



**Welcome**

# 虛擬化桌面基礎架構 ( VDI )

恆逸資訊資深講師  
趙驚人

 Microsoft  
**Windows Server System**

# 遠端桌面

拉近 本機 and 遠端 之間的體驗間隙

# RDP 7 關鍵投資





# 體驗的提升

## *AeroGlass* 和 *Direct3D* 應用程式

- 在Server 2008 R2 和 Windows 7完整支援 Aero Glass

完全利用 Windows 7 使用者介面

對Virtualized Desktops (VDI)特別重要

- **Direct3D App Remoting**

DX9應用程式使用伺服器上的GPU進行render

- DX10/DX11 應用程式可以使用DX9能力的硬體

在Windows 7 上支援D2D 應用程式

# 豐富的多媒體和音訊

## 雙向音訊和媒體

- 雙向音訊

  - 音訊輸入被加入到現在音訊輸出功能

  - 減少延遲功能可獲得更好的AV 同步

- 在支援的應用程式上的Media Foundation 和 DirectShow 完全導向

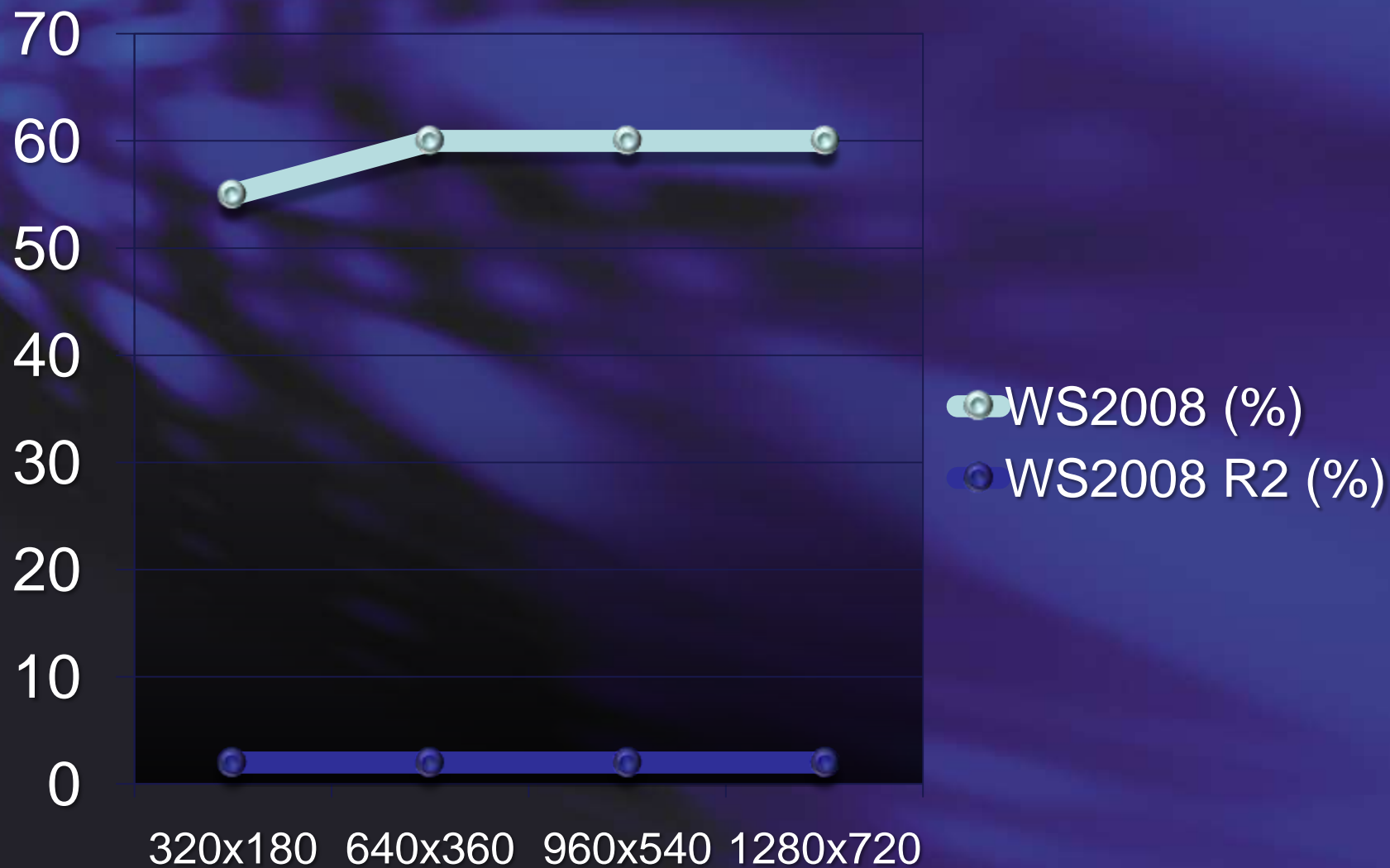
  - 影像位元串流送到用戶端解壓縮

  - 在伺服器上接近沒有CPU使用量

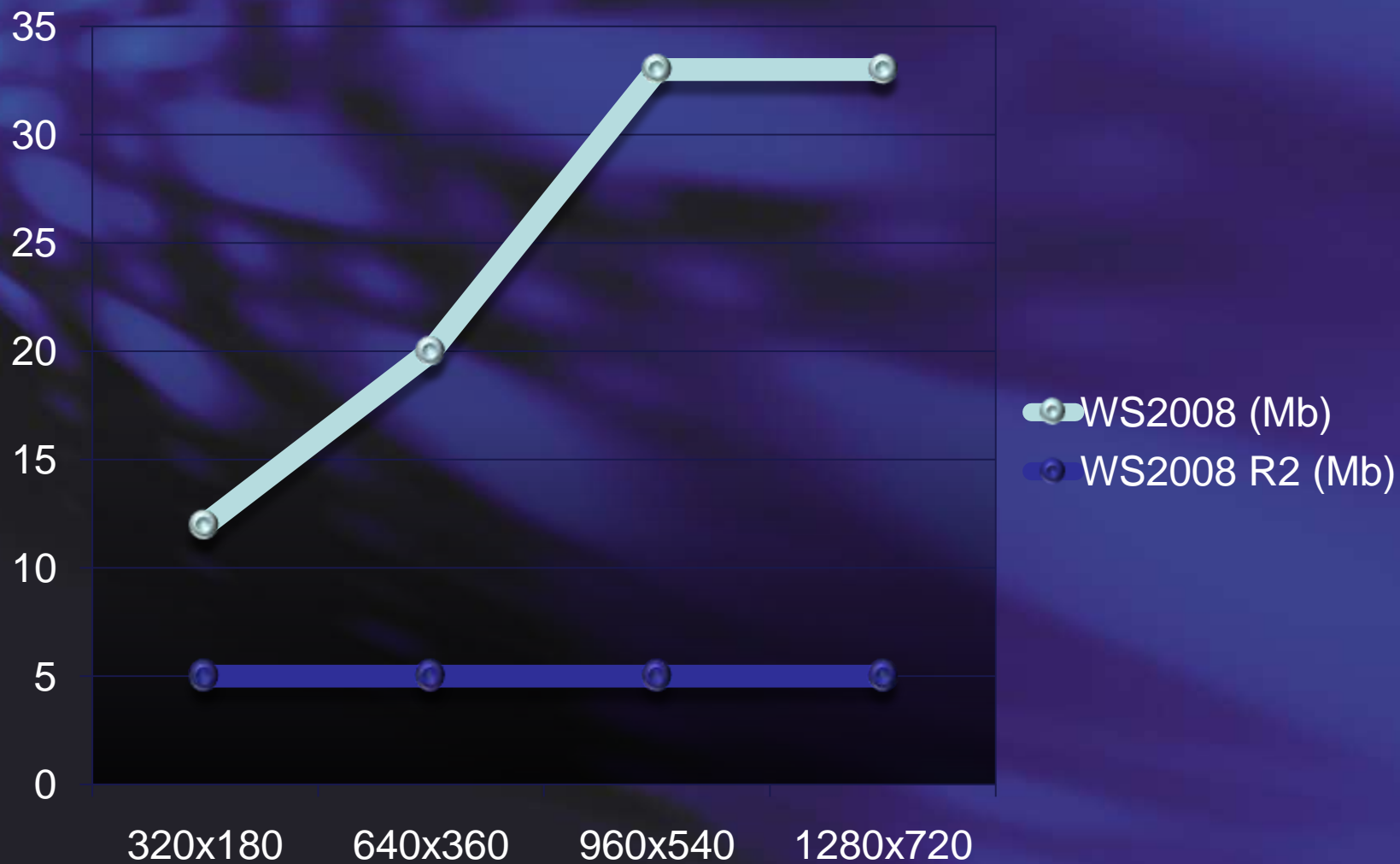
  - 完全真實、頻寬寬容

  - 現在支援Windows Media Player、第三方應用程式pps 有選項

# 影像播放的CPU



# 影像播放的網路



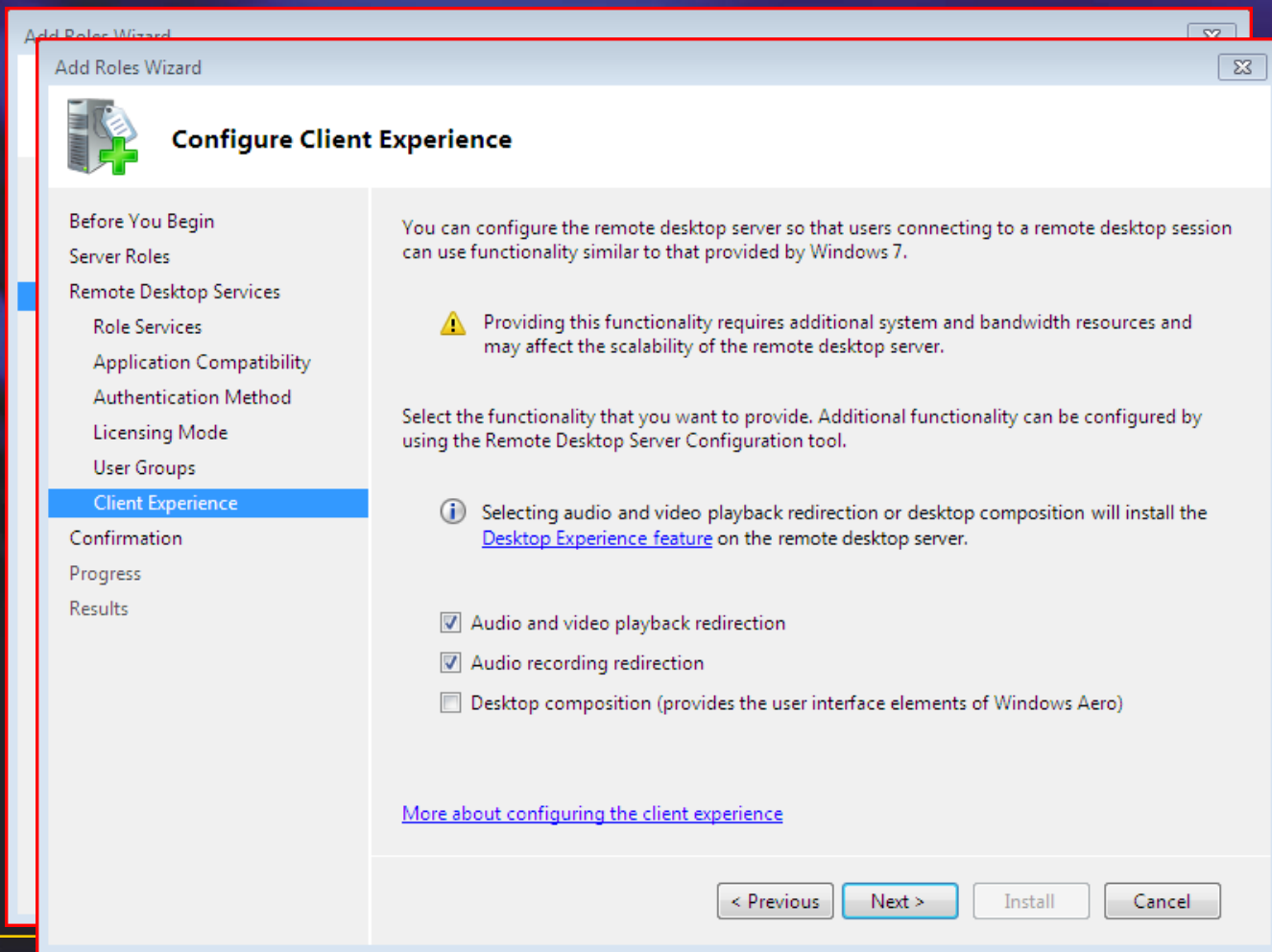


# 體驗提升 支援多螢幕



# 設定使用者體驗

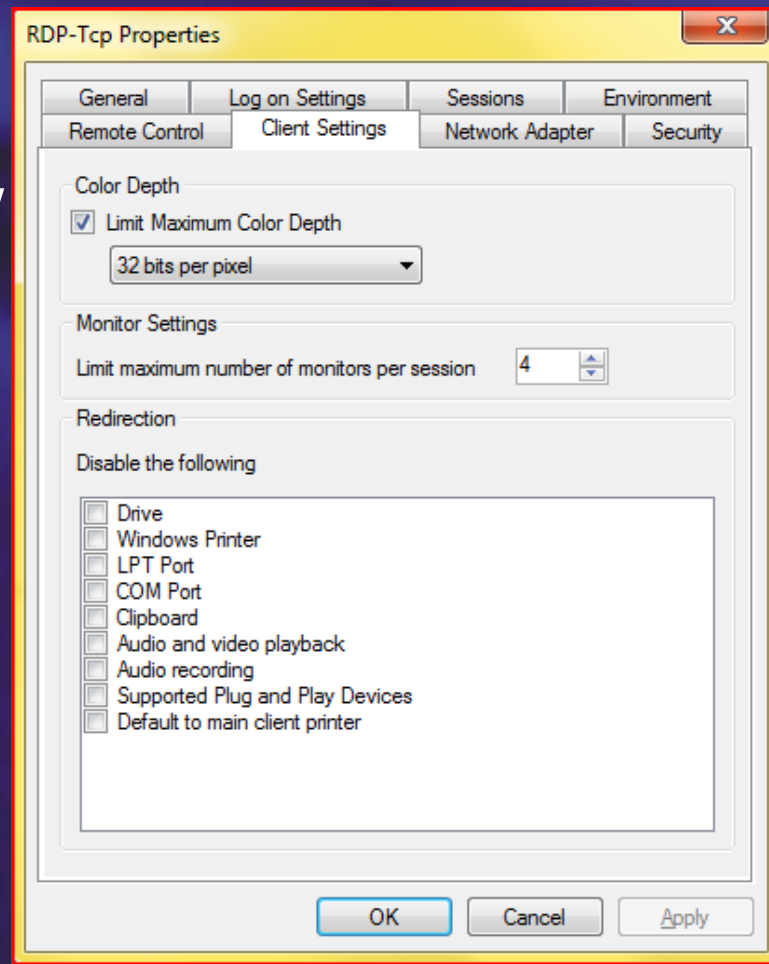
## 安裝角色：Remote Desktop Session Host



# 設定使用者體驗

## 伺服器組態工具

“遠端桌面工作階段主機組態”



# RDP 效能

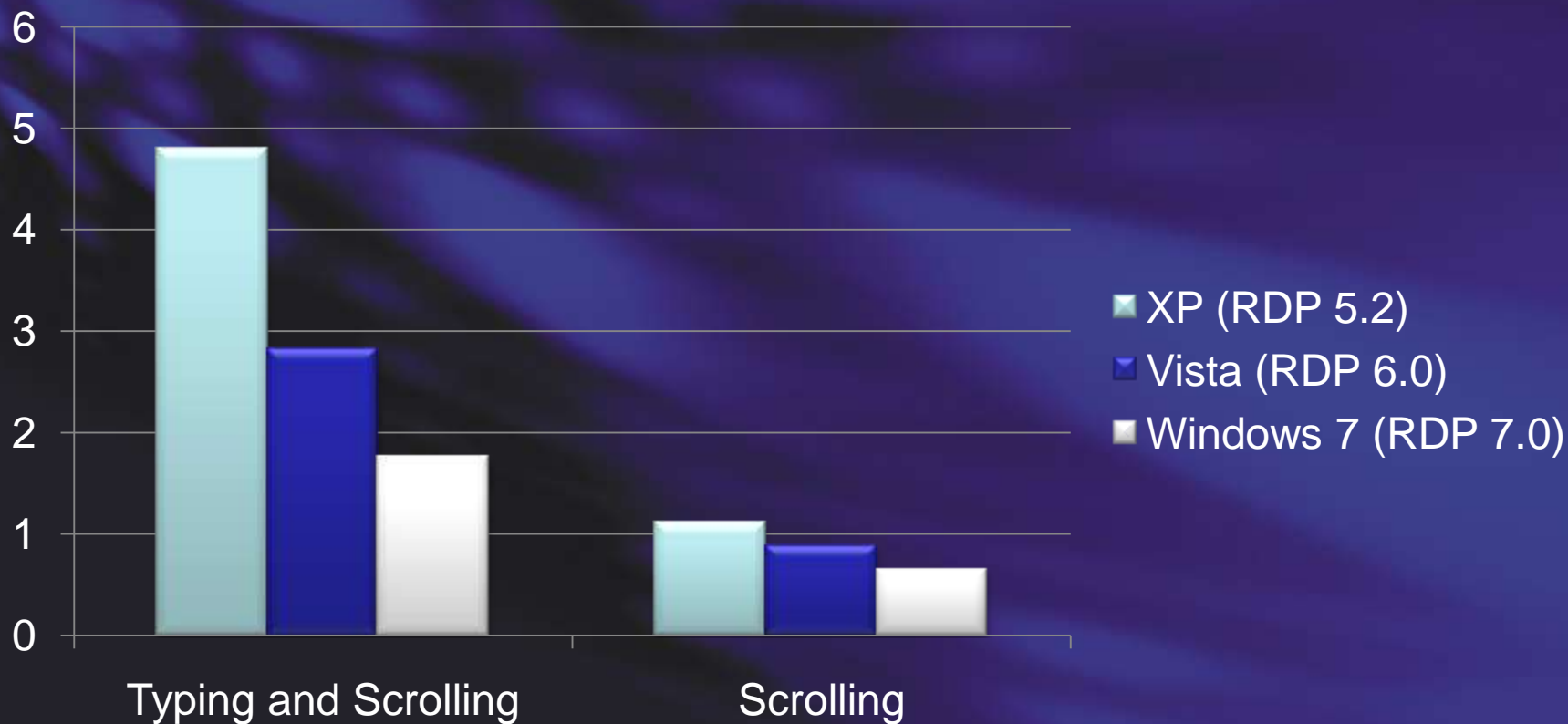
## *Bulk Compression*

- 暴力方式
  - 桌面需要1600 X 1200
  - $1600 \times 1200 @ 32 \text{bpp} @ 15 \text{fps} = 0.92 \text{ Gbps}$
- Bulk compression
  - 套用到所有資料，不只是圖形
  - 使用伺服器群組原則有四種控制選項
- RDP WAN 加速方案
  - 另外，跨工作階段和VM壓縮
  - 以位元組階層壓縮

# RDP 效能

## 辦公室和商業營運應用程式

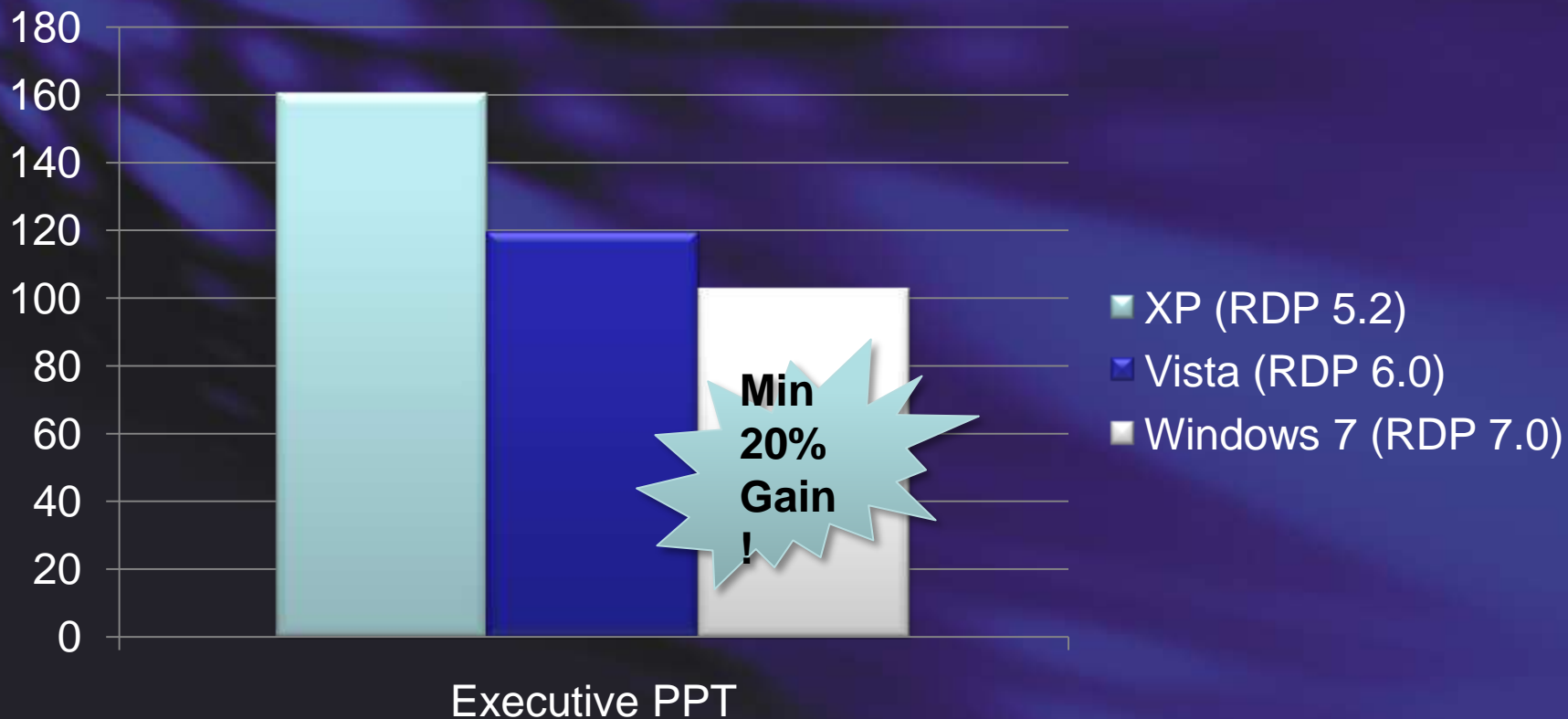
頻寬 - Kbps





# RDP 圖形深度效能

每一個發行版本的頻寬加強



# 調整 RDP 效能

## 流量控制

- 預設圖形使用 70% 頻寬
- 可以由registry設定

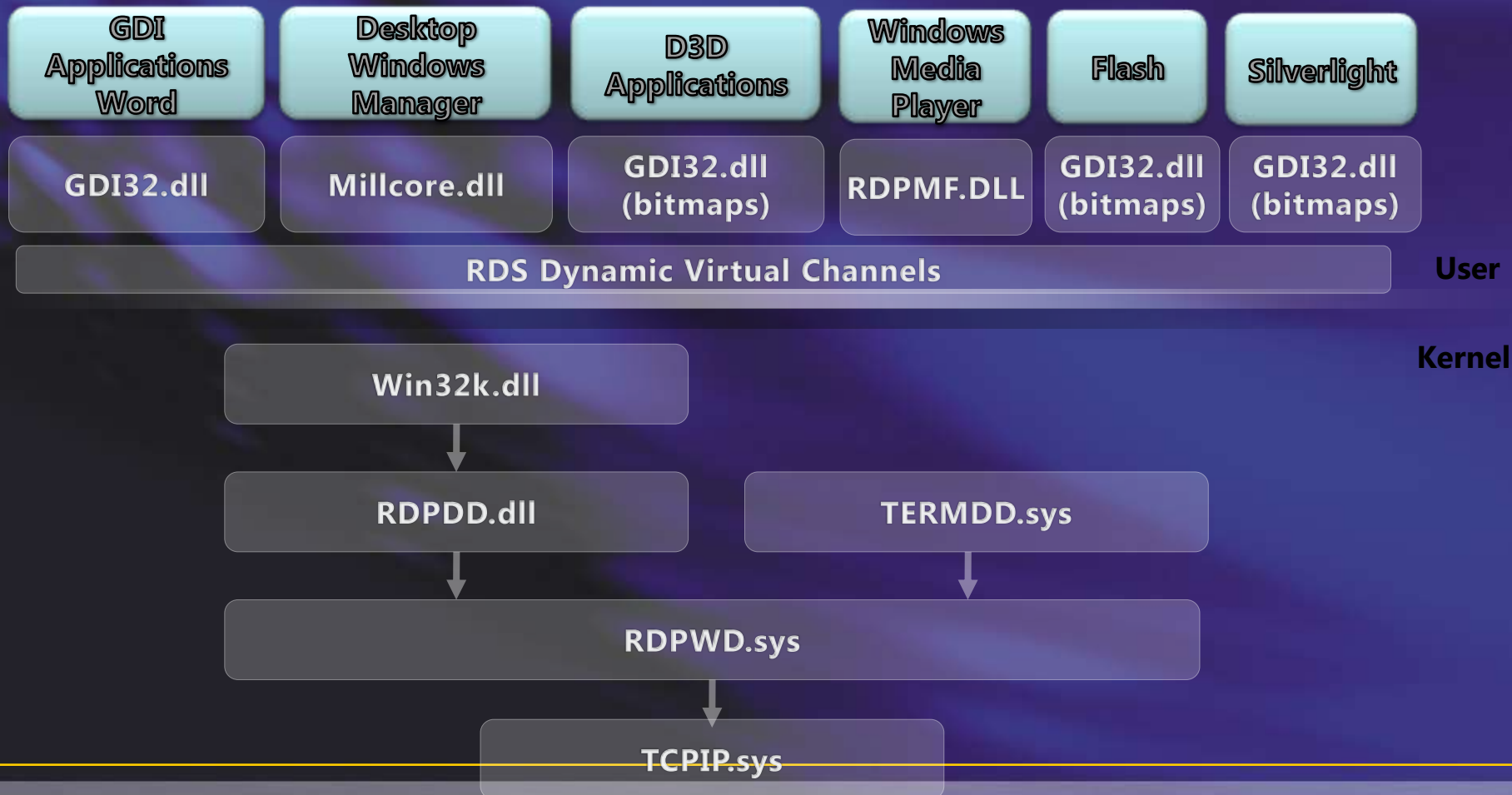
Disable flow control

Display bandwidth %

Other data bandwidth %

壓縮前或壓縮後流量控制

# 遠端圖形



# Microsoft 桌面虛擬化策略和產品供應



# What Will We cover?

- The Optimized Desktop and Desktop Virtualization
- Microsoft's Desktop Virtualization Offering:

## Overview

### Reduce Desktop TCO

- Application Virtualization
- User State Virtualization

### Increase Flexibility

- MED-V and Windows XP Mode
- Virtual Desktop Infrastructure (VDI)

- Why Microsoft?
- Next steps



# 什麼是最佳化的桌面？

用戶端運算趨勢: 5 Cs

商務用戶需要靈敏與彈性

Carbon-Neutral  
("Green")

Contingency

Costs

IT 專家要控制

Compliance

Consumerization

# 什麼是最佳化的桌面？

用戶運算情境：  
成長中的各種需求

Task



Office



Mobile



Access from  
Home



Contract



# 什麼是最佳化的桌面？

用戶運算情境：  
IT 目標

降低桌面  
TCO

Task



Office



Mobile



Contract



Access from  
Home



增加彈性

有效的管理



# 什麼是最佳化的桌面？

分離桌面元件 –  
桌面虛擬化是一個啟動器

降低桌面  
TCO



使用者資料, 設定

使用者資料, 設定



應用程式



OS



OS

增加彈性

有效的管理

# Microsoft的桌面虛擬化的供應

廣泛的桌面虛擬化解決方案可以幫助將桌面基礎架構最佳化

降低桌面  
TCO

User State  
Virtualization



使用者資料, 設定

Microsoft  
Application  
Virtualization



應用程式

增加彈性

Microsoft  
Enterprise Desktop  
Virtualization

Windows  
Virtual PC



OS

Microsoft  
Virtual Desktop  
Infrastructure

有效的管理



Microsoft  
Desktop Optimization Pack  
for Software Assurance



# 桌面虛擬化從此開始

## 部署應用程式和使用者狀態虛擬化

降低桌面  
TCO

User State  
Virtualization



使用者資料, 設定

Microsoft  
Application  
Virtualization



應用程式

- 證明, 立即的TCO 好處
- 可套用到使用者跨越所有Windows® 桌面
- 將來桌面虛擬化部署: rich-client 或 thin-client

# 什麼是應用程式虛擬化?



App-V 協助減少應用程式之間的衝突  
並且不需要安裝應用程式在PC上

內建管理能力是成功部署的關鍵

- **節省金錢:** 減少application-to-application 相容性測試成本
- **增加商業敏捷性:** 更快速應用程式採用、部署、和更新，不需要中斷使用者
- **啟用隨時隨地存取:** 應用程式動態在任何授權的PC上可用，不需要安裝應用程式
- **增強商業持續性:** 快速回復和為新電腦準備應用程式

Microsoft<sup>®</sup>  
Application  
Virtualization

# 應用程式虛擬化可以節省花費



30+ 客戶案例研究顯示：

## App-V 是桌面TCO英雄 –

將應用程式虛擬化可以帶來立即的成本節省



- 部署時間從三個月縮減成三天
- 將PC映像檔從20個縮減成3個
- 節省約一百萬美金的部署與支援相關費用

- 減少封裝時間約50%
- 40%成本節省

- 企業持續營運停機時間只有數分鐘

# 使用使用者狀態虛擬化增強商業 持續營運

使用漫遊設定檔和資料夾重新導向，同步使用者個人設定檔、設定、和資料到資料中心



- 節省成本: quickly recover from PC failures and PC theft
- 啟用隨時隨地存取: 讓使用者在任一授權的電腦存取資料
- 增強商業持續性: 登入後就能輕鬆獲得使用者資料

User State Virtualization =  Windows Roaming Profiles +  Windows Folder Redirection



# 桌面虛擬化 – 下一步是什麼？

部署額外的桌面虛擬化技術  
針對特定的使用者情境

## 增加彈性

Microsoft  
Enterprise Desktop  
Virtualization

Windows  
Virtual PC

Microsoft  
Virtual Desktop  
Infrastructure



合理化和彈性是主要驅使意向

- 遷移到新的**Windows**版本
- 從未受管理的桌面存取企業資源



# Virtual Desktop Infrastructure (VDI)



在資料中心集中虛擬PC，使用者可以遠端存取自己的桌面

*VDI 用於彈性比成本更重要的地方*

- **合理化VDI:** 需要伺服器、儲存裝置、和網路頻寬，另外加上成本與複雜性 – 確認商業獲益高於TCO
- **為需要VDI的情境:** Microsoft的VDI提供必競爭對手更廣泛和成本效率
- **授權:** 需要Windows VECD 授權

Microsoft®


Virtual Desktop  
Infrastructure

# MED-V 和 Windows XP Mode

現在就遷移到Windows 7 – 在Windows XP虛擬機器中執行舊版生產力應用程式



- **非IT-Managed:** 使用 Windows 7 Pro “Windows XP Mode”
- **IT-Managed:** 使用 MED-V 新增傳遞、原則型準備和集中管理虛擬Windows XP images

 Windows  
Virtual PC

Microsoft®  
Enterprise Desktop  
Virtualization

# MED-V 和 Windows XP Mode – 詳細資訊

## MED-V\* 集中管理虛擬 Windows 環境

- 部署 – deliver virtual Windows images and customize per user and device settings
- 準備 – define which applications and websites are available to different users
- 控制 – assign and expire usage permissions and Virtual PC settings
- Maintain and Support – update images, monitor users, and remotely troubleshoot

\*Available post Windows 7 GA as part of Microsoft Desktop Optimization Pack (MDOP)

## Windows Virtual PC提供一般使用者簡單使用

- 在Windows 7上執行Windows XP 或其搭 Windows環境
- 從Windows 7桌面安裝啟動Windows XP應用程式

IT 專家: 使用MED-V部署Windows Virtual PC，減少複雜性、維護控制、和成本低



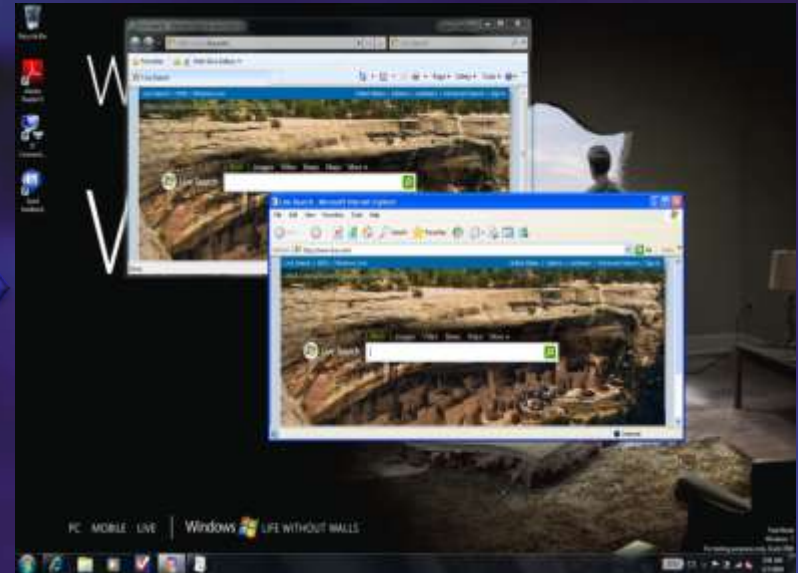
# 推出Windows Virtual PC

## Virtual PC 2007



- 主要聽眾: 開發者 / IT專家
- 關鍵情境: 開發、測試、協助
- 典型guest OS: 多種Guest OS
- 成本: 每一個guest OS都要授權




## Windows 7的Windows Virtual PC



- 新聽眾: 商務使用者
- 關鍵情境: Windows XP 相容
- 典型guest OS: Windows XP
- 成本: 無. Windows 7 Pro/Ultimate 包含Virtual Windows XP

# Windows Virtual PC 詳細資訊

## Win7包含

Win7 SKUs	HB	HP	Pro	Ult	Ent
Windows XP Mode					

## 硬體需求

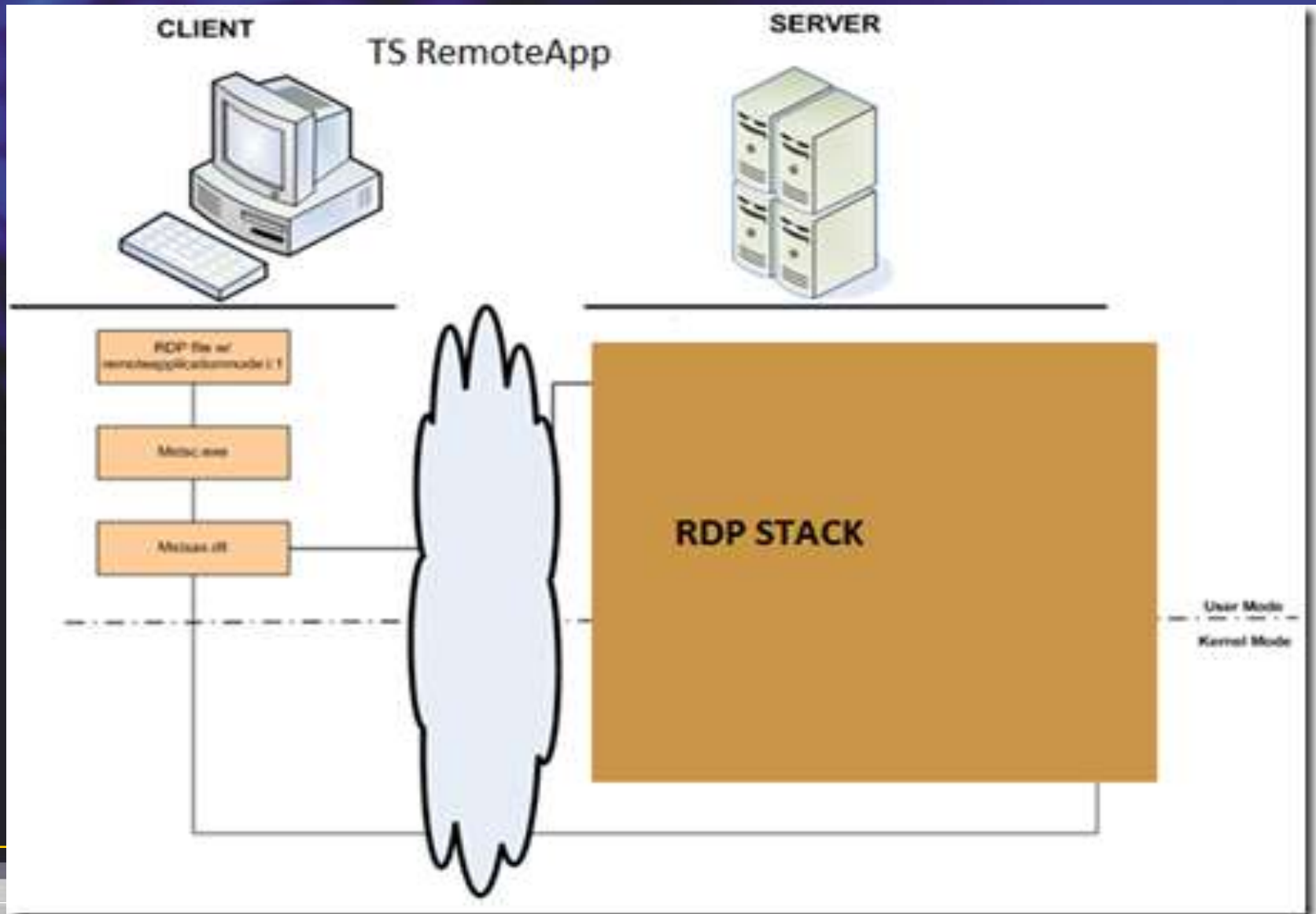
- 需要Intel VT or AMD-V
- 1.25 GB 記憶體;  
建議2 GB 記憶體 (256MB 記憶體給Windows XP VHD)

## 關鍵功能

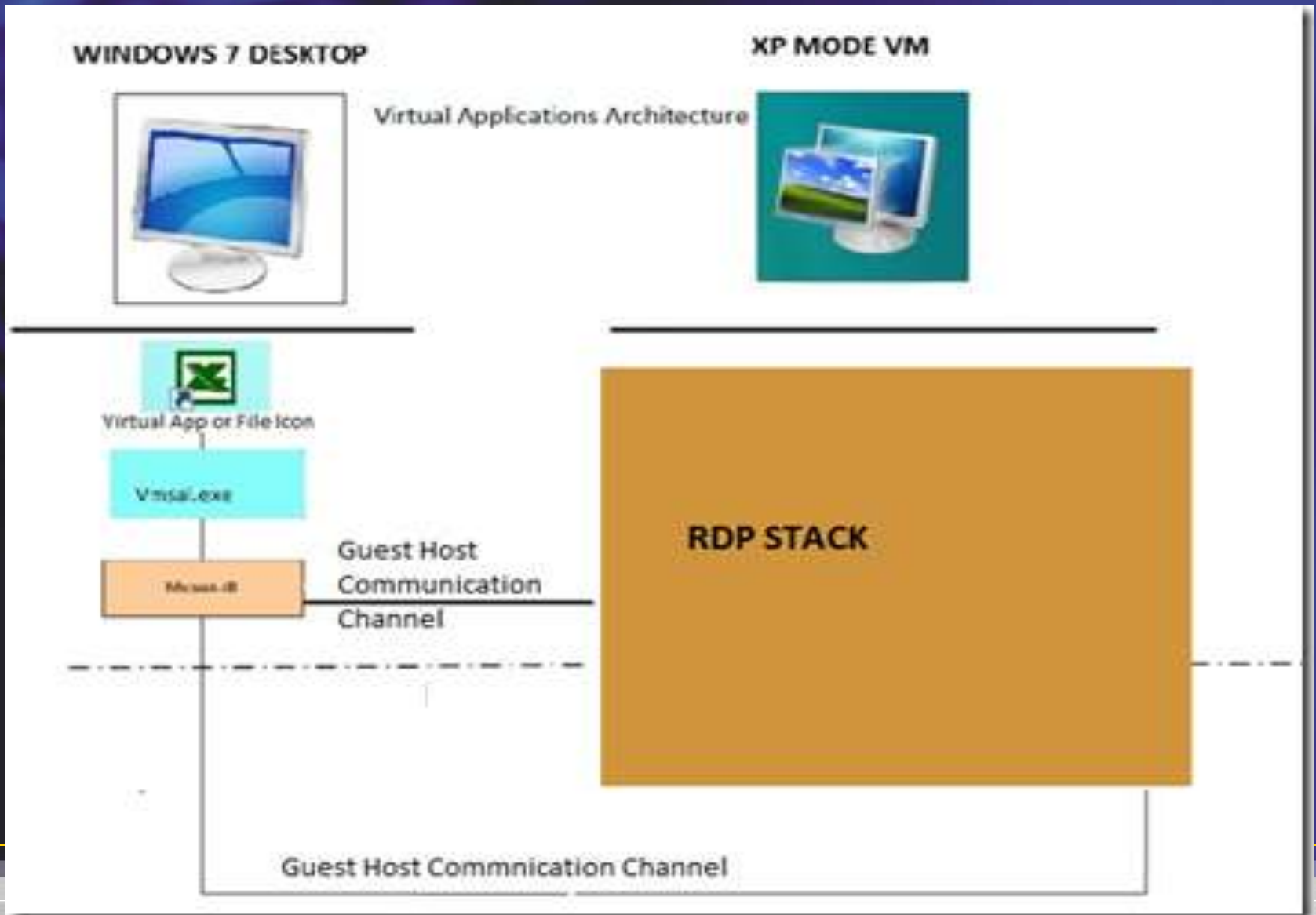
- Windows 7 Professional, Ultimate & Enterprise包含Windows XP VHD
- Request customers to upgrade to Windows 7 Pro, if not already done
- 和Windows 7 Shell整合
- 從Windows 7 無縫啟動Windows XP 應用程式
- 安裝軟體於Windows XP VHD
- 支援USB 2.0
- Windows Virtual PC 有26種語言



# RemoteApp



# XP Mode



# Why Microsoft?

熟悉的感受



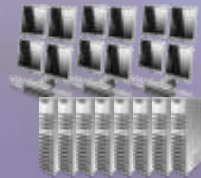
Reduce training  
and ramp-up  
time

金錢的價值



Overall TCO  
with Microsoft is  
lower than other  
vendors

整合管理



Physical and  
Virtual managed  
from the same  
pane of glass

Comprehensive  
offering



“The right tool  
for the job”

提供的成熟



Providing  
desktop  
technologies for  
well over two  
decades

LEARNING

LIVES  
HERE 

App-V和Med-V

# MS Desktop Optimization Pack

## Desktop Optimization Pack 提供什麼？



### Microsoft® Desktop Optimization Pack for Software Assurance

#### 1 提供立即擁有的ROI

- Regular updates
- Faster upgrade cycle, separate from Windows®
- Minimal deployment effort

#### 2 傳遞end-to-end解決方案

- Run out of the box
- Integrate with existing management solutions

#### 3 較低桌面TCO

- >95% of MDOP customers are (very) satisfied \*1
- \$70-\$80 net cost savings per PC per year using MDOP \*2

\*1, Microsoft MDOP customer study. Base: Current MDOP customer n=108, non-MDOP customer n=367

\*2, MDOP ROI Analysis by Wipro



# 桌面虛擬化 vs. 應用程式虛擬化

## What it does

- Creates a package with a full OS

## What it is good for

- Resolve incompatibility between applications and a new OS
- Run two environments on a single PC

Microsoft  
Enterprise Desktop  
Virtualization

+ Microsoft  
Virtual PC



## What it does

- Creates a package of an application
- Eliminates software install
- Isolates each application

## What it is good for

- Resolve conflicts between applications
- Simplify application delivery and testing

Microsoft  
Application  
Virtualization

Microsoft®

# Desktop Optimization Pack for Software Assurance

DEM  
System Center  
Operations  
Manager 2007



System Center  
Virtual App  
Server



Microsoft®  
**Asset Inventory  
Service**

*Translating software inventory  
into business intelligence*



Microsoft®  
**Advanced Group  
Policy Management**

*Enhancing group policy through  
change management*



Microsoft®  
**Application  
Virtualization**

*Dynamically streaming software  
as a centrally managed service*



Microsoft®  
**System Center Desktop  
Error Monitoring**

*Proactively managing application and  
operating system failures*



Microsoft®  
**Diagnostics and  
Recovery Toolset**

*Powerful tools to accelerate  
desktop repair*



Microsoft®  
**Enterprise Desktop  
Virtualization**

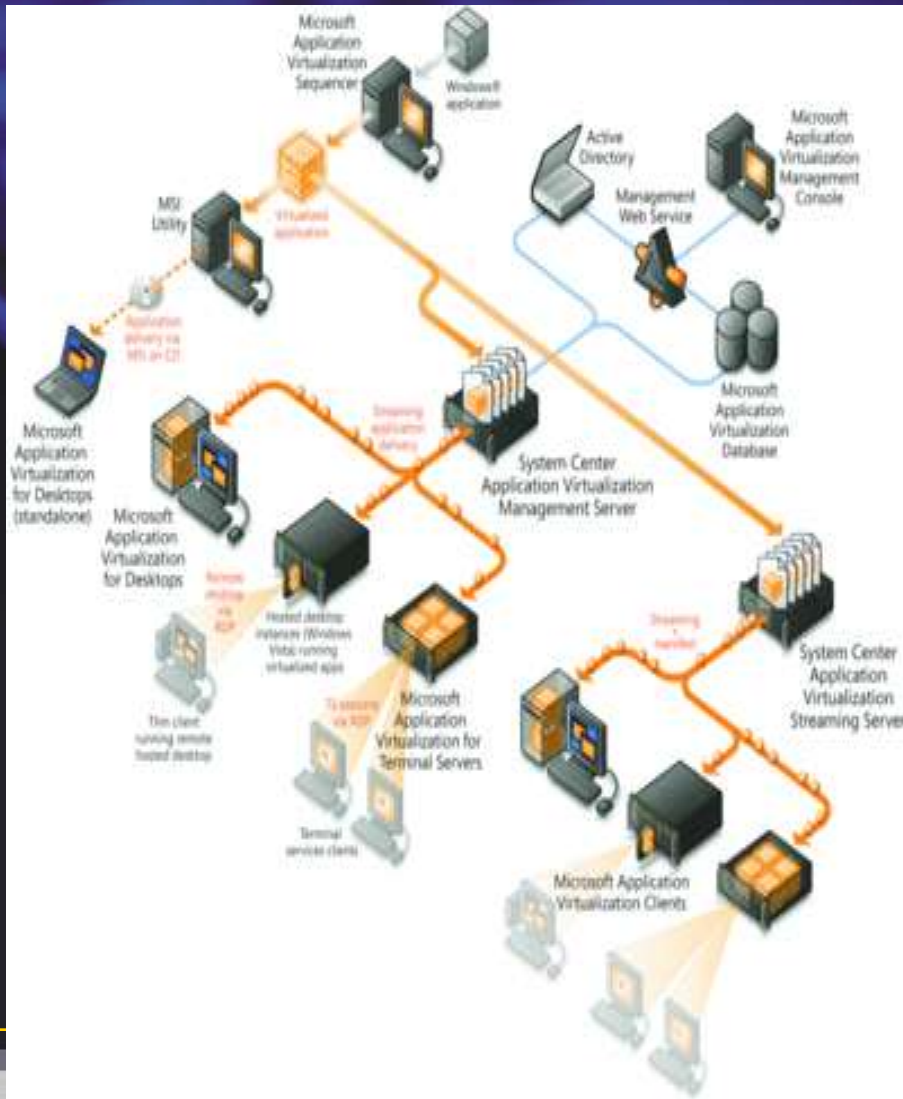
*Simplifying deployment and  
management of Virtual PCs*

# MS Application Virtualization -V 結論

## App-V v4.5 目標

- 較少的應用程式衝突
- 更快速和輕鬆的更新
- 有能力同時執行多種版本的相同應用程式
- 隨著使用者上限和離線的彈性應用程式
- 減少application-to-application  
復原測試

# App-V 架構



## App-V 元件

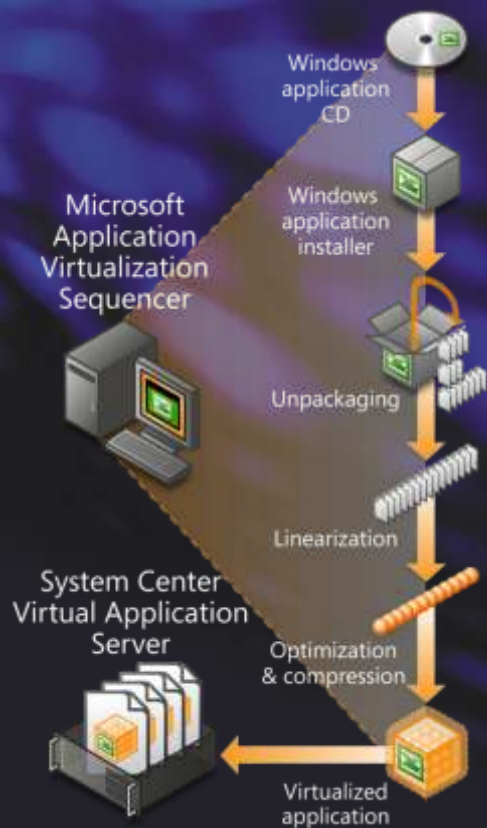
- Sequencer
- Management server
- Streaming server
- Management console
- Clients



# 如何運作?



# App-V 排序的詳細資訊



服務與驅動程式啟動  
排序:

- Sftredir.sys
- Sftvsa.exe
- Swfilem.sys
- Sftplay.sys

# App-V排序的詳細資訊 – 模擬重開機

1. 變更的環境變數會被檢查

2. MSI 服務是循環的

3. RunOnce 和 RunOnceEx Keys 會被執行:

- HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
- HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnceEx
- HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
- HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnceEx

# App-V排序的詳細資訊－ 啟動

- During Launch Phase Feature Block 1 is defined  
Any DLLs, files, or registry keys called by the application during this phase are automatically designated as part of FB1
- SFT file indicates where FB1 starts and stops and where other files exist in FB2. Defined in SFT Index Header Fields:

“FB1 Data Size”

“FB1 Offset”



# App-V SFT 檔案概觀

- Meta data
- Feature Block 1 elements
- Rest of the data
  
- During an update:
  - Meta data
  - FB1
- FB1 updates

# 重組App-V 封裝

Sequencer 產生許多檔案:

- SFT 檔案包含所有應用程式、相依性、和設定資訊
- 圖示檔 (.ico) 是用於公佈虛擬應用程式
- OSD是告訴 App-V 用戶端如何啟動虛擬應用程式
- XML Manifest 告訴App-V 用戶端如何在系統上註冊應用程式

# App-V 執行時期的環境

## 虛擬化資源管理員

- Registry
- 檔案系統
- COM
- 字型
- 核心物件(events, semaphores, mutexes, mailslots, filemappings, NT services...)

Exclusions defined in the NT Object Exclusion List

# 應用程式虛擬化- 執行時期的行為

子處理程序繼承虛擬環境

- sftldr.dll 使用繞道方式 “掛勾” 低階API

子處理程序被建立成 “suspended”

使用載入器載入子處理程序

資料被傳遞到用戶端的本機快取檔案

之後的應用程式是從本機快取啟動



# App-V 檔案虛擬化



# App-V Registry 虛擬化

📌 HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software



# 資料被虛擬化的位置

- Users\public\documents\softgrid

FSD 檔案

- SFT 資料的全域快取 已經被載入或使用
- 唯讀, 所有使用者共享

- Users\profile\documents\softgrid

PKG 檔案

- 資料的修改是歸於使用者
- 漫遊資料

- Users\public\documents\softgrid\appvfs\

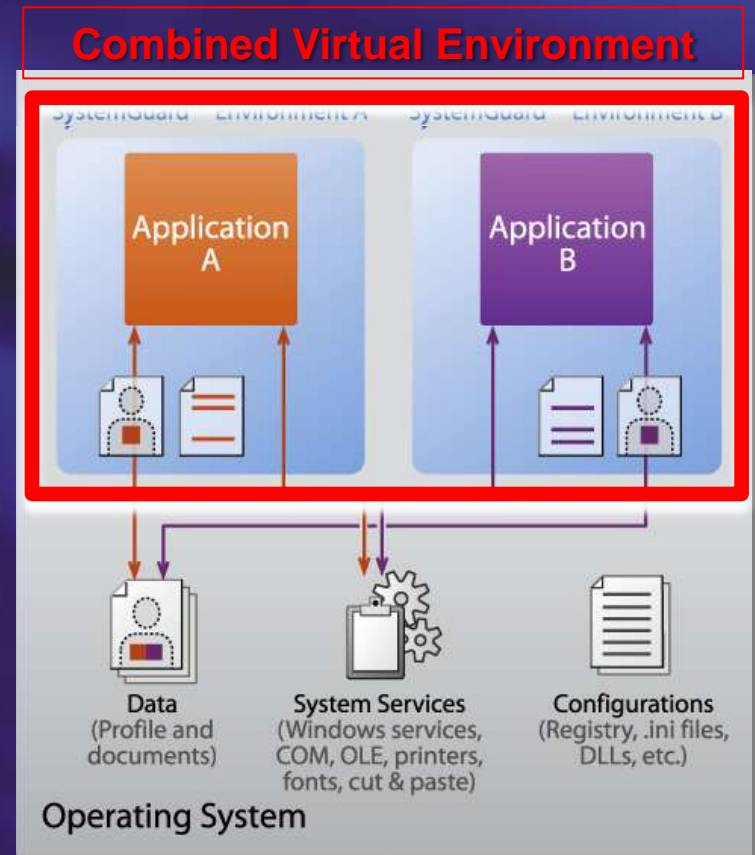
更新到應用程式資料

不可以漫遊

# Dynamic Suite Composition

## 結合所有虛擬環境

- 應用程式外掛和中介軟體  
是已知不會衝突  
並共享相同虛擬環境
- 強制和選擇性相依設定選項
- 虛擬應用程式可以共享共同的相依元件





Microsoft®

# Desktop Optimization Pack for Software Assurance

DEM  
System Center  
Operations  
Manager 2007



System Center  
Virtual App  
Server



Microsoft®  
**Asset Inventory  
Service**

*Translating software inventory  
into business intelligence*



Microsoft®  
**Advanced Group  
Policy Management**

*Enhancing group policy through  
change management*



Microsoft®  
**Application  
Virtualization**

*Dynamically streaming software  
as a centrally managed service*



Microsoft®  
**System Center Desktop  
Error Monitoring**

*Proactively managing application and  
operating system failures*



Microsoft®  
**Diagnostics and  
Recovery Toolset**

*Powerful tools to accelerate  
desktop repair*



Microsoft®  
**Enterprise Desktop  
Virtualization**

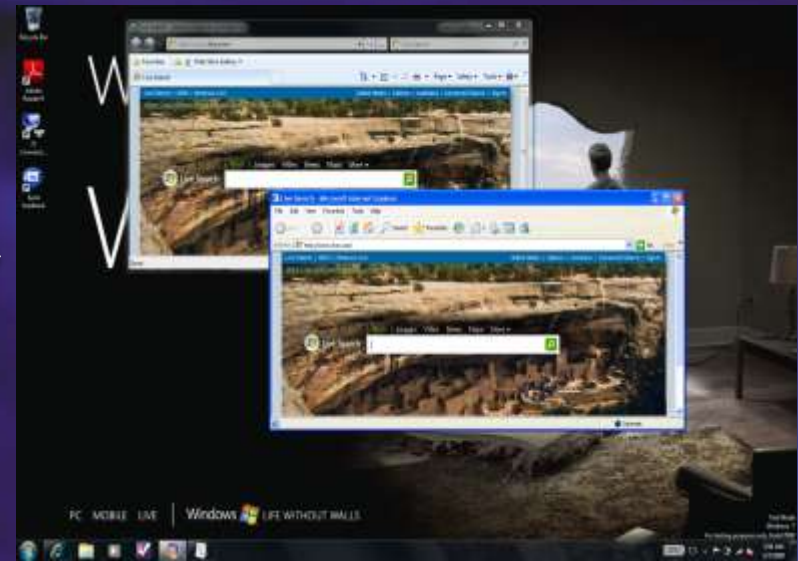
*Simplifying deployment and  
management of Virtual PCs*

# Windows Virtual PC and “XP Mode”

## Virtual PC 2007



## Windows Virtual PC @ Windows 7



- Primary Audience: Developers / IT Pro
- Key Scenarios: Dev & test & Help-Desk
- Typical guest OS: Multiple Guest OS
- Cost: license required for each guest OS

- New Audience: Business users
- Key Scenario: Windows XP Compatibility
- Typical guest OS: Windows XP
- Cost: None. Virtual Windows XP Included with Windows 7 Pro/Ultimate



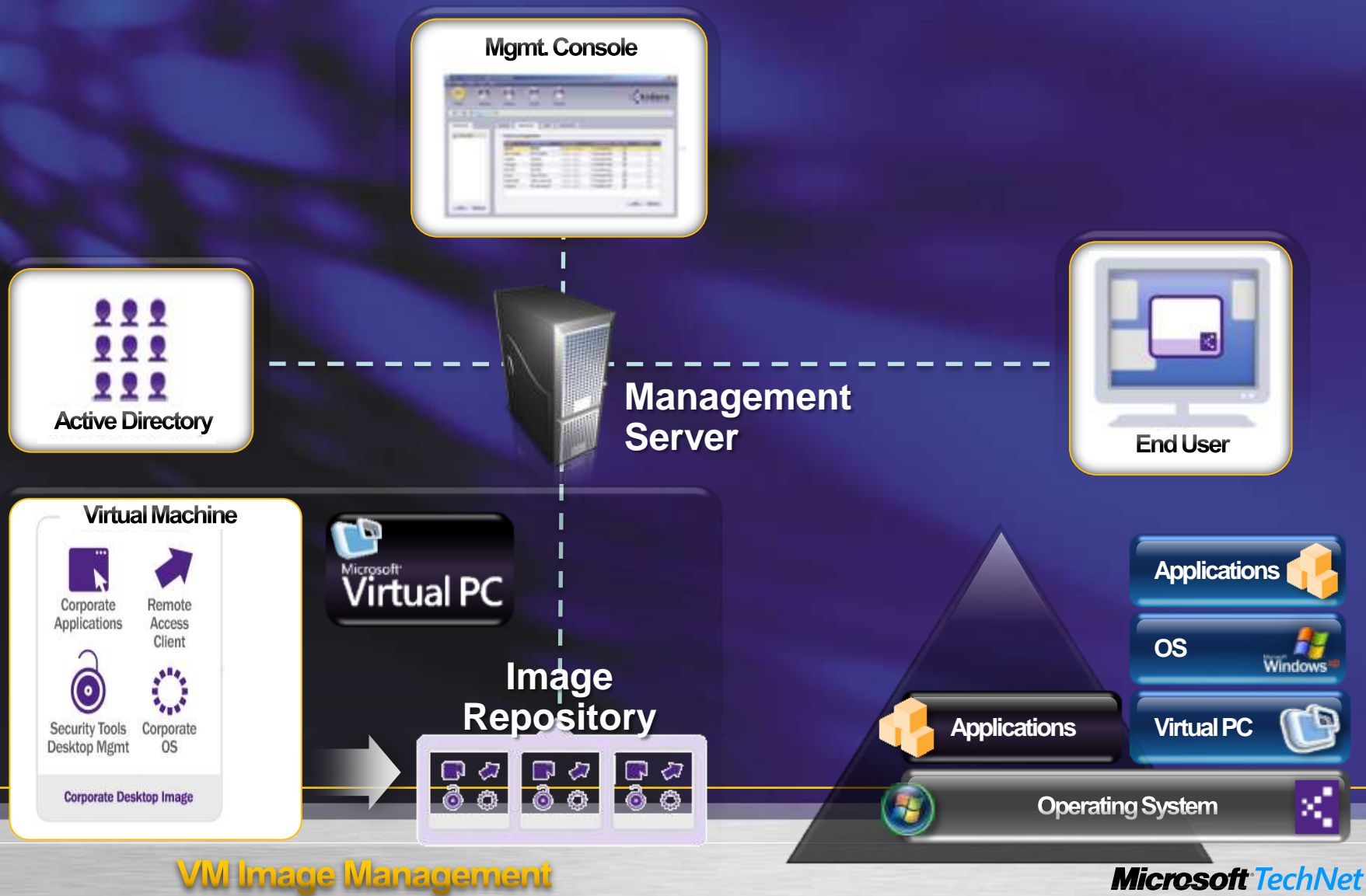


# MS 企業桌面虛擬化 (MED-V) 目標

- 管理部署到企業的虛擬機器的生命週期
- 啟用無縫的使用者感受
- 集中管理和監視VM基礎架構
- 對於不同的情境，提供不同的部署方式
- 為準備和安全與Active Directory整合



# MED-V 架構



# MED-V 伺服器功能

- 集中式虛擬映像貯藏，可以儲藏映像、版本與傳遞、基於Microsoft IIS 網頁伺服器
- 有效率，保留頻寬，使用TrimTransfer機制透過網路傳遞和更新映像

# MED-V 用戶端功能

- 用戶端元件(標準 MSI 安裝)自動叢集中的貯藏接收虛擬映像
- 在端點進行虛擬機器的第一次設定
  - 唯一的電腦名稱
  - 執行初始的網路設定
  - VM加入網域
- “看不見的虛擬機器”
  - 安裝於虛擬機器的應用程式變成開始功能表的選項

# MED-V 安全技術

- 使用Active Directory 驗證
- 在使用虛擬映像之前需要驗證(無論主機是線上或離線).
- 可以設定的虛擬映像到期日 (所以使用者會在繼續使用前被強制重新驗證).
- VM/主機 被定義成隔離，必須經由 複製/貼上、檔案傳輸、或列印



# 整體 App-V/MED-V 結論

- MED-V 是傳統應用程式相容性度率的解決方案
- App-V 啟用新的部署情境
- App-V 使用隔離應用程式增加機器的可靠性

# 在何處取得 TechNet 相關資訊？

- 訂閱 TechNet 資訊技術人快訊  
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/flash/>
- 訂閱 TechNet Plus  
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/>
- 參加 TechNet 的活動  
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/>
- 下載 TechNet 研討會簡報與錄影檔  
<http://www.microsoft.com/taiwan/technet/webcast/>

**Your potential. Our passion.<sup>TM</sup>**