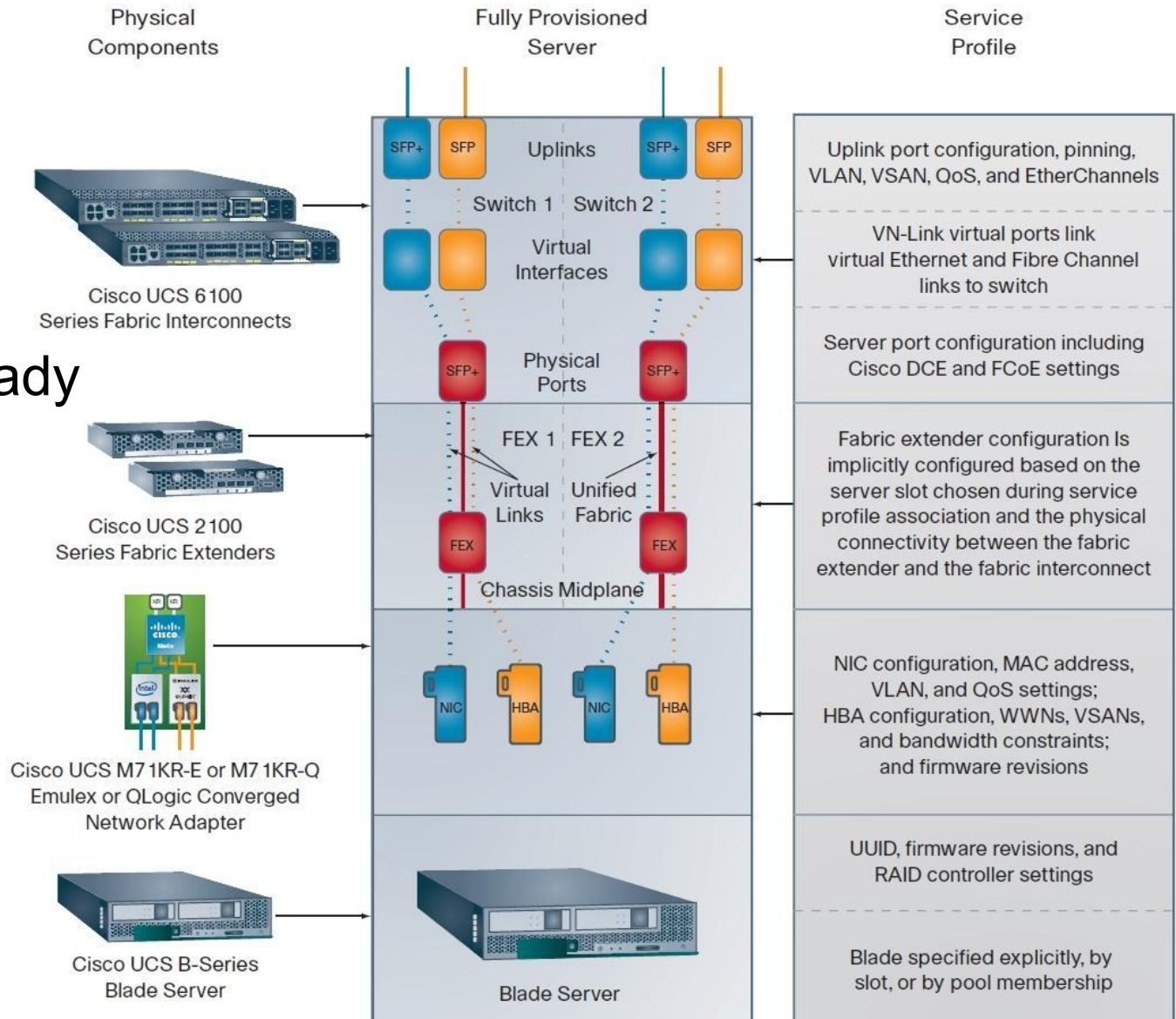
Šest rozdílů architektury UCS

- Integrovaný výpočetní systém – Compute Array
- Jednotná hromadná správa – UCS Manager
- Otevřená pro integraci s účtováním, dohledem, operativou
- Virtualizace v hardware, škálovatelnost
- Vysoká kapacita paměťí pro virtualizaci a optimalizaci
- Konvergovaná redundatní fabrika 10G IEEE DCB/CEE a FCoE

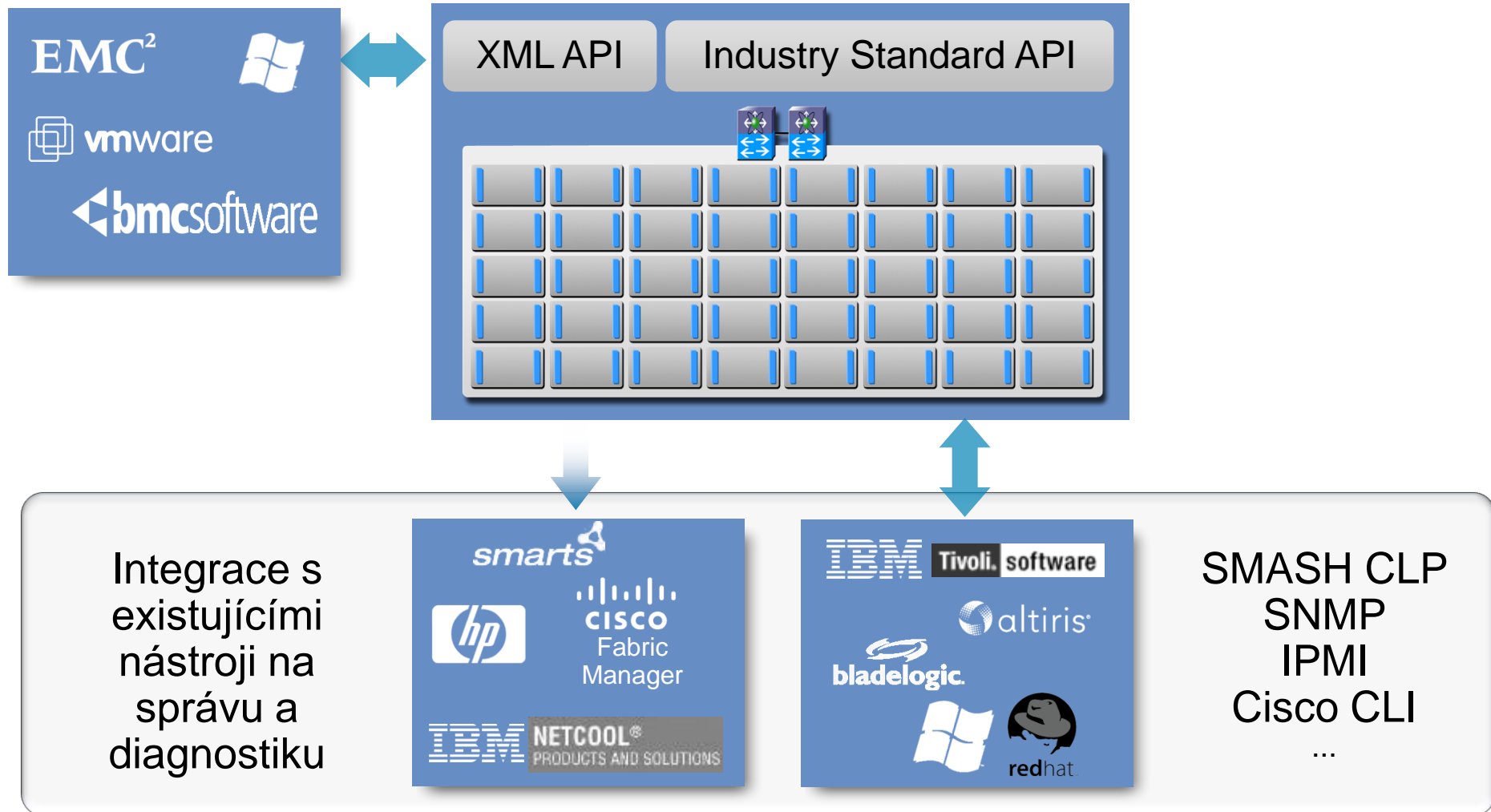


Abstrakce serverů – stateless computing

- Slož si svůj server - teď, tady
- Fyzický nebo virtuální
- Vyber blade
- Nastartuj

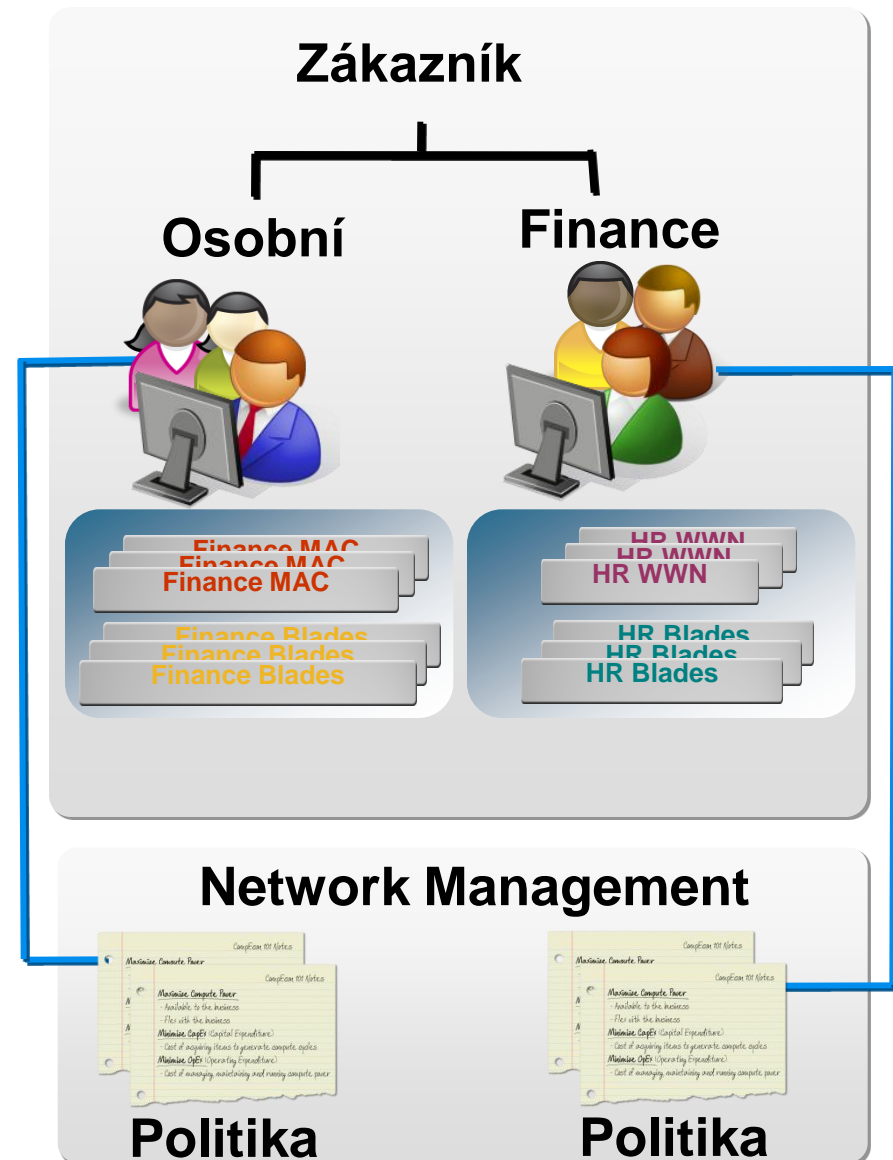


Jednoduchá integrace s nástroji třetích stran



Bezpečné oddělení výpočetních prostředků

- Hierarchický mode podle organizace
- Pooly zdrojů podle oddělení (Server, MAC, WWN, UUID)
- Oddělení kontroly a správy podle oddělení, definice rolí na jednotlivé oddělení
- Logické zdroje alokované podle politik



Cloud Service – Cisco Collaboration

Web Conferencing



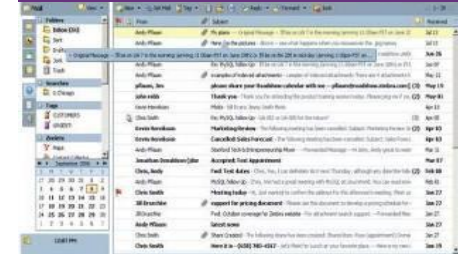
IM and Presence



Team Spaces



Email



- Sdílení aplikace, desktopu, dokumentu
- Integrované Audio/Video

- IM a prezence s Voice/Video
- Integrace do UC

- Virtuální teamy
- Sdílení a práce s dokumenty vně a uvnitř firmy

- Korporátní SaaS email
- Nová generace virtuální spolupráce



Cisco WebEx Collaboration Cloud

Cloud Cost Structure Model

Summary – 120VM, 18TB, 64VM na Blade :

Network	Cisco	\$ 60K	20%
Vmware	vSphere + VC	\$ 36K	12%
Citrix	Zen	\$ 24K	8%
Storage	EMC / NETAPP / 3PAR iSCSI 12 TB	\$ 84K	28%
Server	Cisco UCS/ IBM / HP / DELL	\$ 72K	24%
Cloud SW	Service Orchestration	\$ 24K	8%
Operations	Power, Space, Cooling, Operations	\$ 150K	
Total		\$ 450K	
Cost per VM	\$450K / 36 months	\$ 104 / VM / Month	
Margin	30 %	\$ 30.1	
Market price		\$ 134.10 / VM / Month	(1.5G RAM, 150G Disk)

**Overall VCE
Bootstrap
Proposition**

**1.7G RAM,
150G Disk**

	\$/VM/hour	\$/VM/mo	\$/GB/mo
Amazon, small	\$ 0.10	\$ 72.00	\$ 42.35
Amazon, large	\$ 0.40	\$ 288.00	\$ 38.40
Amazon, extra large	\$ 0.80	\$ 576.00	\$ 38.40

Co je Virtual Computing Environment ?

- VCE koalice - partnerství CISCO/EMC/VMware
- Integruje best-of-breed produkty do řešení Vblok
- Testuje, predkonfiguruje pro garanci funkcionalit
- Jedno řešení Vblok dostupné od všech 3 společností přes jejich kanál
- 6 SIs a 13 DVARs jsou dnes autorizováni
- Ověřené produkty, jedno řešení, jedna podpora

Co to je ACADIA?

- Join venture společnost CISCO a EMC, ohlášená 3.11
- Kapitálová účast Intel and VMware
- Zaměřená na řešení virtualizovaných DC a budování privátního cloudu
- Build Operate and Transfer (BOT) řešení Vblock



Vblock Infrastructure Packages

Managing risk while delivering the power of virtualization

What is it:

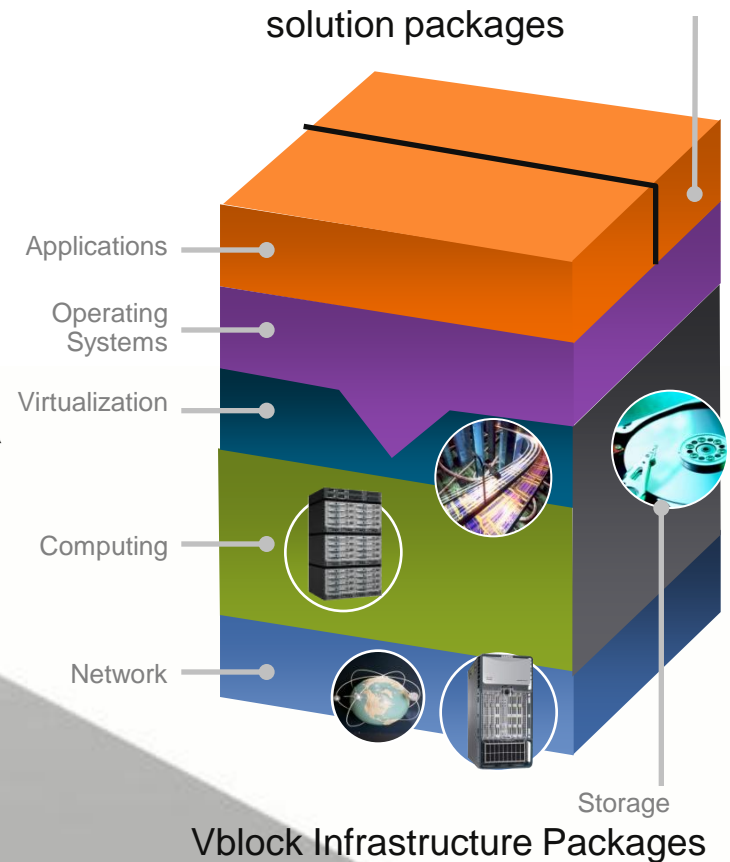
The combined best-of-breed technologies from Cisco and EMC, together with VMware – pre-integrated, tested, and validated to redefine the foundation of datacenter virtualized infrastructure.

How it works:

Rather than buying and assembling individual components, now acquire validated Vblock Infrastructure Packages direct or from partners with a seamless services and support experience.

Benefits:

- Accelerating the journey to pervasive virtualization and private cloud computing while lowering risk and operating expenses
- Customer assets (operating systems, applications, and data) are on-boarded as solution packages



Imagine the power of three ...
Dedicated service professionals aligning strategy with execution

Vblock Infrastructure Packages

Scalable Platform for Building Solutions

- Vblock 2 (3000 – 6000+ VMs)
 - A high-end configuration - extensible to meet the most demanding IT needs
 - Business critical ERP, CRM systems
- Vblock 1 (800 – 3000+ VMs)
 - A mid-sized configuration - broad range of IT capabilities for organizations of all sizes
 - Shared services – Email, File and Print, Virtual Desktops, etc.
- Vblock 0 (300 – 800+ VMs) ~1H 2010
 - An entry-level configuration addresses small datacenters or organizations
 - Test/development platform for Partners and customers



Designed for a Broad range of Organizations



Virtualization & Private Cloud

Executive Advisory Services

- Private Cloud Strategic Impact Advisory Service
- Cloud-based Business Advisory Service

Architecture Advisory Services

- Private Cloud Architecture Impact Advisory Service
- Virtual Desktop Advisory Service

Strategy Services

- Cloud Computing Strategy Service

Design and Implementation Services

- Vblock Design and Implementation Service

Value & Strategy

Architecture & Design

Deployment & Execution

Imagine the power of three ...
 Dedicated service professionals aligning strategy with execution



„Cloud je fundamentální změna IT provozu pro naši vládu. Místo nákupu infrastruktury, můžeme ušetřit miliony dolarů“ - 38,000 zaměstnanců na Google Apps, ušetřil \$3.5M

Washington, D.C. CIO - Vivek Kundra

„Cloud computing je hloupost. Je to dokonce něco horšího než hloupost, je to efektní marketingový švindl.“

R. Stallman



Je to opravdu tak jednoduché?

- Bude „mrak“ poskytovat ty služby, které potřebujeme?
- Jak pružné může být zavádění a zejména rušení služby?
- Co se stávajícími nástroji?
- Ochrana vlatních IT míst?
- Bezpečnost, Správa SLA
- Otevřené standardy – koexistence private / public
- Závislost na výrobci / dodavateli služeb

