



## 從伺服器整合到雲端計算

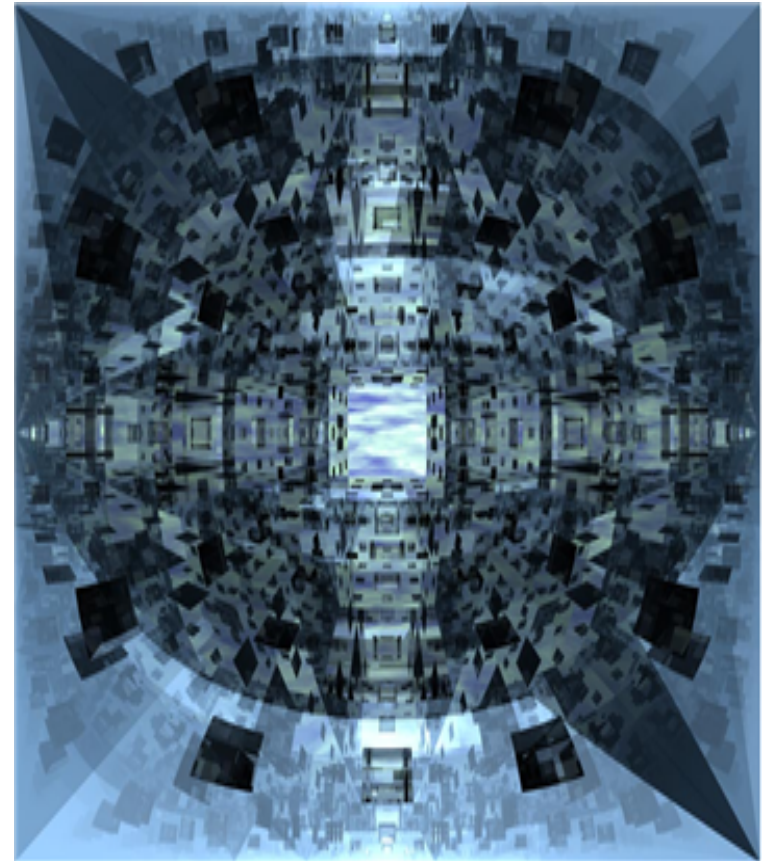
Conrad Lee – Product Specialist,  
Server Virtualization & Cloud  
Aug 2011

## 議程

1. 虛擬化
2. 虛擬化的好處
3. 伺服器虛擬化的功能
4. 需求的改變
5. 雲端計算的出現
6. 雲的藍圖

# 伺服器虛擬化？

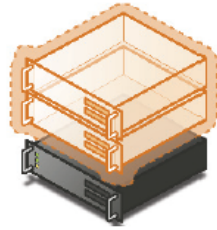
- 虛擬化：
  - 使多個虛擬機在一台物理計算機上運行
  - 每個虛擬機可以運行不同的操作系統和應用程序
  - 每個虛擬機與其他虛擬機隔離，並且與底層硬體分離
  - 具有抽象性，隔離性，封裝性及擺脫硬體的束縛



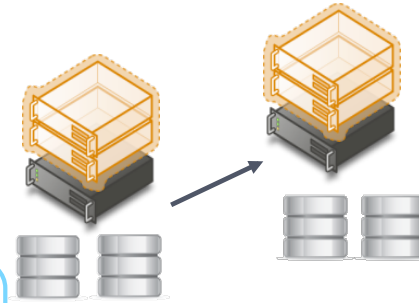
# 虛擬化的好處

減少10倍以上的服務器需求，降低50-70%的IT支出

整合



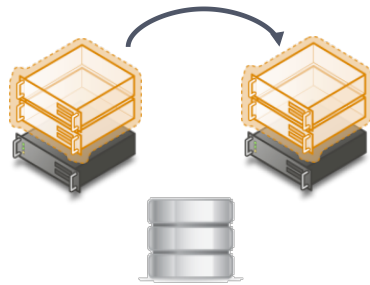
業務連續



有效地保護IT資產和服務，防止災難和故障的發生

For Desktops  
&  
Server Apps

可靠性



減少計劃內停機，提高服務水平

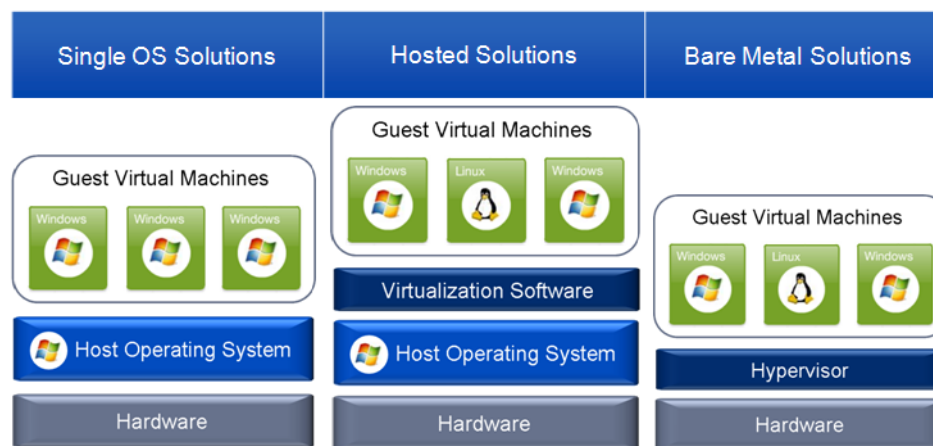
自動化



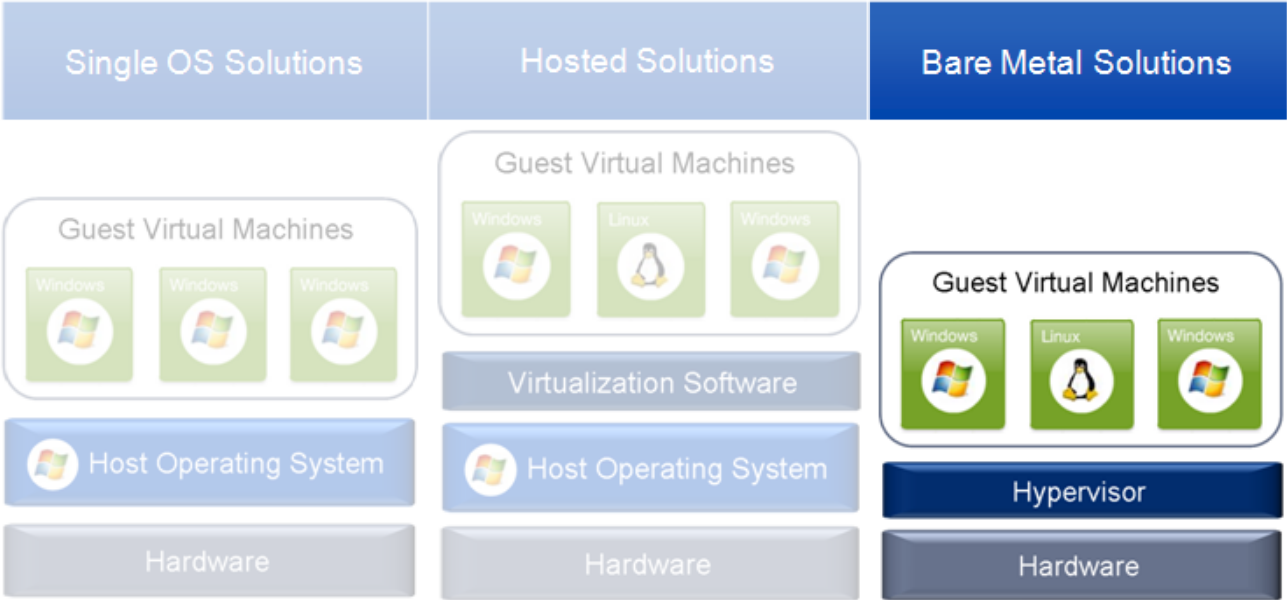
提供自動化的管理，簡化運維管理，為用戶交付更好的IT服務

## 服務器虛擬化的起源

- 從60年代開始虛擬化的概念就已經在計算環境中以各種形式存在
- 在虛擬化環境中，物理資源被抽象化供多個操作系統共享



# Citrix XenServer的虛擬化方式



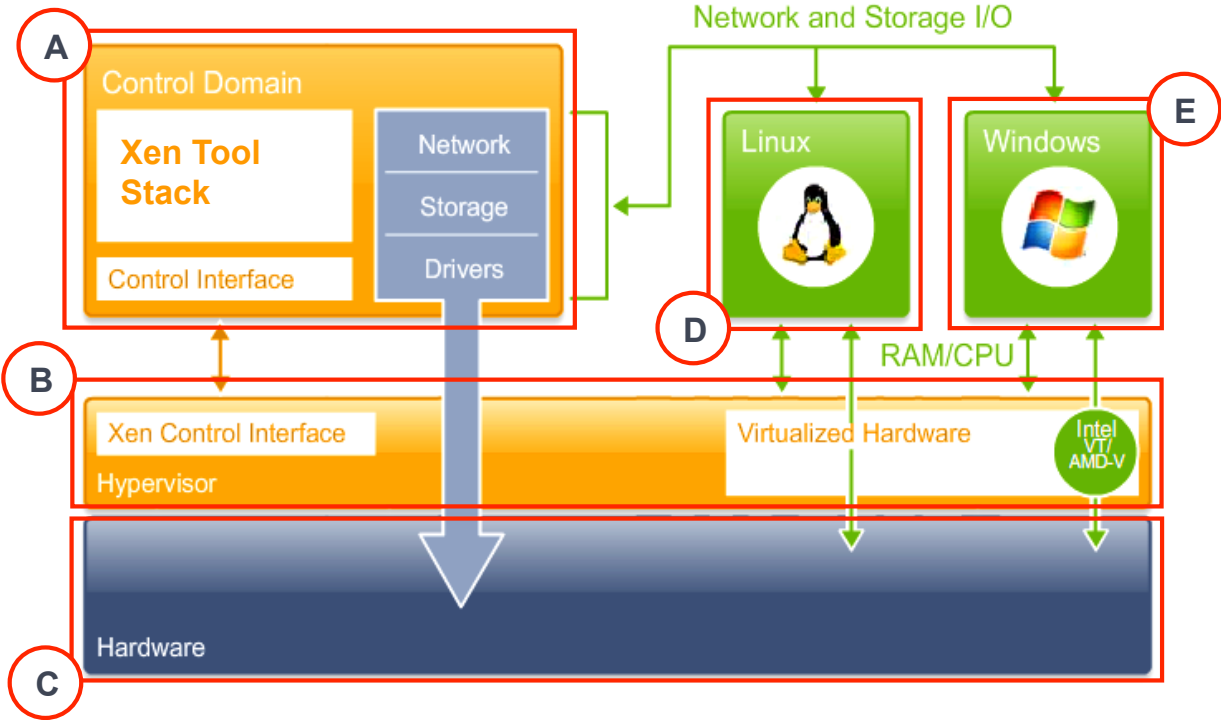
# Citrix XenServer

企業級, 雲端可用.

- 去年超過40,000 個新客戶
- 各大IT廠家認可的虛擬化技術
- 要求嚴格的企業都信任的虛擬化技術去管理重要的應用系統
- 為最大的雲端及 xSPs所採用
- 市場上得到高評價的方案



# 虛擬化工作原理



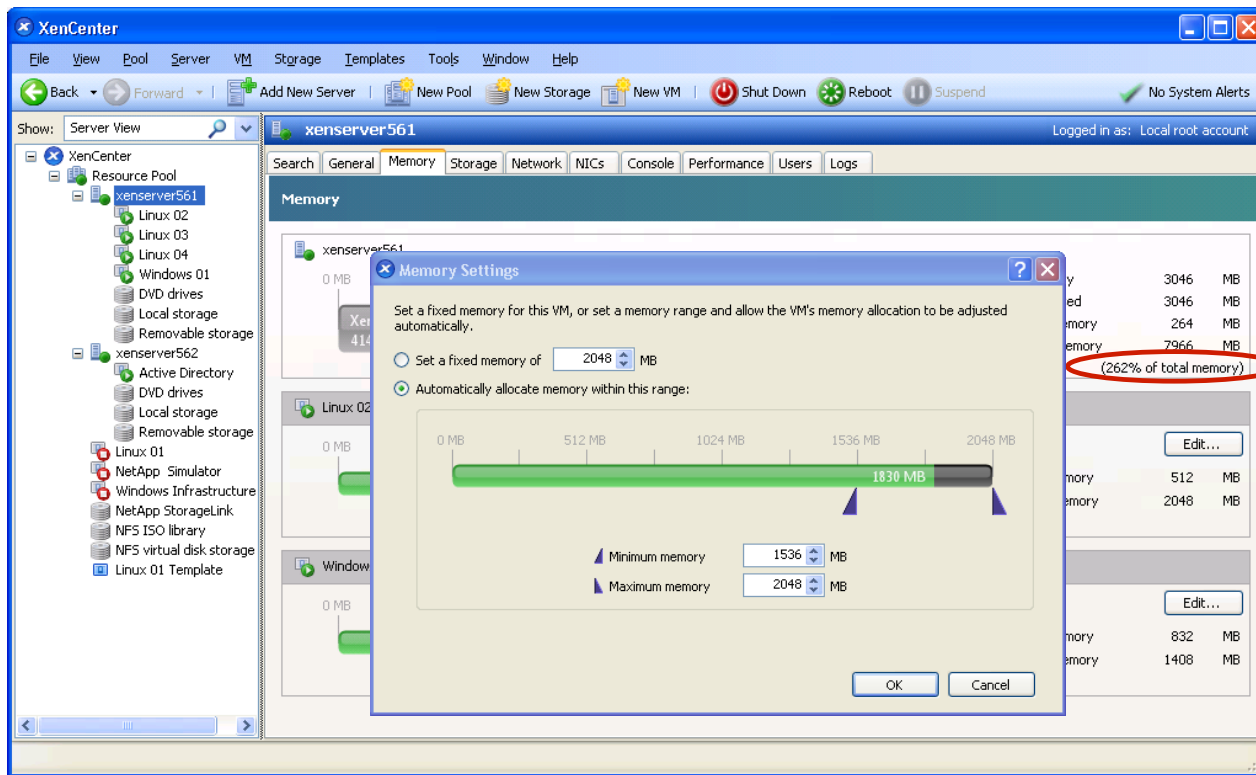
- A: 控制域
- B: 虛擬層
- C: 硬件層
- D: 虛擬機
- E: 虛擬機



## Hypervisor是甚麼？

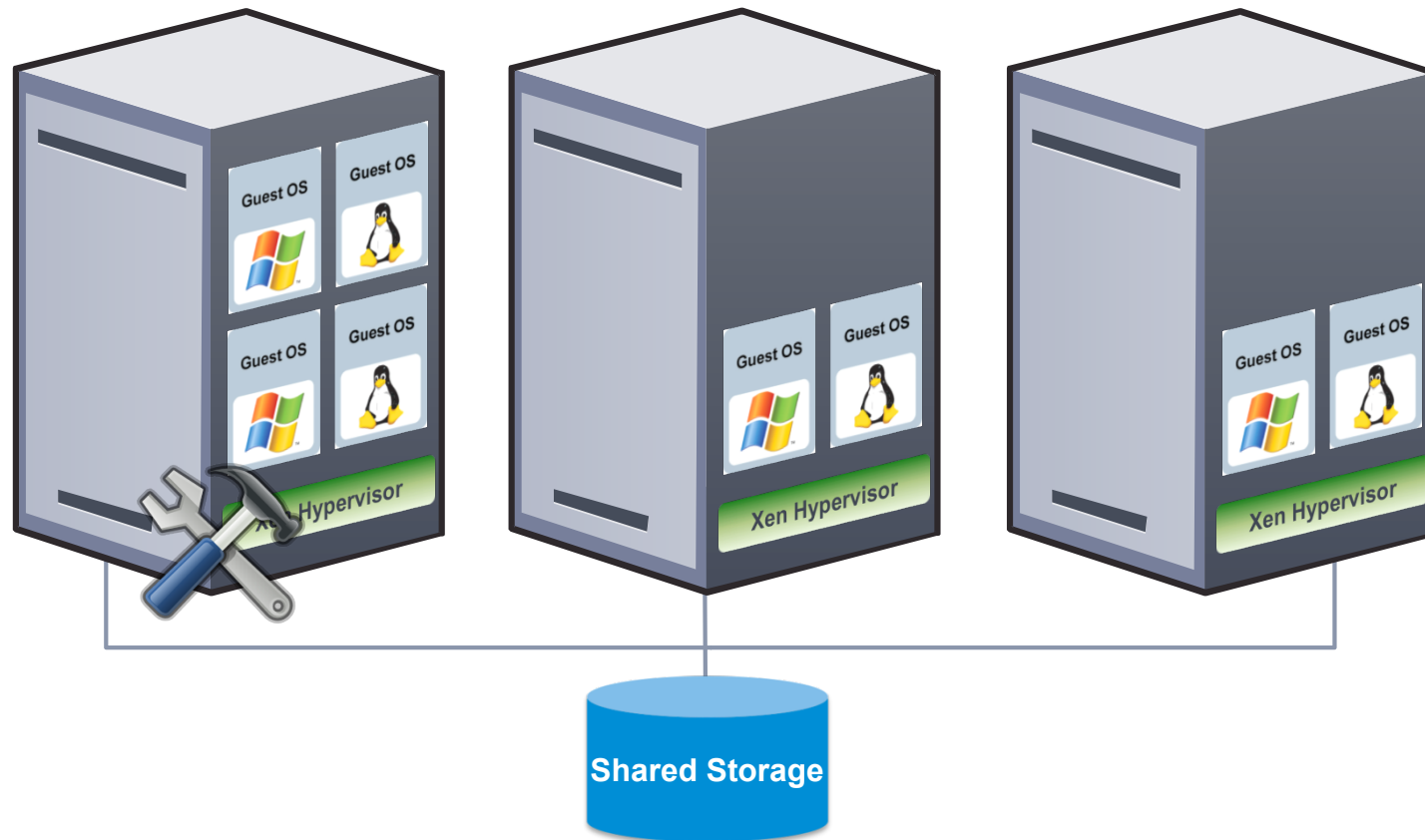
Hypervisor 提供了一個抽象層，使得在一個物理伺服器可以運行一個或多個虛擬服務器，使運行在其上的操作系統與硬體無關。

# 動態記憶體控制(DMC)

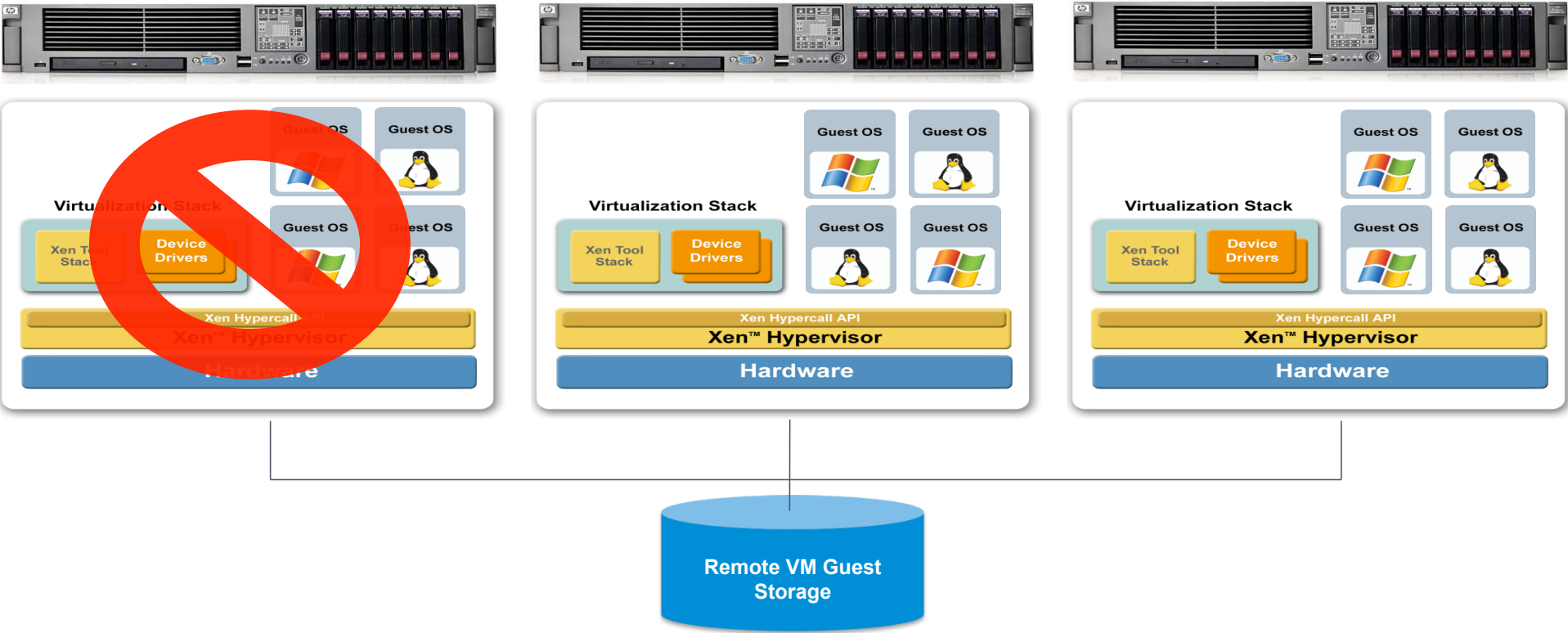


- 是虛擬機在一個可調整的記憶體範圍內運行
- 累計最高擴展記憶體超出物理限制
- 分布式的記憶體資源提高了虛擬機的整合比
- 在線的動態記憶體調整

# 在線虛擬機遷移-XenMotion Live Migration

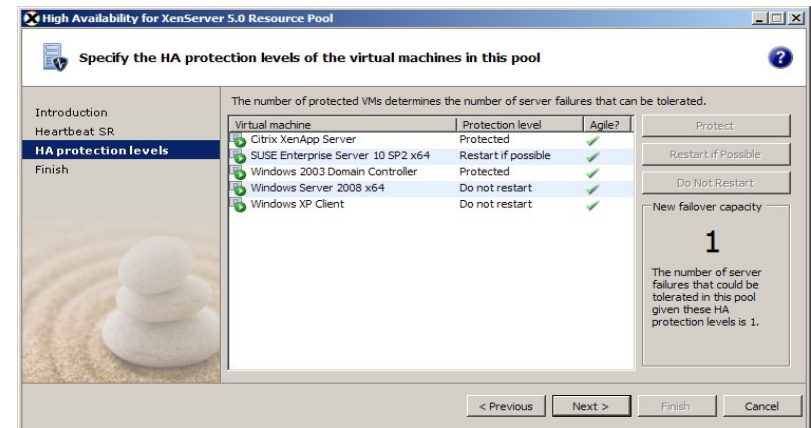


# 高可用性



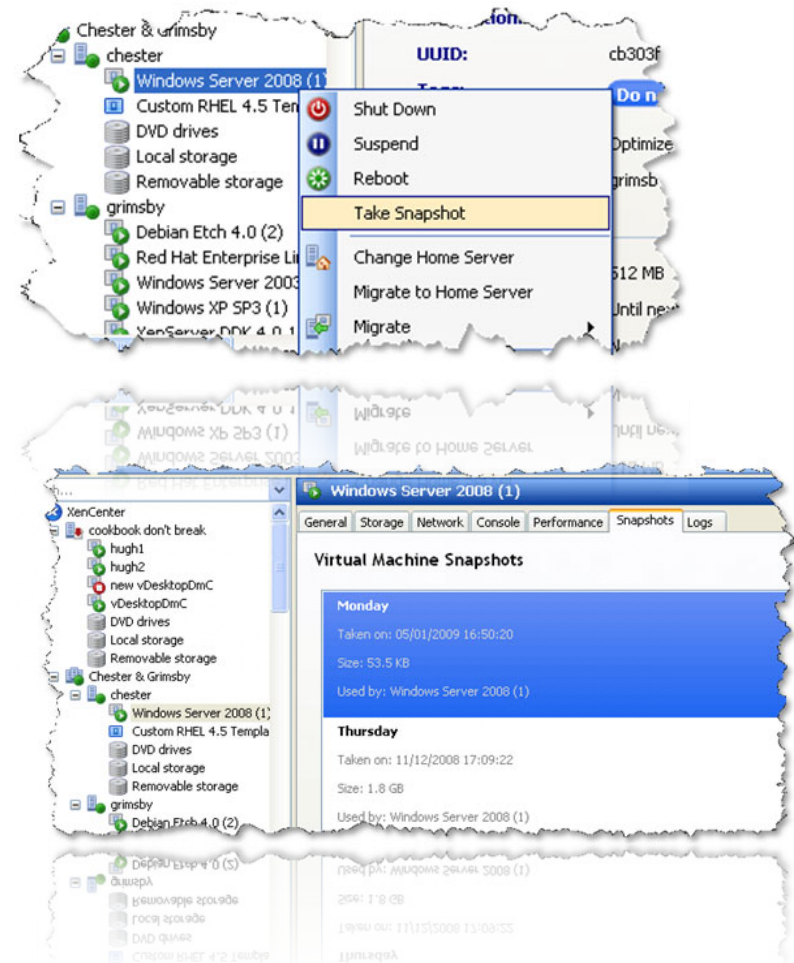
# 高可用性

- 物理服務器宕機後虛擬機自動在有效物理服務器啓動
- XenCenter簡單快捷的管理
- 不依託管理端的穩定架構
- 故障轉移報告的能力

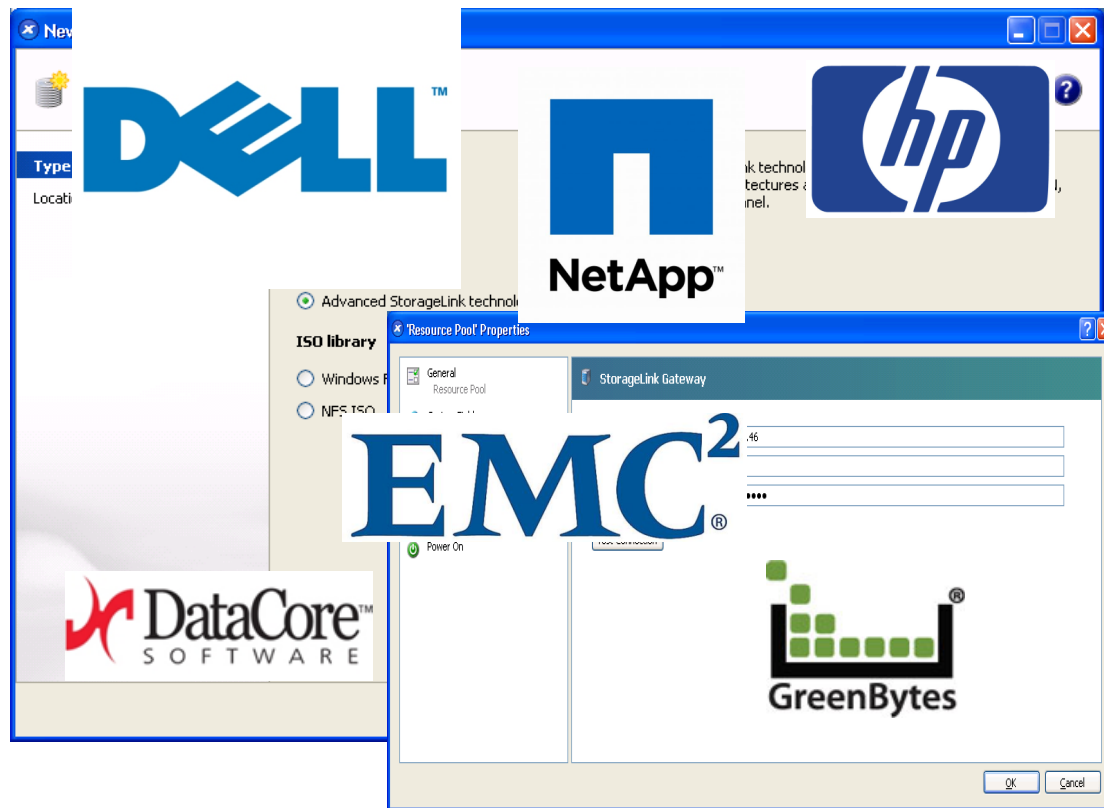


# 磁盤及內存快照及回滾

- 增加了虛機磁盤快照的回滾能力
- 與內存快照配對使用擴展了快照能力
- 支持多分枝快照
  - 在以前快照的基礎上允許併發的後續檢查點
- 用戶備份機及與備份廠商集成的開放的API
  - 支持虛擬機的全備份及增量備份



# 集成的存儲管理StorageLink



- 使虛擬服務器完全利用當前的存儲資產
- 減少了存儲的容量需求加速了虛機的部署
- 內置存儲服務，一鍵訪問式
- 統一存儲管理流程
- 與XenCenter控制台的統一集成

# 災復

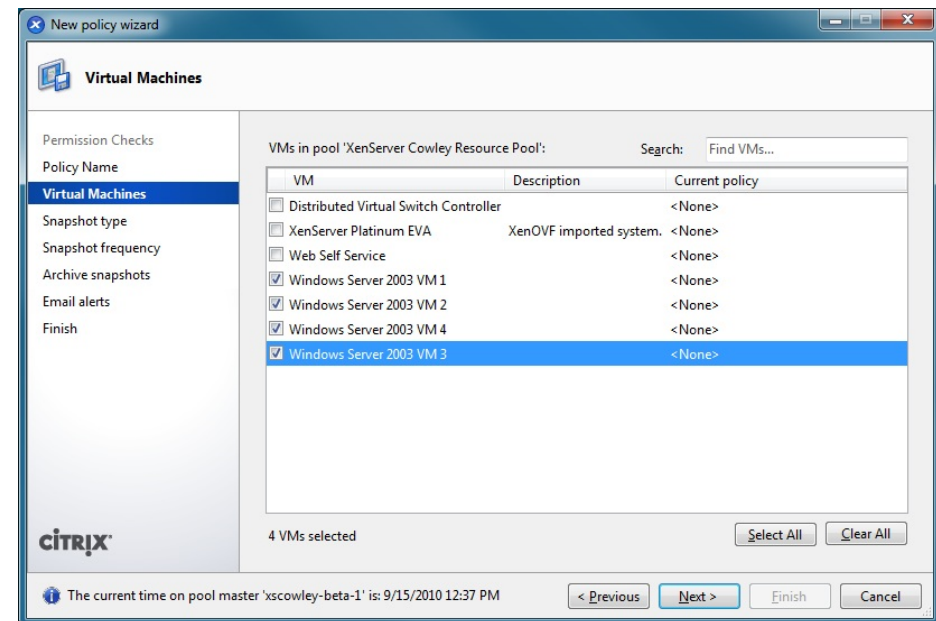


- 使用存儲資產的遠程數據複製用於災難恢復
- 對存儲陣列的統一管理
- 支持多站點的容災



# 虛機的自動保護及恢復

- 對虛機的基於策略的快照和歸檔
- 快照和歸檔不同的調度選擇
  - Snapshot-only or Snapshot & Archive
- 策略的配置
  - 添加多個虛機到策略
  - 支持搜索過濾
  - VM只能屬於一個策略
  - 支持XenCenter 或CLI





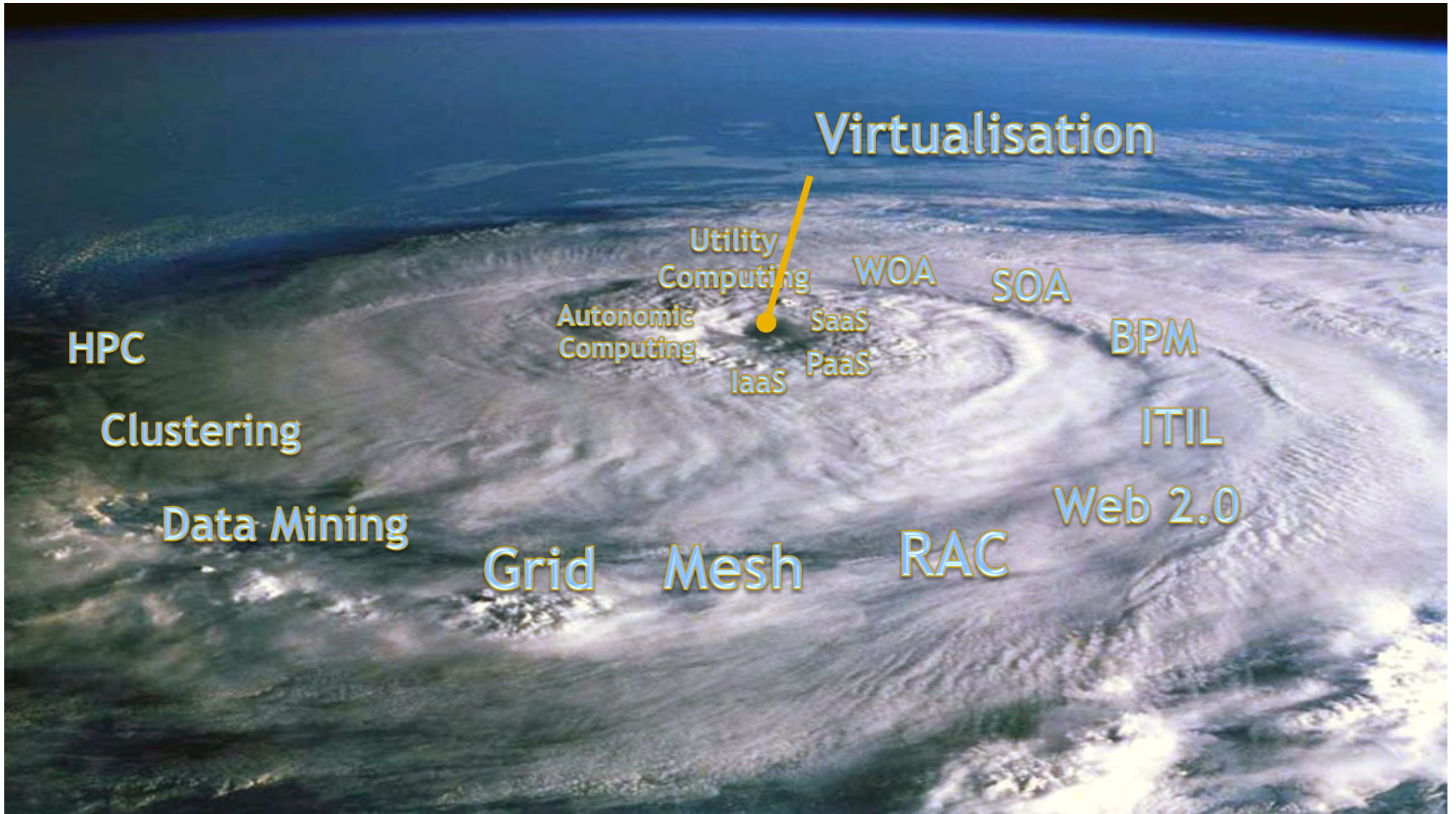
# 需求上的改變

Citrix Confidential - Do Not Distribute



## 需求的改變

- 單純的虛擬化不再滿足企業的需求
- 對虛擬化有更多的期望
  - 按需求智能開動或關閉應用服務
  - 按需求智能開動物理服務器以達到節能的目標
  - 跨地域和平台的虛擬機移動
- 計算機的成本從硬體成本變為以使用量計算目標更有效減低成本
  - 更彈性的系統架構
  - 更容易管理



Virtualisation

Utility  
Computing

WOA

SOA

HPC

Autonomic  
Computing

SaaS

BPM

IaaS

PaaS

Clustering

ITIL

Data Mining

Web 2.0

Grid

Mesh

RAC

# Cloud Computing is Transforming Enterprise IT



## Users Expect

- Illusion of Infinite Resources
- Sense of Ownership & Control
- Security
- Flexibility of Self Service
- Efficiency of Pay-4-Usage
- Predictable Performance



## Enterprises Demand

- Multi-Tenancy
- Elastic Resource Model
- Sprawl Control
- SLAs & Monitoring
- Security & Compliance
- No Vendor Lock-In
- Low TCO
- Enterprise Scale
- Bridging to Public Clouds

## 私有雲



為傳統企業應用和主從式計算機架構設計

- 內部擴展(基於資源池)
- 使用企業級的硬體
- IT部門管理 [1:100's]
- 建基於虛擬化廠家獨特的架構

想像: 服務器虛擬化 ++

## 公用雲

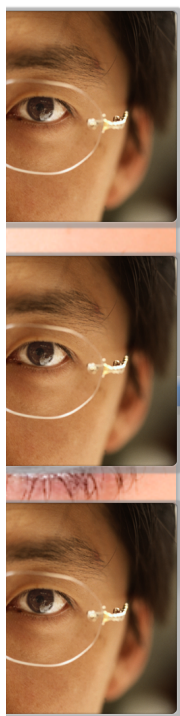


為處理大量數據, 新類型的運算工作和應用而設計

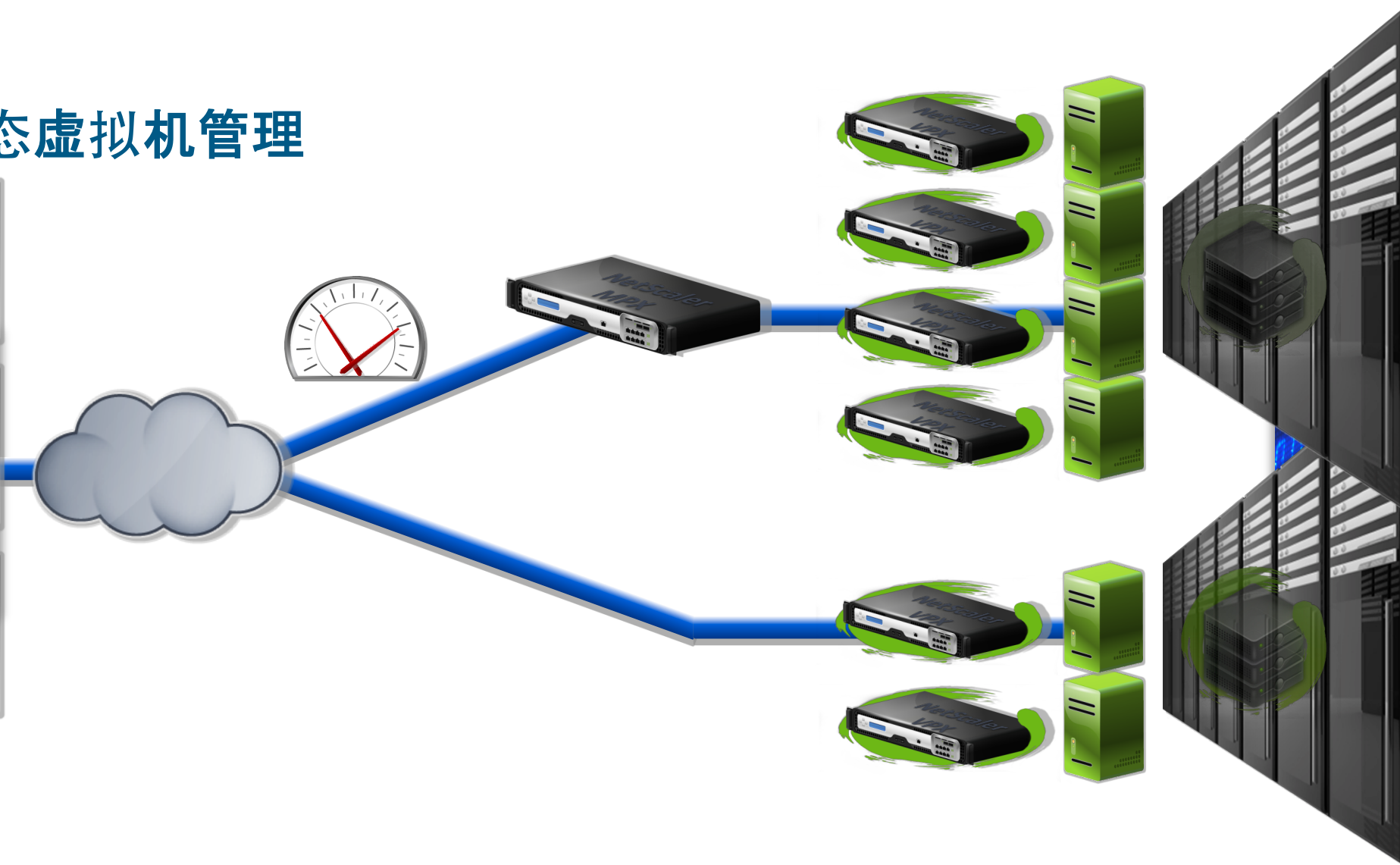
- 往外擴展(不同的 resourcing)
- 原始的硬體模塊
- 自治式的管理 [1:1,000's]
- 開源, 可增值的架構

想像: 亞馬遜 Web 服務

# 动态虚拟机管理



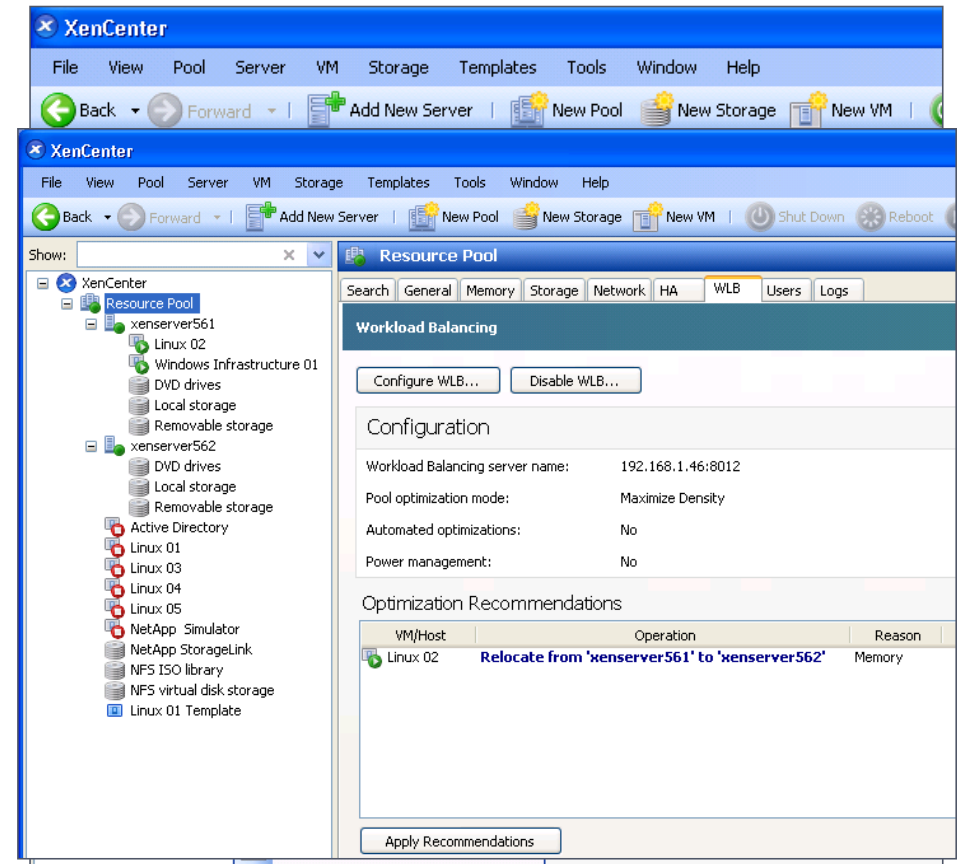
Users





## 動態資源負載均衡與電源管理

- 根據已定義資源管理策略，管理虛擬機的啓動和資源分配
- 根據資源使用情況，動態遷移虛擬機，使整個虛擬化架構的資源滿足業務的要求
- 按需求啓動/靜默主機
- 按虛擬機、主機、資源池等監控資源池資源使用情況，並生成報告

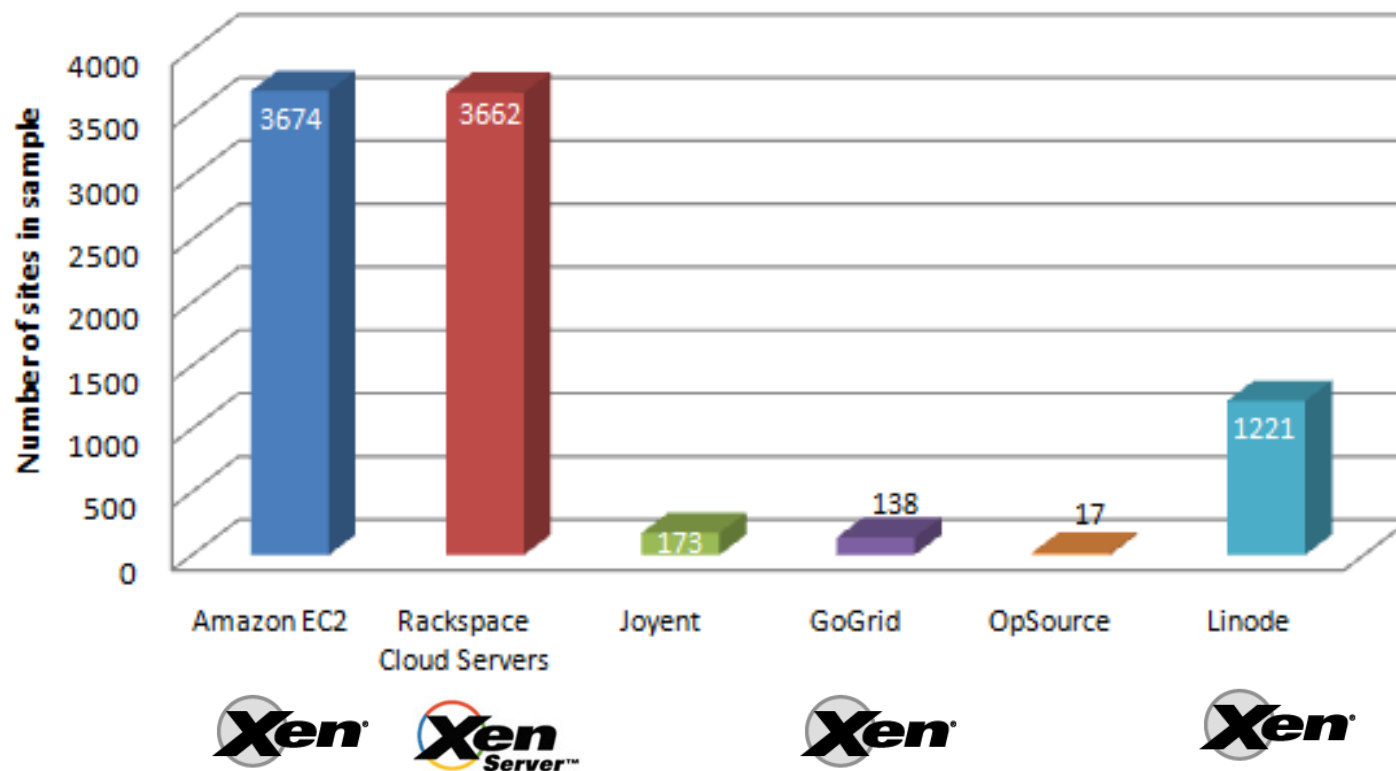


A close-up photograph of a hand holding a wooden staff, positioned above an open hand. The background is a solid blue color. The text '個人電腦時代' is overlaid on the top left, and '雲時代' is overlaid on the bottom right.

個人電腦時代

雲時代

## Xen 在 98% 的雲端服務供應商使用中



Source: Jackofallclouds.com – January 2011

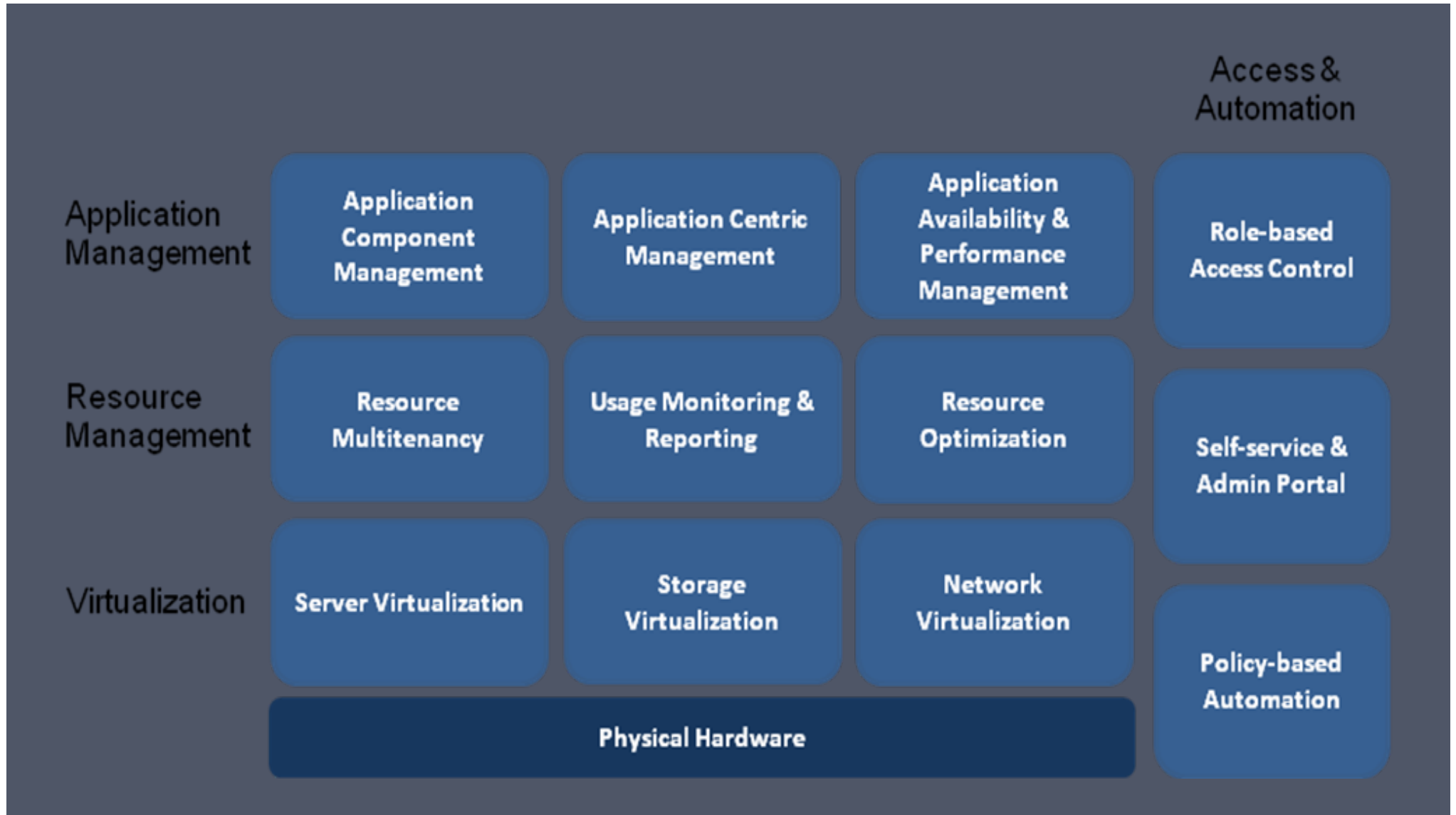
## XenServer Momentum in the Cloud

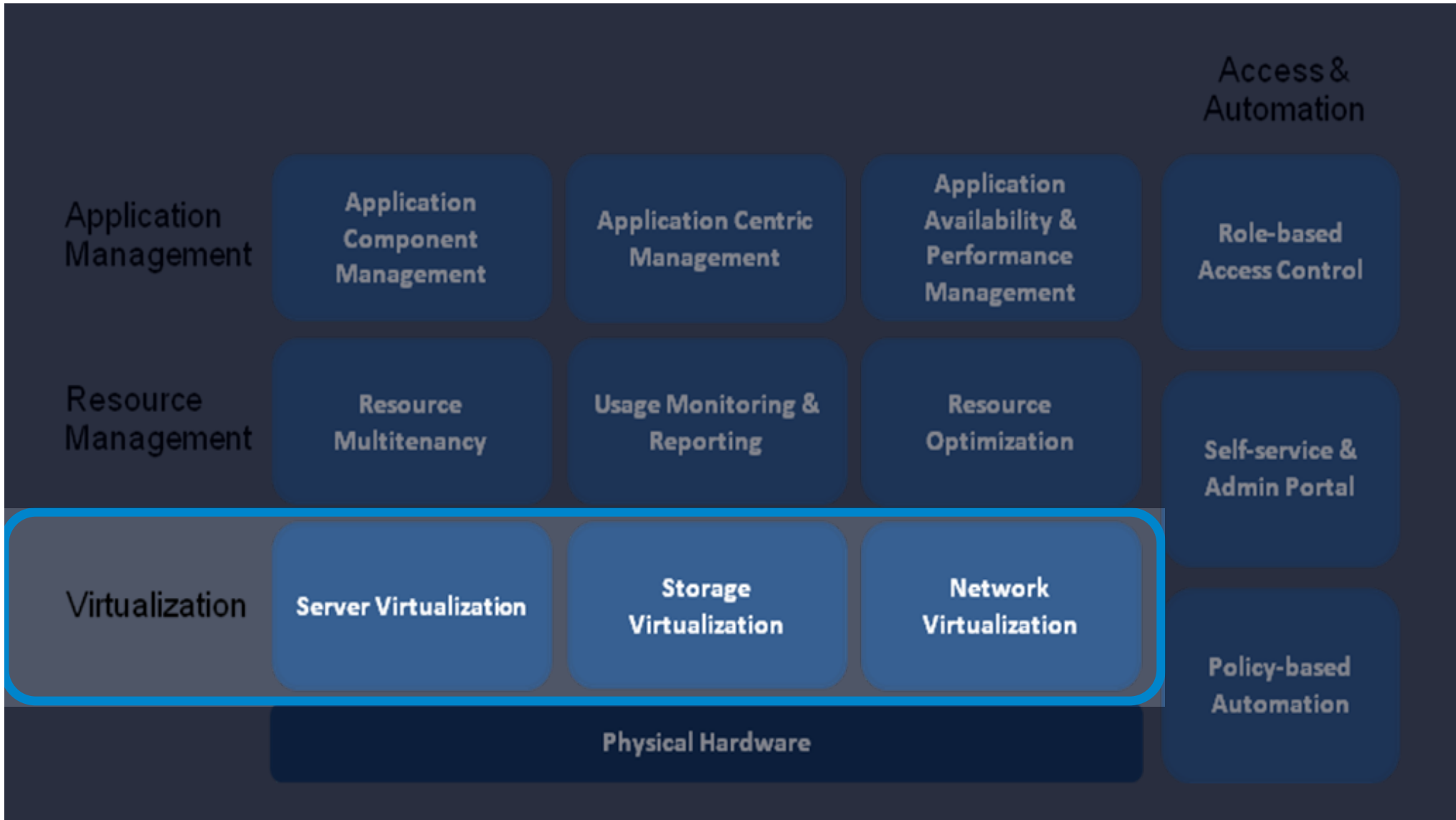
- **Continued adoption in CSPs, Web 2.0, Private Clouds**
  - **Rackspace** standardizing on XenServer (migrating from OSS Xen)
  - Growing number of OSS Xen to XenServer migrations
  - Current VMware users looking at XenServer for "Phase 2"

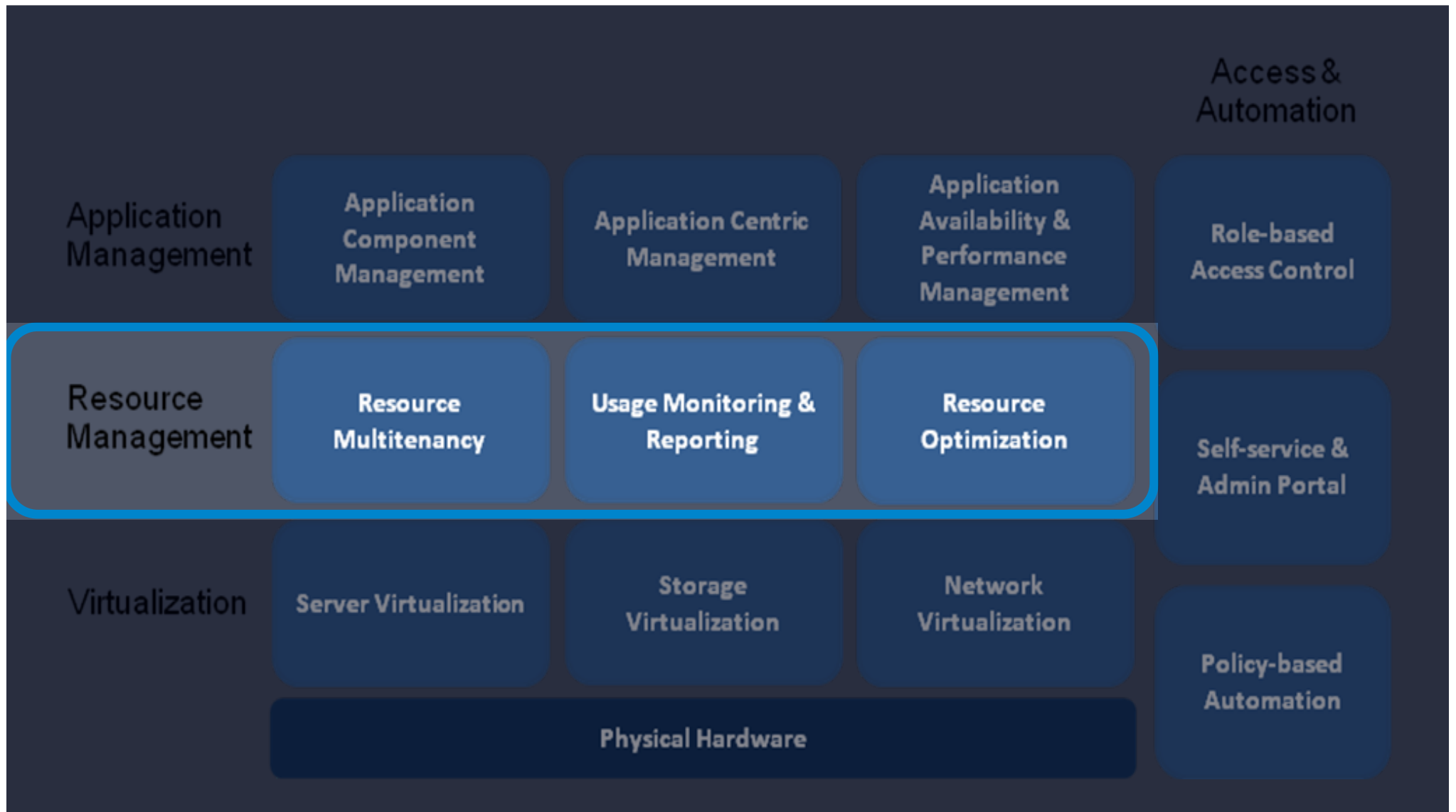


## In the Cloud: Standardizing on XenServer

Customer	Details
Rackspace	<ul style="list-style-type: none"><li>• 6,000 XenServer hosts</li><li>• Moving Linux deployment from OSS Xen to XenServer</li></ul>
Softlayer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Public cloud on XenServer (10% of their run-rate business)</li><li>• Dedicated virtualization business was 100% VMW; now 98% XenServer</li></ul>
Carpathia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primary virtualization platform migrated from VMW to XenServer</li></ul>
Locaweb	<ul style="list-style-type: none"><li>• Largest hosting provider in Brazil; moved Cloud operations from VMware to XenServer 5.6</li></ul>
SingTel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alatum Cloud service standardized on XenServer</li></ul>













新消息!

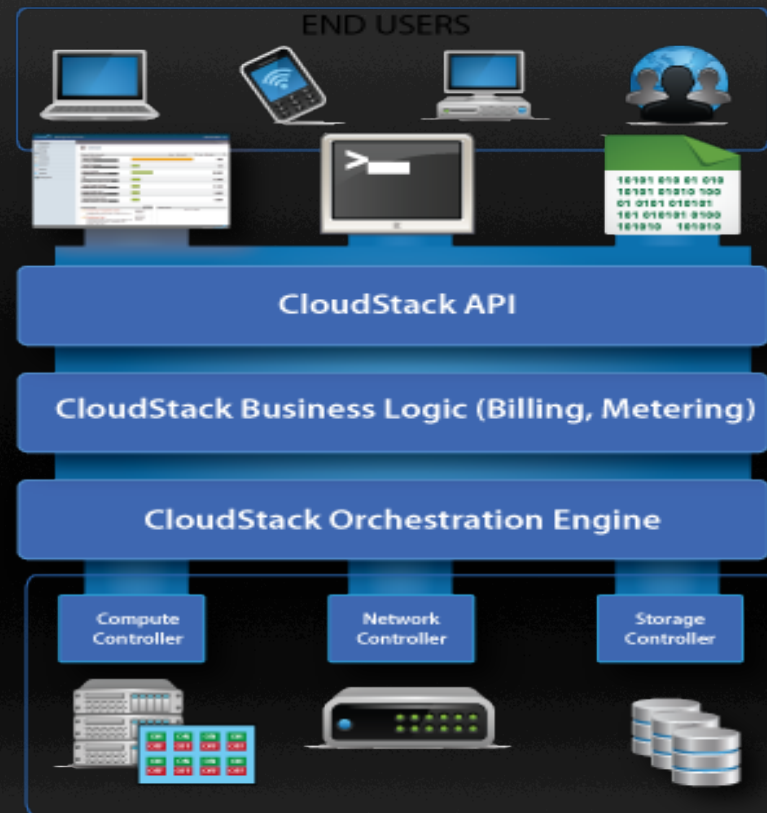
思杰收購

cloud.com

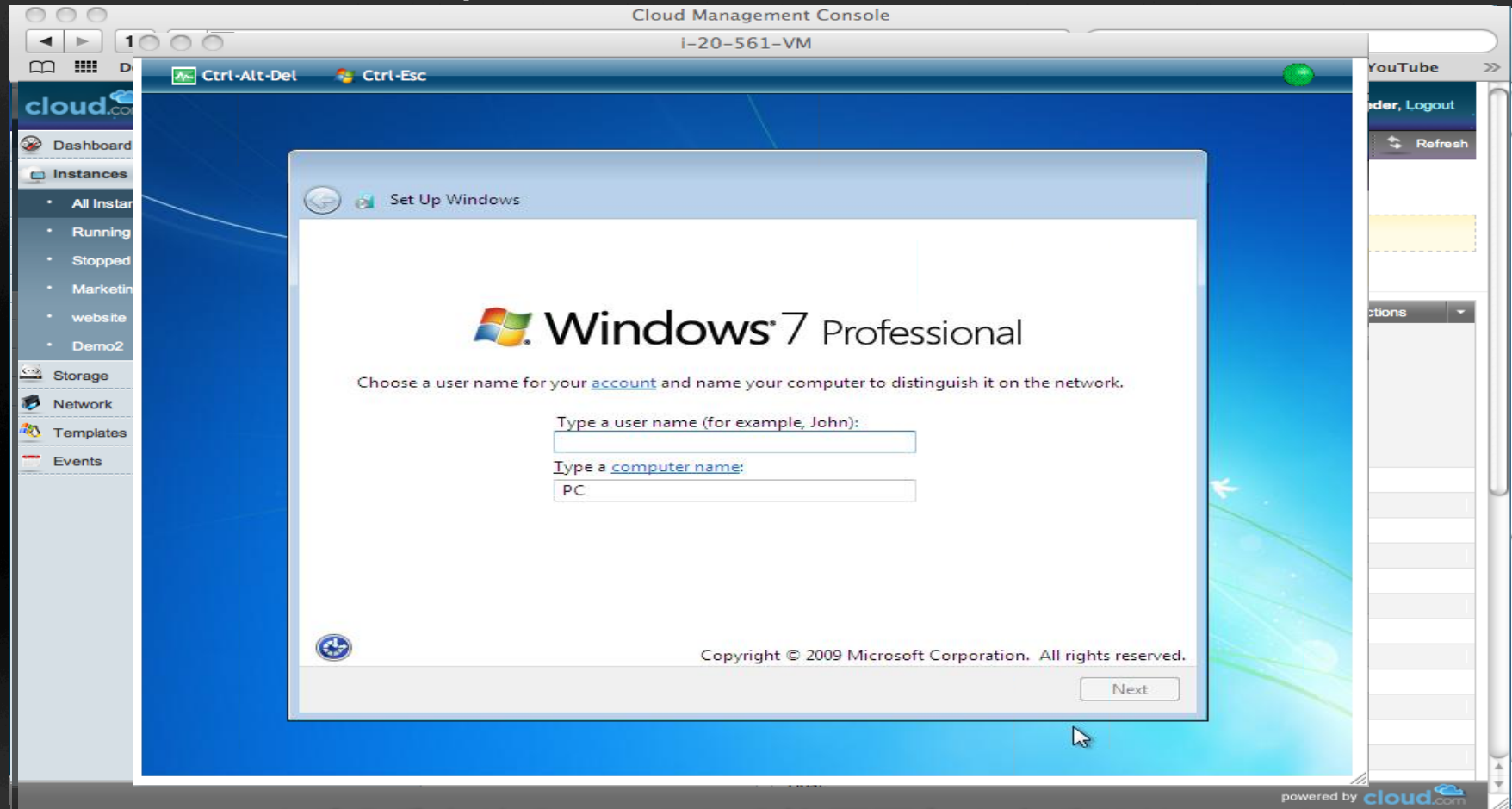
- 提供雲架構軟體的領導者
  - 專門為雲設計的平台
  - 為超過60家雲服務供應商所採用
  - 擁有對雲架構最資深的團隊
  - 市場上廣為人知
- 跟Xen和Netscaler建立了許多成功案例
- 延續思杰在雲架構的領導地位

# CloudStack at a Glance

- Secure, multi-tenant cloud platform
- Delivers AWS-like services to your users
  - Virtual servers on demand
  - Virtual data center on demand (VPC)
  - Object Storage as a service (S3)
  - Elastic Block Storage (EBS)
  - Hosted network services
- Deployed on premise or as a hosted solution



# The CloudStack Experience

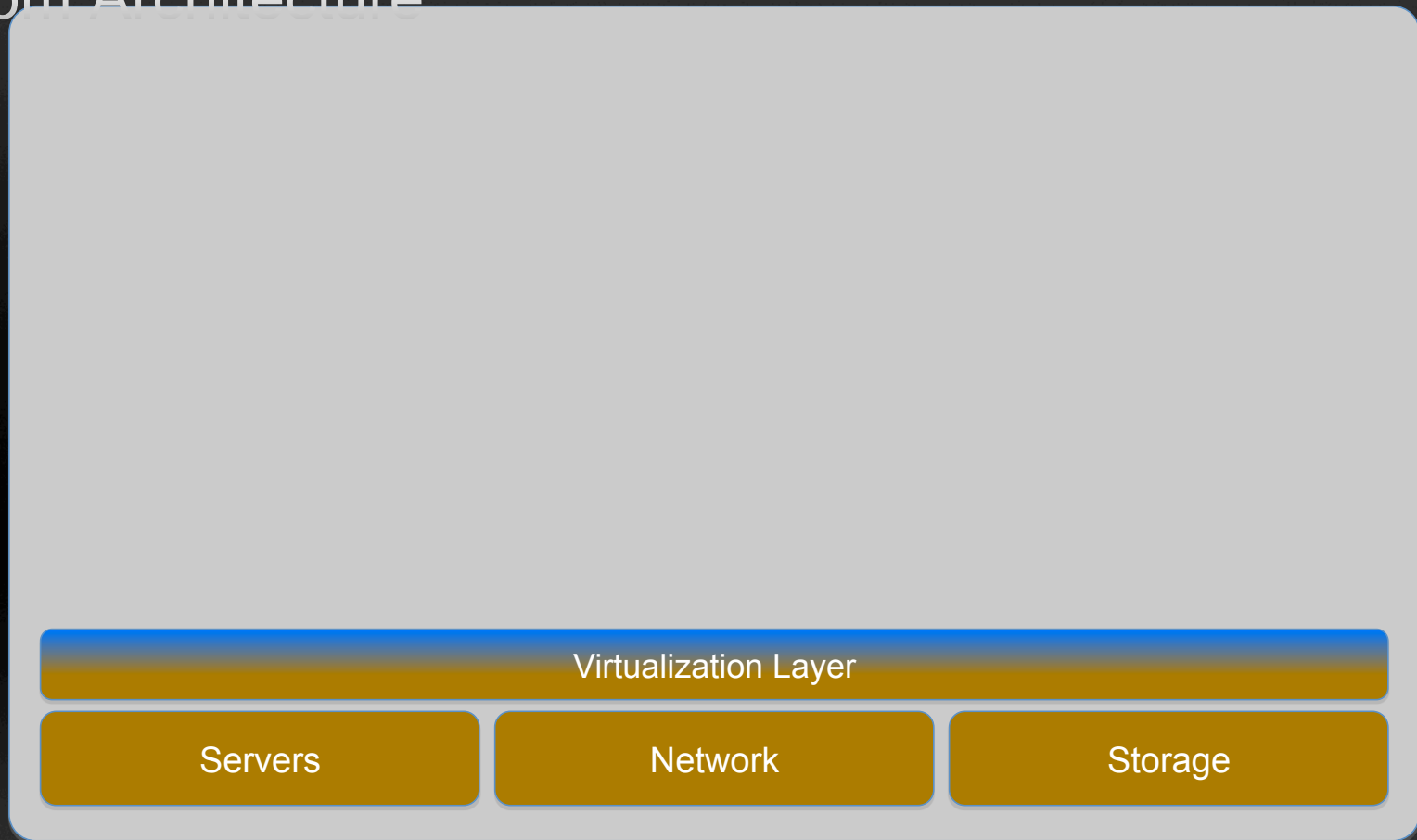


31

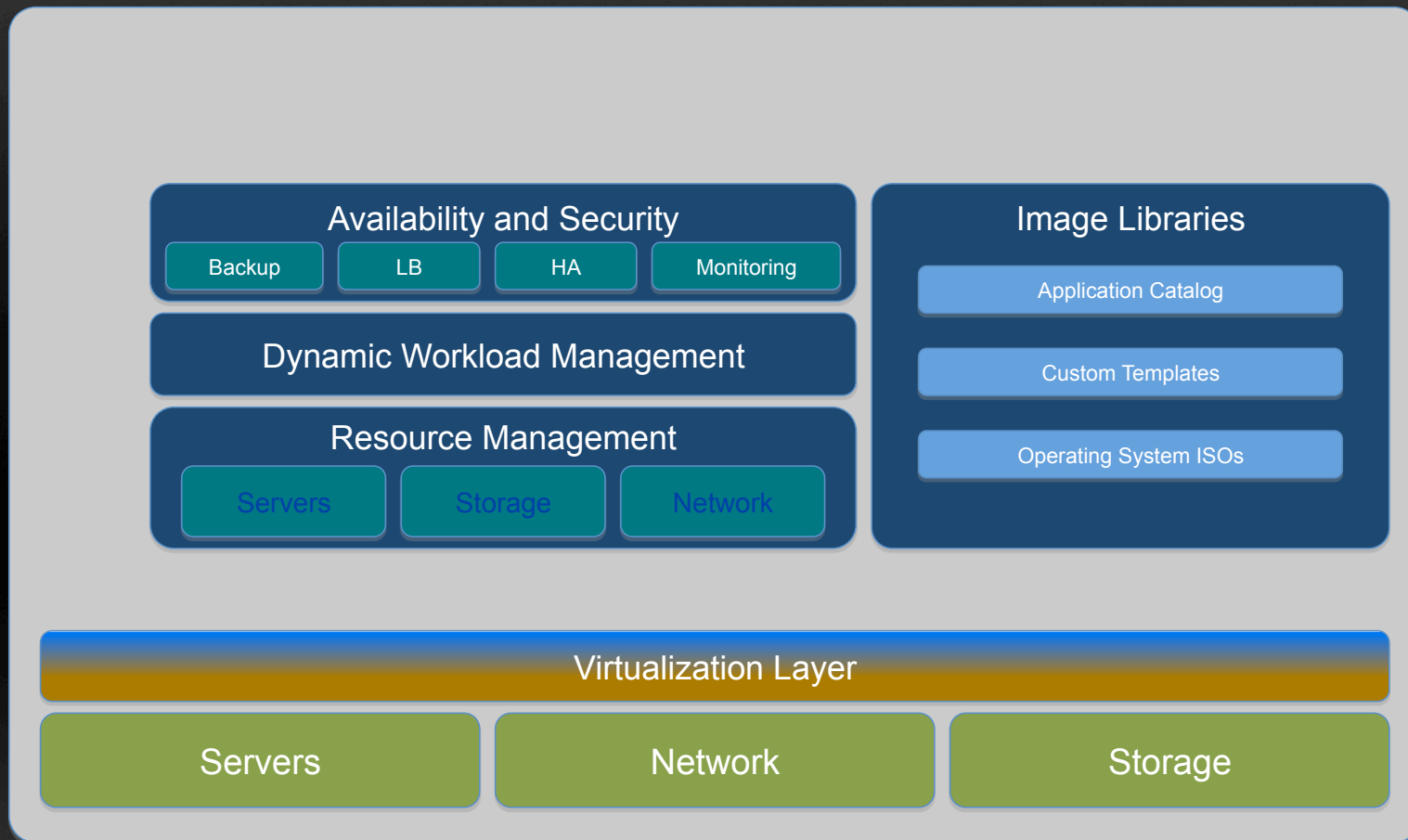
CITRIX

Cloud.com Confidential | Shared Under NDA Only

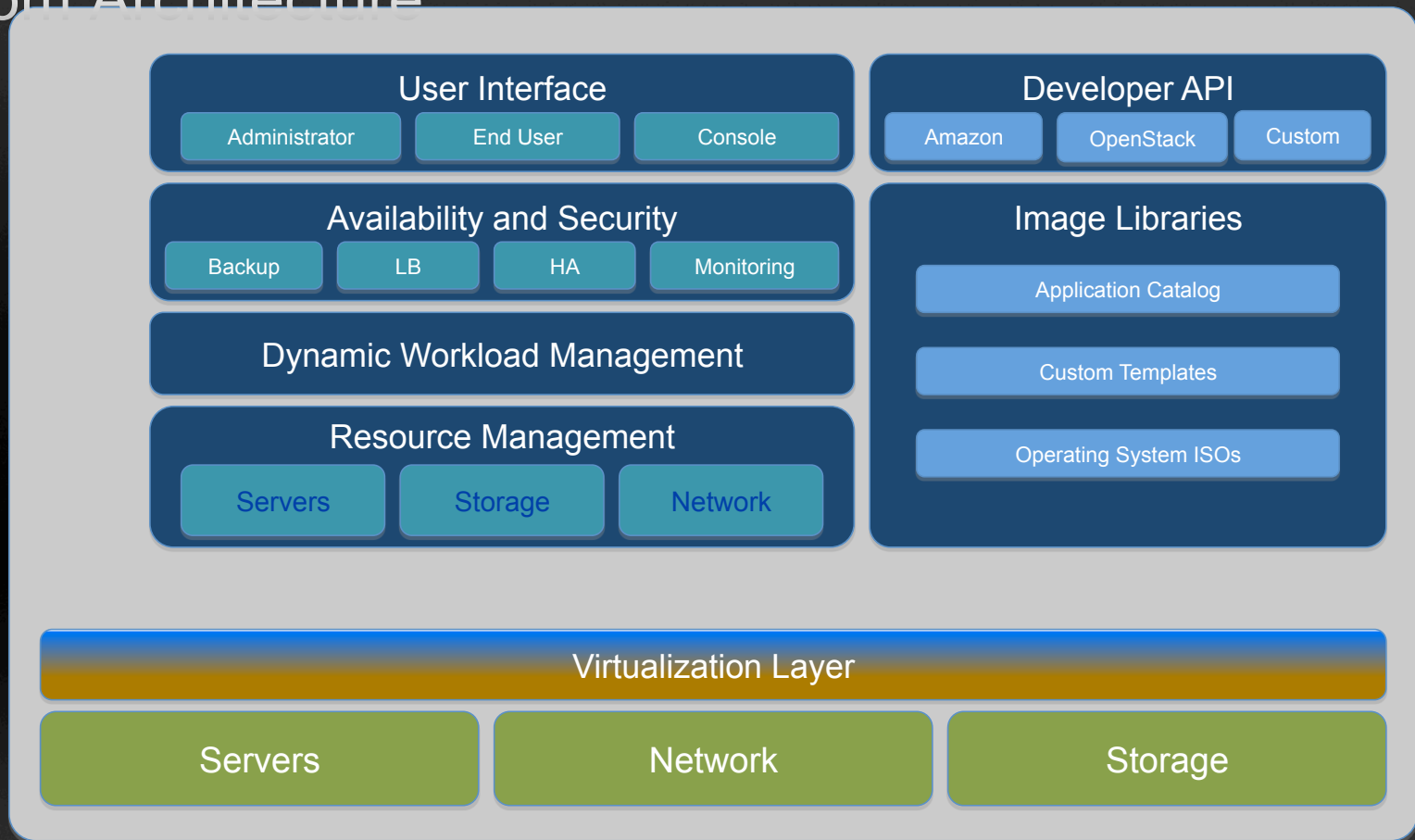
# Cloud.com Architecture



# Cloud.com Architecture



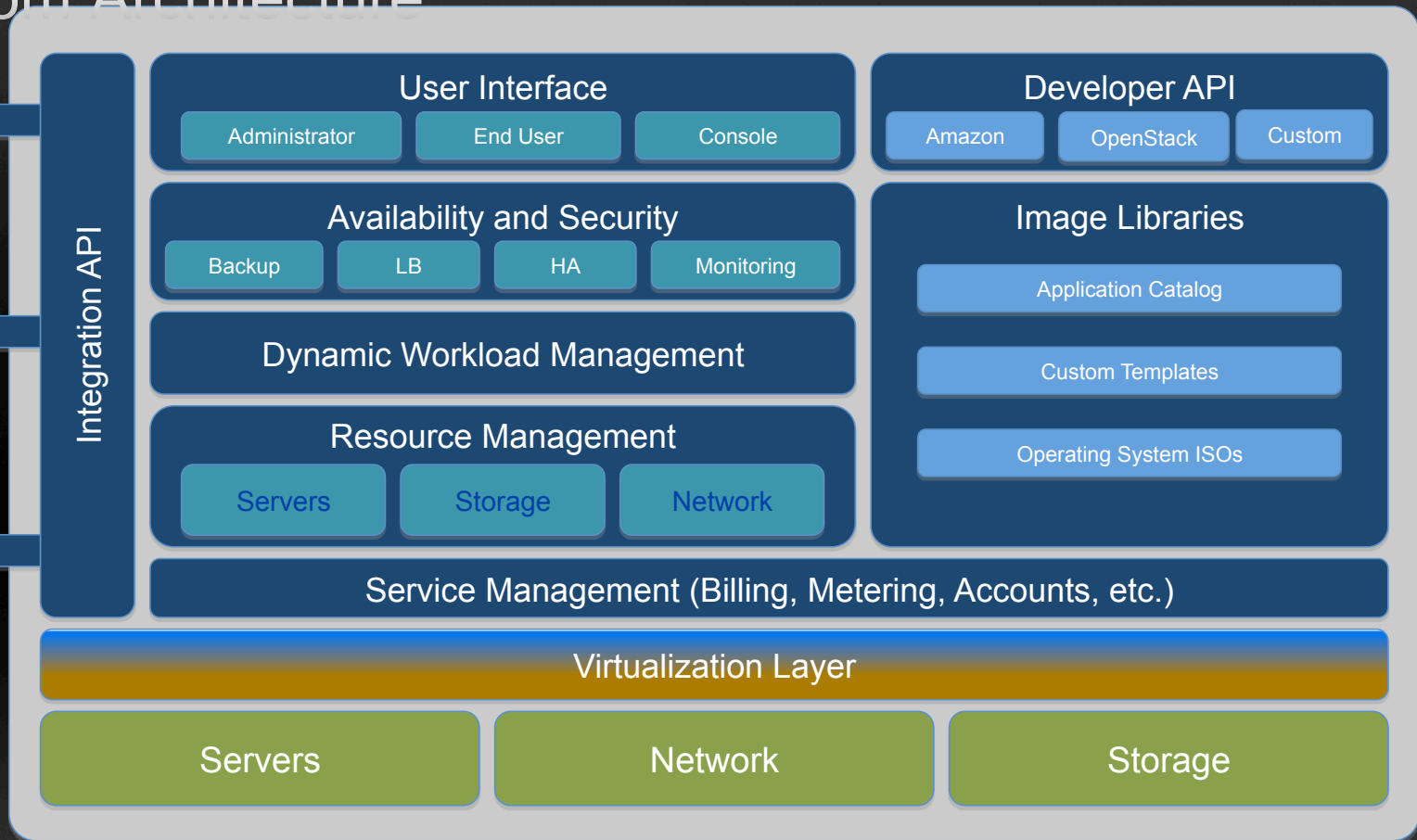
# Cloud.com Architecture





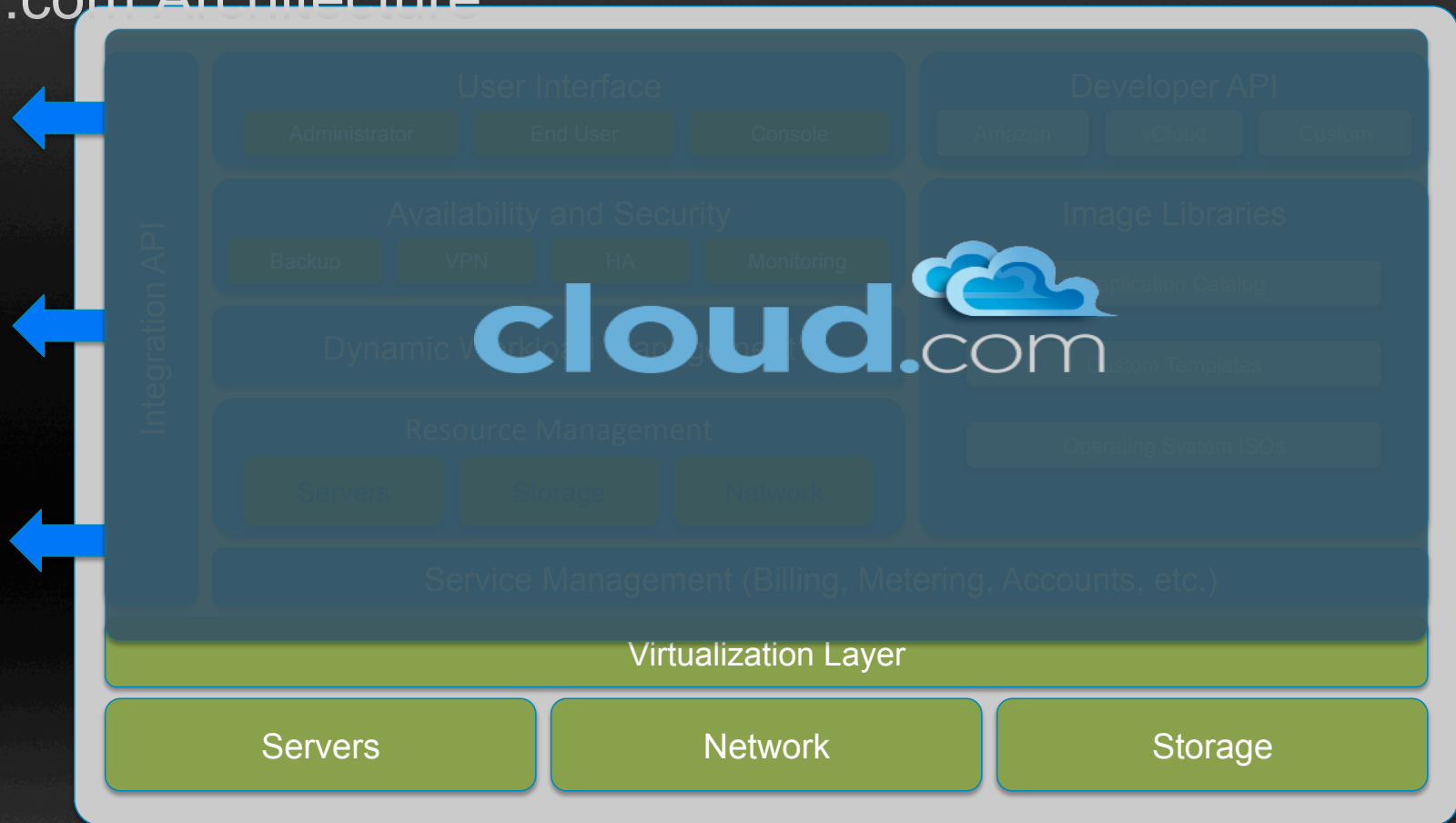
# Cloud.com Architecture

Operation, Administration,  
Maintenance and Provisioning



# Cloud.com Architecture

OAM&P Systems  
(Network Management, Network Operations, Etc)



# The Significance of Scale

## Availability Zone



# Availability Zones Deployed Globally

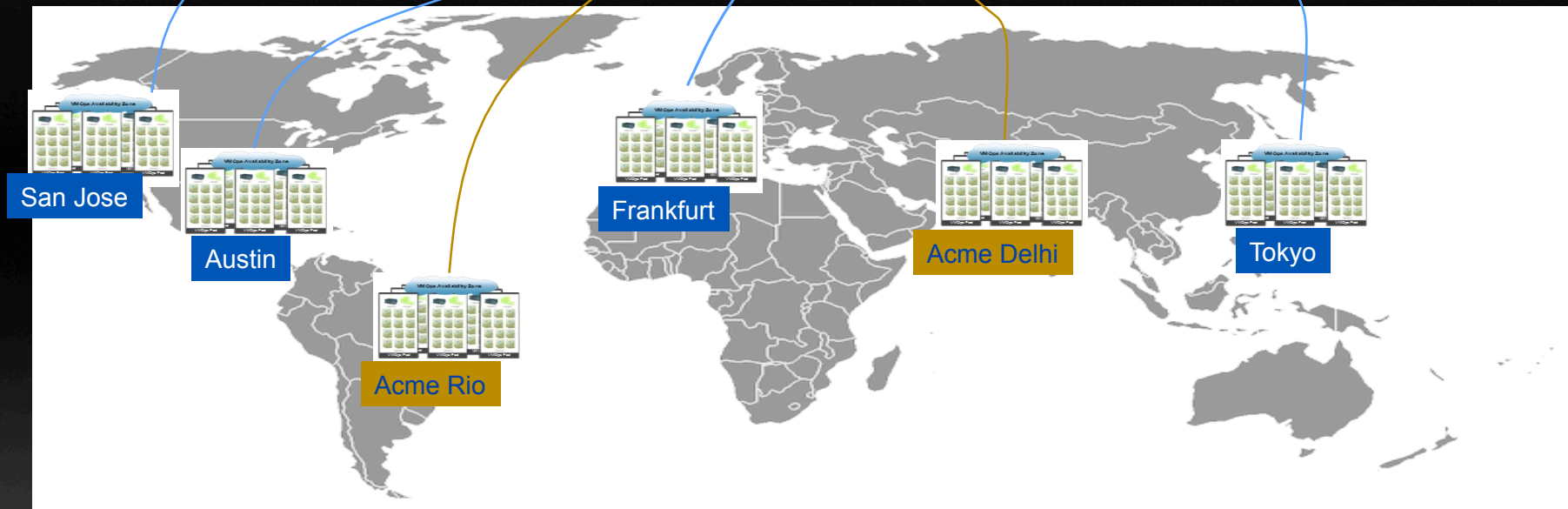
Cloud.com CloudServer Cluster



Cloud.com Confidential | Shared Under NDA Only

# Availability Zones Can be Private

Cloud.com CloudServer Cluster



CITRIX®

Cloud.com Confidential | Shared Under NDA Only