



VIRTUALIZARE

The good, the bad and the ugly

Virtualizarea



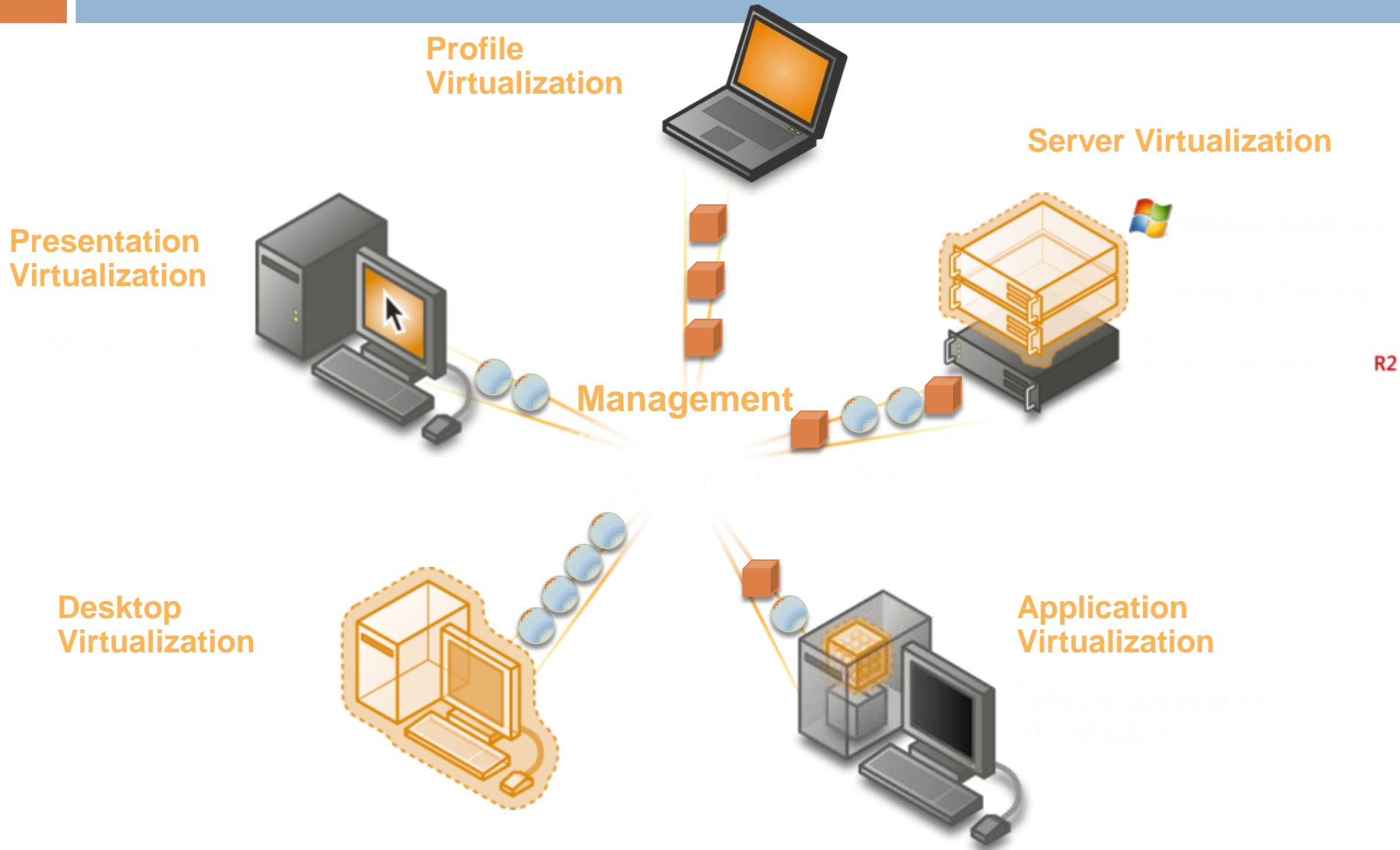
Grid & virtualizare?

- Cum relationează?
- Virtualizarea
 - ❖ nu este o soluție completă pentru modul în care companiile își administrează resursele
 - ❖ oferă capacități enorme în administrarea sistemelor de operare pe diverse resurse hardware
- “Like Grid, virtualization is a trend that's being driven by economics. “

Grid si virtualizare

- Necesita capabilitati asemanatoare
- Contin entitati, servicii ce necesita o impartire a volumului de munca per resursele necesare
- Utilitati comune de administrare comuna a resurselor virtuale/nevirtualizate
- Computing environment – “It’s all about the containers”

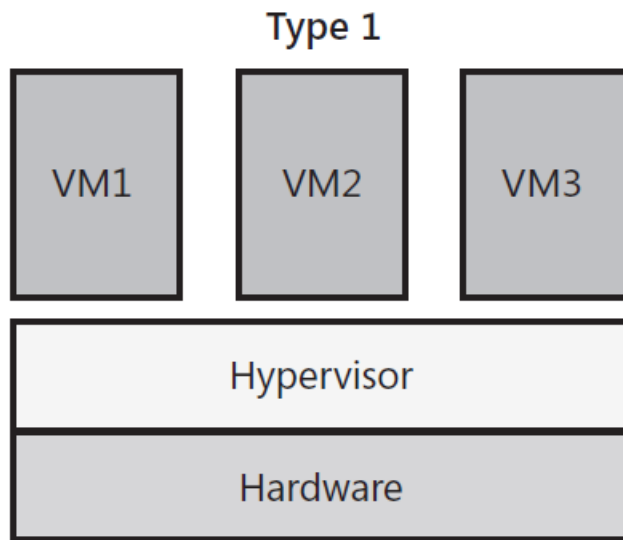
Virtualizarea Microsoft



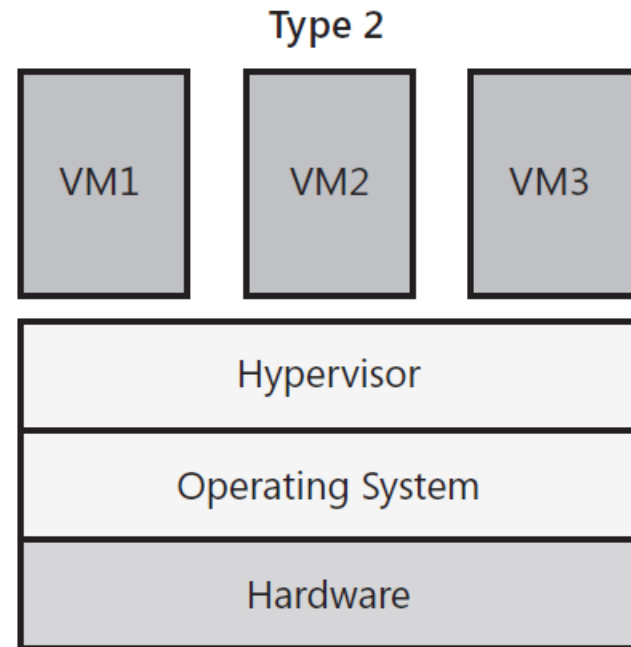
Astfel..

- Mașină virtuală
- Sistem de operare 'guest'
- Hyper-V, Virtual PC
- Hyper-V este un 'hypervisor' tipul 1
- Actualizare în Windows Server 2008 R2

Hypervisor



Microsoft Hyper-V
Citrix XenServer
VMWare ESX Server



Microsoft Virtual Server
Microsoft Virtual PC
VMWare Server
Sun VirtualBox

Cerințe Hyper-V

- Server x64 cu virtualizare asistată hardware
 - ❖ AMD AMD-V or Intel VT
- Activare Hardware Data Execution Prevention (DEP)
 - ❖ AMD (NX no execute bit)
 - ❖ Intel (XD execute disable)
- Notă: Activarea trăsăturilor în BIOS necesită **stingerea (și nu restartarea) serverului pentru ca schimbările să aibă loc**

'Arome' Hyper-V

- Hyper-V Server 2008
 - ❖ Windows Server 2008 Core
 - ❖ Rolul Hyper-V activat automat
 - ❖ Utilitare de management local minime
 - ❖ Produs free (*licențe necesare pentru MV-uri)
- Windows Server 2008
 - ❖ Activarea rolului Hyper-V
 - ❖ Utilitare de management local
 - ❖ Cel puțin o licență în plus Windows Sever 2008 pentru rularea ca și MV

'Arome' Hyper-V

Virtualization Needs	Microsoft Hyper-V Server 2008 R2	Windows Server 2008 Standard R2	Windows Server 2008 Enterprise R2	Windows Server 2008 Datacenter R2
High Availability—Clustering	✓		✓	✓
Live Migration	✓		✓	✓
Clustered File System	✓	✓	✓	✓
Large Memory Support (Host OS) > 32 GB RAM	✓		✓	✓
Support for > 4 Processors (Host OS)	✓		✓	✓
Local Graphical User Interface		✓	✓	✓
Ability to Add Additional Server Roles		✓	✓	✓
Guest Virtualization Rights Included in Host Server License	None—Each Windows Guest VM Requires a License	1 Physical + 1 VM*	1 Physical + 4 VMs*	1 Physical + Unlimited VMs (Free)

* Each additional Windows guest VM requires a license.

Software adițional Hyper-V

- Hyper-V Remote Management
 - ❖ KB952627 și KB970203 în Vista, utilitare de management standalone
 - ❖ Pentru Windows 7, Remote Server Administration Tools (RTM, 11 Aug 2009)
- Hyper-V Integration Components
- PowerShell Management Library

Snapshot-uri

- Virtual PC are un singur nivel global de undo
- Hyper-V are Snapshot-uri
 - ❖ un punct în timp al stării și setărilor unei singure mașini virtuale
 - ❖ poate fi făcut în timp ce o MV rulează
 - ❖ poate face undo la pași intermediari (opțiunea *revert*)
 - ❖ poate ‘lipi’ schimbările (*delete subtree*)

Management Local Hyper-V

The screenshot displays the Hyper-V Manager application window. The main area is divided into three sections: Virtual Machines, Snapshots, and Imported Base Virtual Machine details.

Virtual Machines

Name	State	CPU Usage	Memory	Uptime	Status
Base Virtual Machine	Off				
Debian1	Running	0 %	512 MB	02:27:37	
Imported Base Virtual M...	Running	0 %	512 MB	02:43:42	
Ubuntu	Off				
Win2k8Test	Off				
Windows 7	Running	0 %	512 MB	01:51:17	
Windows XP	Off				

Snapshots

- After completing installation of Windows Server 2008 Enterprise
 - Base Virtual Machine - (12/17/2009 - 3:00:06 PM)
 - After running sysprep
 - After configuring Windows Server 2008 Enterprise
 - Server DHCP instalat
 - Now

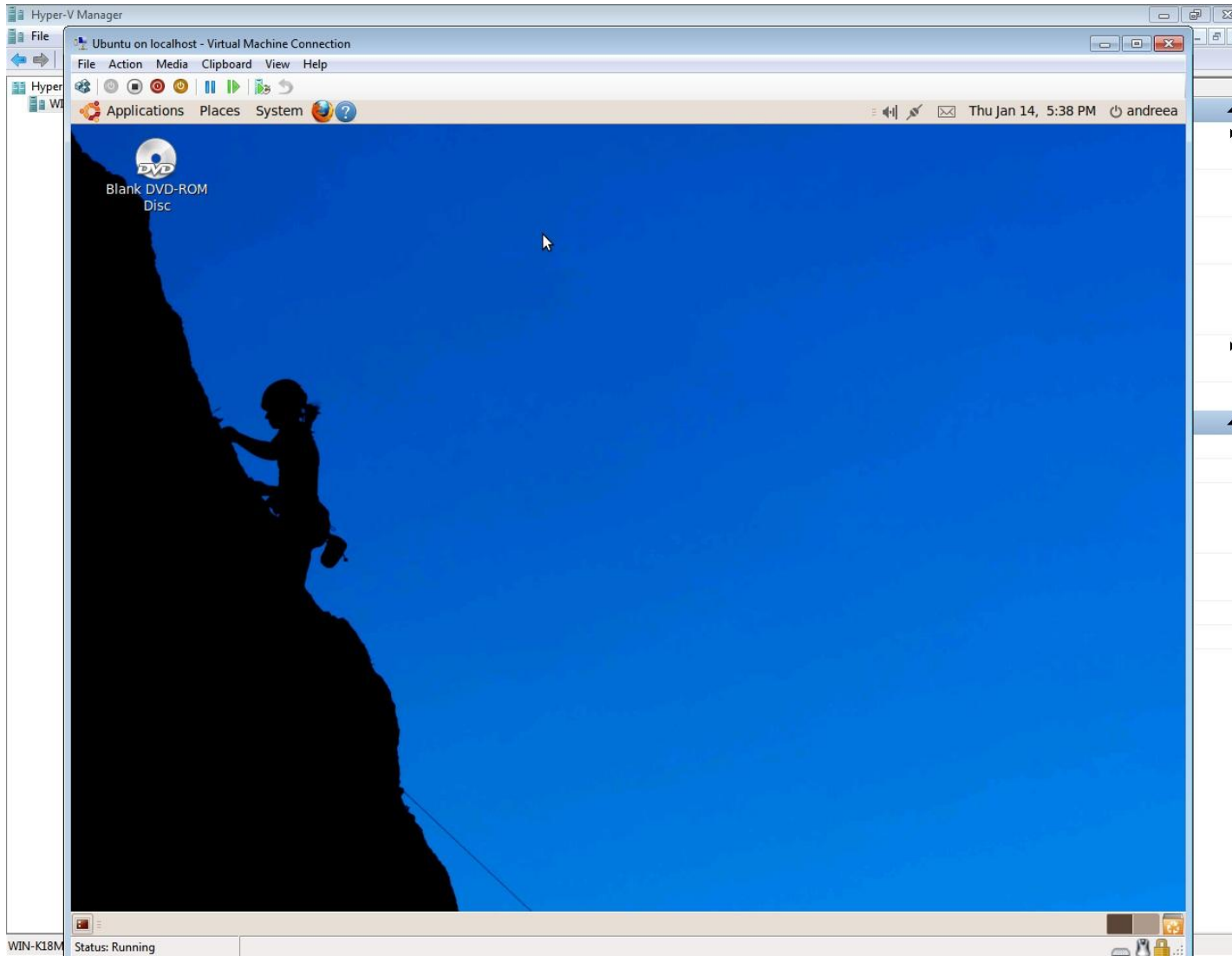
Imported Base Virtual Machine

Created: 12/17/2009 1:44:12 PM
Notes: None
Heartbeat: OK
Memory Usage: 512 MB

Actions

- WIN-K18MVT8Q38
 - New
 - Import Virtual Machine...
 - Hyper-V Settings...
 - Virtual Network Manager...
 - Edit Disk...
 - Inspect Disk...
 - Stop Service
 - Remove Server
 - Refresh
 - View
 - New Window from Here
 - Help
- Imported Base Virtual Machine
 - Connect...
 - Settings...
 - Turn Off...
 - Shut Down...
 - Save
 - Pause
 - Reset
 - Snapshot
 - Revert...
 - Rename...
 - Help

Management Local Hyper-V



Dezavantaje

- Cerințele hardware
- Nu există suport USB pe SO-urile ‘guest’
 - ❖ Soluție: RDC
- Nu are zero-downtime migration
- Licențe diferite pentru fiecare MV

Concluzii

- Proodus robust și scalabil
- Ușor de configurat și administrat
- Extrem de util și rapid
- Raport preț/calitate excelent