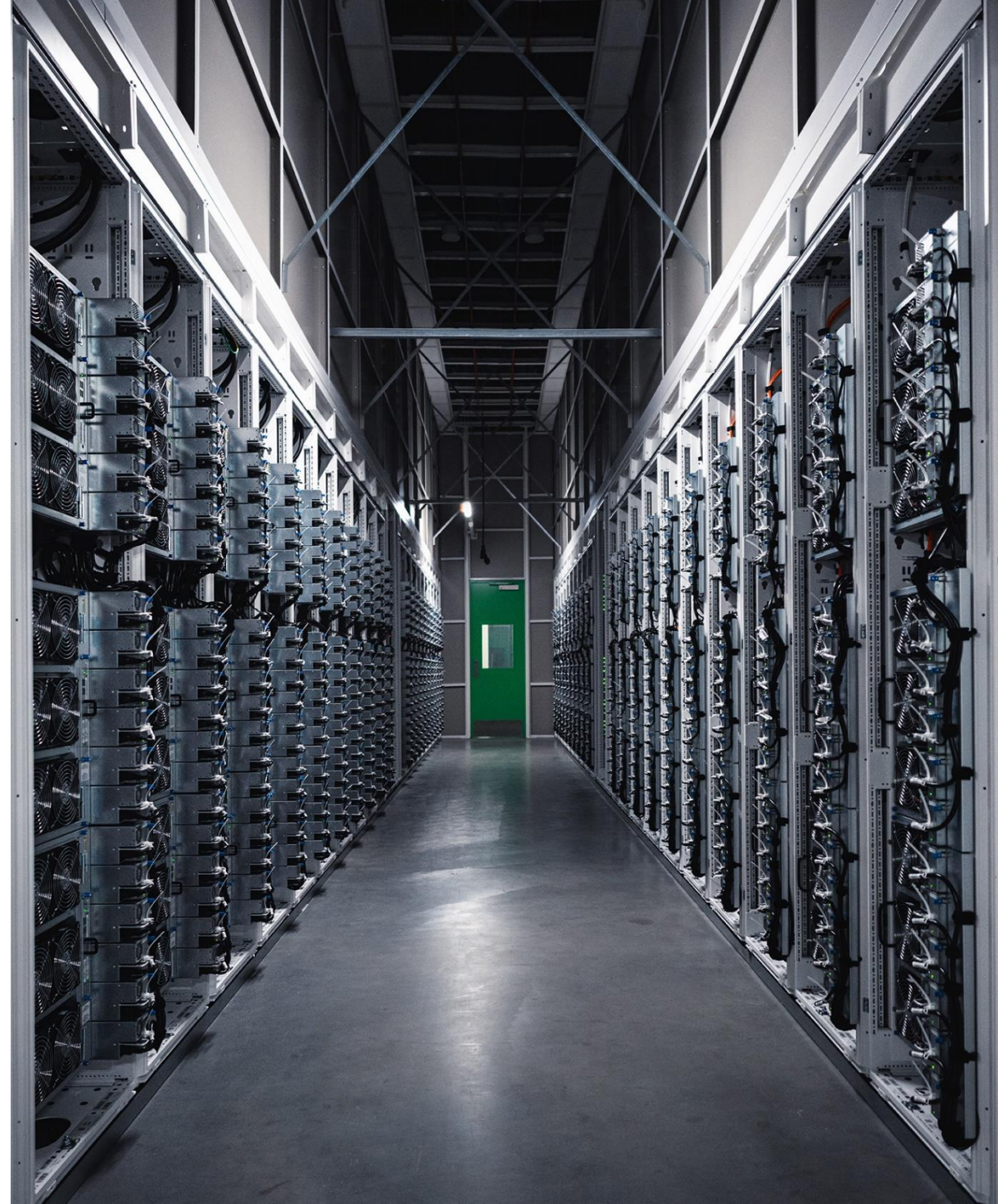




# WS-011 Windows Server 2019 Administration



# Module 0: Course introduction

# Windows Server administrator role

- Quản trị viên Windows Server (Windows Server administrators) cài đặt, cấu hình và bảo trì hệ điều hành Windows Server.
- Họ cũng giám sát hiệu suất hệ thống, duy trì sao lưu, thực hiện các biện pháp bảo mật tốt nhất và cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho người dùng

# About this course: Audience

Các ứng viên tham dự khóa học này **thường** là các chuyên gia công nghệ thông tin:

- Có kinh nghiệm quản trị và quản lý Windows Server
- Muốn tìm hiểu về các thành phần và công nghệ quản trị cốt lõi trong Windows Server 2019
- Có hiểu biết rộng về Windows Server, Active Directory Domain Services (AD DS), công nghệ mạng và ảo hóa
- Nhận thức được các vấn đề thực tiễn về bảo mật cơ bản
- Có **kinh nghiệm làm việc trực tiếp** với các hệ điều hành **máy khách Windows** như Windows 8, Windows 8.1 hoặc Windows 10

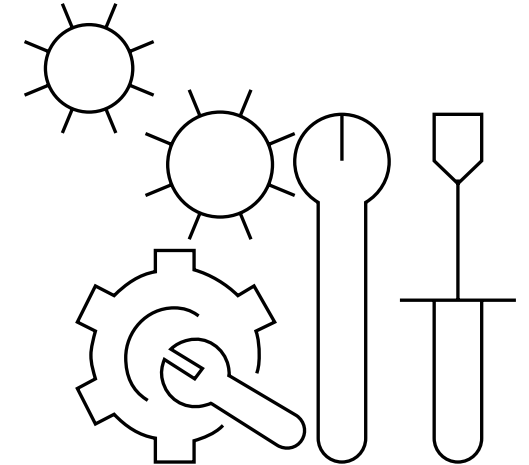
# About this course: Course outline

- Module 1: Windows Server administration
- Module 2: Identity services in Windows Server
- Module 3: Network infrastructure services in Windows Server
- Module 4: File servers and storage management in Windows Server
- Module 5: Hyper-V virtualization and containers in Windows Server
- Module 6: High availability in Windows Server
- Module 7: Disaster recovery in Windows Server
- Module 8: Windows Server security
- Module 9: RDS in Windows Server
- Module 10: Remote access and web services in Windows Server
- Module 11: Server and performance monitoring in Windows Server
- Module 12: Upgrade and migration in Windows Server

# Prepare for the labs

Các hoạt động thực hành sẽ thực hiện trên môi trường máy ảo bằng phần mềm VMware Workstation Pro để:

- Triển khai và cấu hình Windows Server
- Triển khai các dịch vụ và chính sách nhóm
- Triển khai và cấu hình các dịch vụ hạ tầng mạng
- Triển khai các giải pháp lưu trữ
- Triển khai dịch vụ Web và FTP





# VM environment

Tên máy ảo	Thuộc tính	Tên máy ảo	Thuộc tính
DC01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2019</li> <li>Điều khiển miền: dhcnhn.com</li> <li>TCP/IPv4 trên VMnet2:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP address: 10.0.0.2/8</li> <li>- Default Gateway: 10.0.0.1</li> <li>- DNS Server: 10.0.0.2</li> </ul> </li> </ul>	Client1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10 Pro – 20H2</li> <li>TCP/IPv4 trên VMnet2: Được cấp động</li> <li>Đã được cài đặt Remote Server Administration Tools</li> </ul>
SRV01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2019</li> <li>TCP/IPv4 trên VMnet2: Được cấp động</li> <li>Đã được cài đặt vai trò Remote Access, DNS, IIS, FTP</li> </ul>	Client2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 10 Enterprise LTSC – 21H2</li> <li>TCP/IPv4 trên VMnet2: Được cấp động</li> </ul>
SRV02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2019</li> <li>TCP/IPv4 trên VMnet2: Được cấp động</li> </ul>		



# Online role-based training resources:

[Microsoft Learn](#)

[Windows Server Documentation](#)



# Module 1: Windows Server administration

# Module overview

Mô-đun này giới thiệu về Windows Server 2019

Bài học:

- Tổng quan về các nguyên tắc và công cụ quản trị Windows Server
- Giới thiệu Windows Server 2019
- Tổng quan về Windows Server Core

# Lesson 1: Overview of Windows Server administration principles and tools

# Lesson 1 overview

Bài học trình bày tổng quan về nguyên tắc quản trị Windows Server và các công cụ có sẵn để quản lý Windows Servers

- Chủ đề:
  - Tổng quan về Trung tâm quản trị Windows (Windows Admin Center)
  - Quản lý máy chủ (Server Manager)
  - Công cụ quản trị máy chủ từ xa
  - Minh họa: Windows Server 2019

# Overview of Windows Admin Center (1 of 2)

- Trung tâm quản trị Windows hợp nhất nhiều công cụ quản trị vào một bảng điều khiển duy nhất có thể dễ dàng triển khai và truy cập thông qua giao diện Web
- Trung tâm quản trị Windows là một ứng dụng web mô-đun bao gồm bốn mô-đun sau:
  - Quản lý máy chủ (Server manager)
  - Cụm chuyển đổi dự phòng
  - Cụm siêu hội tụ (Hyper-converged clusters)
  - Máy khách Windows 10
- Trung tâm quản trị Windows có hai thành phần chính:
  - Gateway
  - Máy chủ Web

# Overview of Windows Admin Center (2 of 2)

- Trung tâm quản trị Windows cung cấp các lợi ích sau:
  - Chức năng quen thuộc
  - Dễ dàng cài đặt và sử dụng
  - Bổ sung các giải pháp hiện có
  - Có thể quản lý từ Internet
  - Bảo mật nâng cao
  - Tích hợp Azure
  - Khả năng mở rộng
  - Không phụ thuộc bên ngoài

# Server Manager

- **Server Manager** cho phép quản trị viên máy chủ:
  - Quản lý máy chủ cục bộ và quản lý nhiều máy chủ từ xa
  - Cấu hình máy chủ cục bộ
  - Nhận thông tin cơ bản về phần cứng được cài đặt
  - Truy vấn Nhật ký sự kiện
  - Theo dõi trạng thái của các dịch vụ
  - Thực hiện phân tích thực tiễn
  - Kiểm tra, theo dõi hiệu suất
- **Server Manager** mở ra bảng điều khiển, nó cung cấp quyền truy cập nhanh vào:
  - Thêm vai trò và tính năng
  - Thêm các máy chủ khác để quản lý
  - Tạo một nhóm máy chủ
  - Kết nối máy chủ này với các dịch vụ đám mây



# Remote Server Administration Tools

- Cho phép quản trị viên CNTT quản lý từ xa các vai trò và tính năng trong Windows Server **trên** máy tính đang chạy Windows 10 hoặc Windows 8.1
- Remote Server Administration Tools (**RSAT**) bao gồm:
  - Công cụ dịch vụ miền Active Directory (Active Directory Domain Services tools)
  - Công cụ máy chủ DHCP (DHCP server tools)
  - Công cụ máy chủ DNS (DNS server tools)
  - Công cụ phân cụm chuyển đổi dự phòng (Failover clustering tools)
  - Công cụ dịch vụ tập tin (File services tools)
  - Công cụ quản lý chính sách nhóm (Group Policy management tools)
  - Công cụ dịch vụ cập nhật Windows Server (Windows Server Update Services tools)

# Minh hoạ: Windows Server 2019

- Windows Admin Center
- Server Manager
- Remote Server Administration Tools



# Lesson 2: Introducing Windows Server 2019

# Lesson 2 overview

Trong bài học này, bạn sẽ tìm hiểu về các phiên bản Windows Server 2019 và khả năng của chúng

- Chủ đề
  - Phiên bản Windows Server 2019
  - Yêu cầu phần cứng cho Windows Server 2019
  - Tổng quan về các tùy chọn triển khai Windows Server 2019
  - Cấu hình khởi tạo Windows Server 2019
  - Ảo hoá phần cứng
  - Minh hoạ: Sử dụng phần mềm ảo hoá và cài đặt Windows Server 2019
  - Hoạt động nhóm
  - Các kênh dịch vụ cho Windows Server
  - Các mô hình cấp phép và kích hoạt cho Windows Server

# Windows Server 2019 editions

- Windows Server 2019 is released in **four** editions:
  - Windows Server 2019 **Essential**: được thiết kế cho các **doanh nghiệp nhỏ**. Phiên bản này cho phép tối đa **25 người dùng và 50 thiết bị**.
  - Windows Server 2019 **Standard**: được thiết kế cho các môi trường máy chủ vật lý có ít hoặc không có ảo hóa; một lựa chọn thích hợp cho máy chủ truyền tập tin hoặc trình điều khiển miền tại **văn phòng chi nhánh**
  - Windows Server 2019 **Datacenter**: được thiết kế cho các cơ sở hạ tầng ảo hóa cao, bao gồm môi trường đám mây riêng và đám mây lai -> mang lại lợi ích cho việc triển khai ảo hóa **quy mô lớn**
  - **Hyper-V** Server 2019: bao gồm tất cả các tính năng mới về ảo hóa trong Windows Server. Nó hỗ trợ tham gia miền, nhưng nó **không hỗ trợ các vai trò Windows Server** ngoài các tính năng dịch vụ trao đổi tập tin hạn chế.

# Hardware requirements for Windows Server 2019

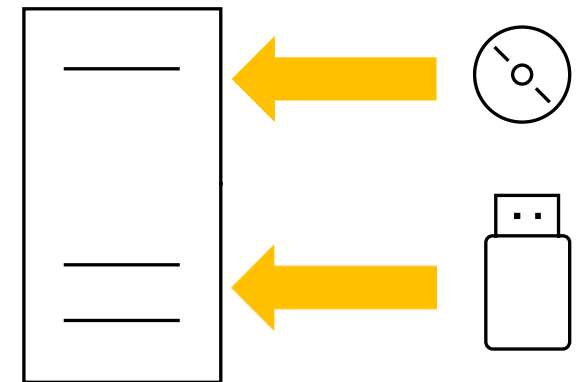
- Yêu cầu phần cứng sẽ khác nhau tùy thuộc vào:
  - Vai trò công việc
  - Khối lượng công việc
- Yêu cầu phần cứng tối thiểu cho Windows Server 2019:

Thành phần	Yêu cầu
Processor architecture	64 bit
Processor speed	1.4 gigahertz (GHz)
RAM	512 MB
Hard drive space	32 GB

# Overview of deployment options (1 of 2)

Theo truyền thống, các phiên bản máy chủ mới luôn cung cấp cài đặt mới. Windows Server 2019 cũng cung cấp tùy chọn nâng cấp tại chỗ (in-place upgrade)

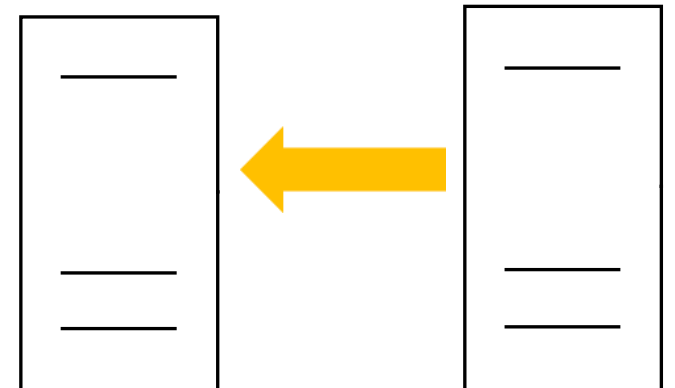
- Cài đặt mới:
  - Khởi động máy hoặc VM từ phương tiện Windows Server 2019
  - Chọn ngôn ngữ cài đặt, định dạng thời gian, đơn vị tiền tệ và bố cục bàn phím
  - Chọn phiên bản (Tiêu chuẩn (Standard) hoặc Trung tâm dữ liệu (Datacenter)) có hoặc không có Desktop Experience
  - Chấp nhận giấy phép
  - Chọn cài đặt tùy chỉnh
  - Chọn ổ đĩa sẽ lưu trữ cài đặt





# Overview of deployment options (2 of 2)

- In-place upgrade
  - Chèn đĩa hoặc gắn ISO của phương tiện Windows Server 2019 rồi chạy **Setup.exe**
  - Phản hồi lời nhắc tải xuống các bản cập nhật, trình điều khiển và các tính năng tùy chọn
  - Chọn phiên bản (Tiêu chuẩn (Standard) hoặc Trung tâm dữ liệu (Datacenter)) có hoặc không có Desktop Experience
  - Chấp nhận giấy phép
  - Chọn những gì sẽ giữ lại:
    - Tập và ứng dụng cá nhân hoặc không gì cả



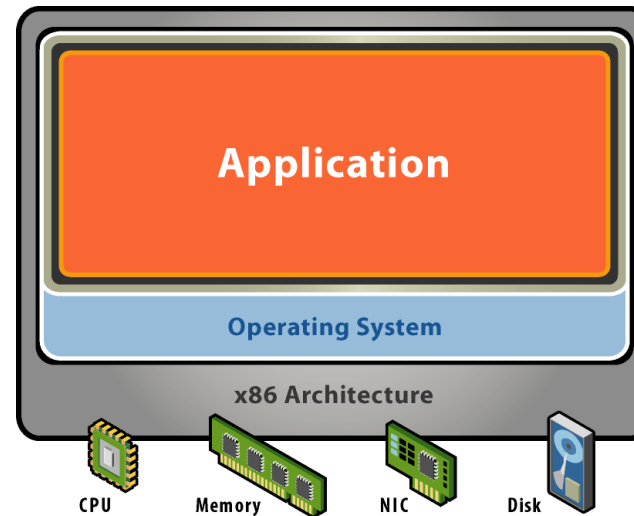
# Windows Server initial configuration

- Sau khi thiết lập trình điều khiển thiết bị và đảm bảo rằng các dịch vụ hệ điều hành được thiết lập và chạy, cấu hình máy chủ ban đầu là bắt buộc
- Cấu hình ban đầu của máy chủ là một nhiệm vụ rất quan trọng vì nó quyết định trạng thái chức năng của máy chủ ngay trước khi thực hiện việc thêm vai trò của Server
- Cấu hình khởi tạo gồm:
  - Thiết lập **địa chỉ IP**
  - Thay đổi **múi giờ**
  - **Kích hoạt** Windows Server 2019
  - Kiểm tra các bản cập nhật
  - Thay **đổi tên** máy chủ mặc định
  - **Tham gia miền** (nếu có)
  - Bật Remote Desktop
  - Tắt tính năng bảo mật nâng cao của IE

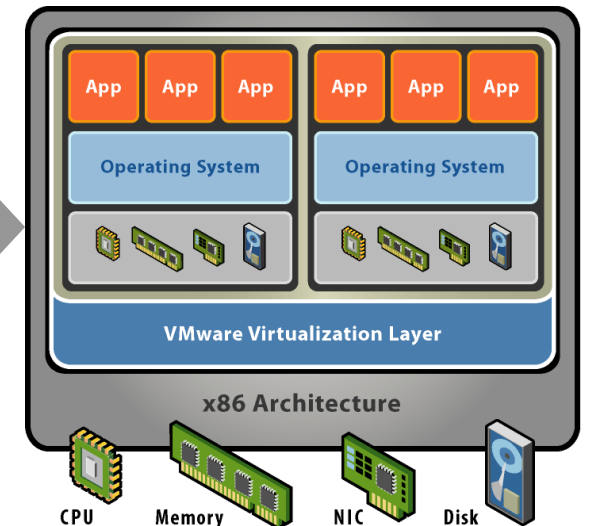
# What is Virtualization?

- > VMware cung cấp ảo hóa phần cứng để tạo máy ảo
- > Cho phép nhiều ứng dụng chạy độc lập trong các máy ảo trên cùng một máy vật lý
- > Ảo hóa cung cấp quyền truy cập trực tiếp vào tài nguyên phần cứng để mang lại hiệu suất cao hơn nhiều so với mô phỏng phần mềm

## Without Virtualization

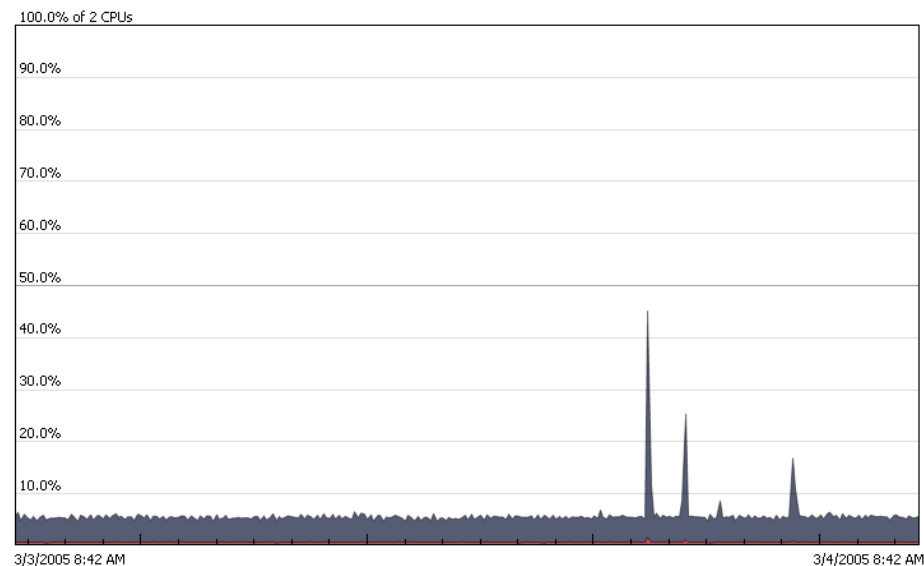


## With Virtualization

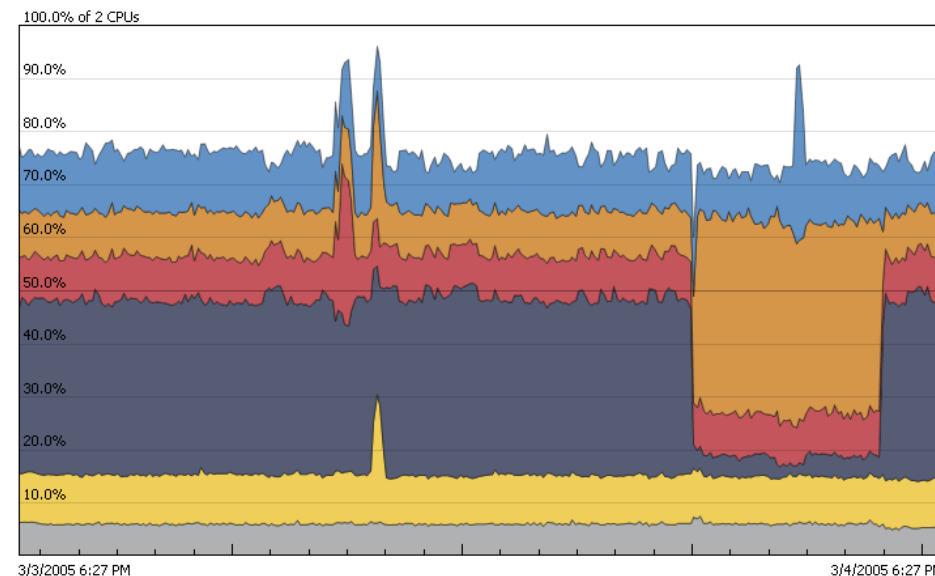


# Virtualization Increases Hardware Utilization

## Before VMware

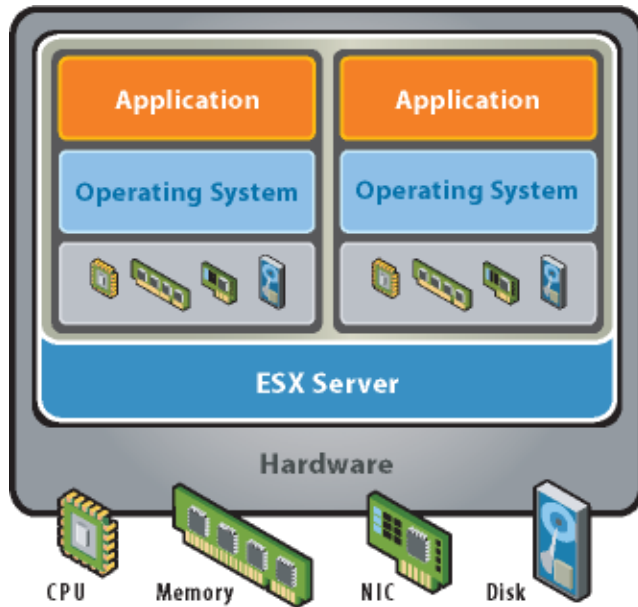


## After VMware



**Ảo hóa cho phép hợp nhất các khối lượng công việc từ các máy chủ chưa sử dụng hết vào một máy chủ duy nhất để đạt được mức sử dụng cao hơn một cách an toàn**

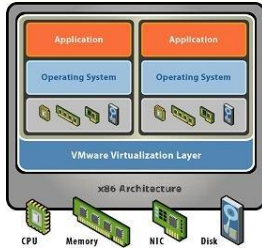
# Key Properties of Virtual Machines



- **Phân vùng**

- Chạy nhiều hệ điều hành trên một máy vật lý
- Phân chia tài nguyên hệ thống giữa các máy ảo

# Key Properties of Virtual Machines



- **Phân vùng**

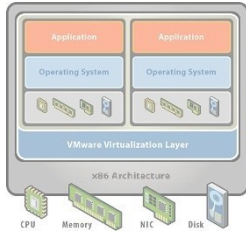
- Chạy nhiều hệ điều hành trên một máy vật lý
- Phân chia tài nguyên hệ thống giữa các máy ảo



- **Tính độc lập**

- Cách ly lỗi và bảo mật ở cấp độ phần cứng
- Kiểm soát tài nguyên nâng cao duy trì hiệu suất

# Key Properties of Virtual Machines



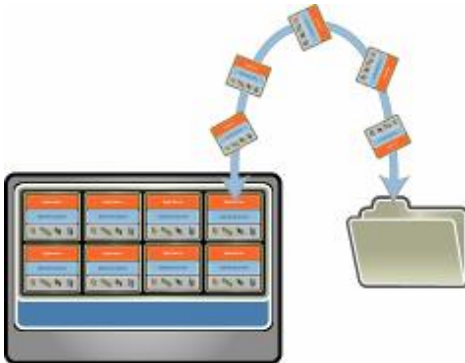
## • Phân vùng

- Chạy nhiều hệ điều hành trên một máy vật lý
- Phân chia tài nguyên hệ thống giữa các máy ảo



## • Tính độc lập

- Cách ly lỗi và bảo mật ở cấp độ phần cứng
- Kiểm soát tài nguyên nâng cao duy trì hiệu suất

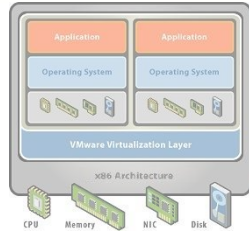


## • Đóng gói

- Toàn bộ trạng thái của máy ảo có thể được lưu vào tệp
- Di chuyển và sao chép máy ảo dễ dàng như di chuyển và sao chép tệp



# Key Properties of Virtual Machines



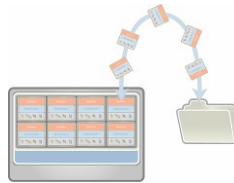
## • Phân vùng

- Chạy nhiều hệ điều hành trên một máy vật lý
- Phân chia tài nguyên hệ thống giữa các máy ảo



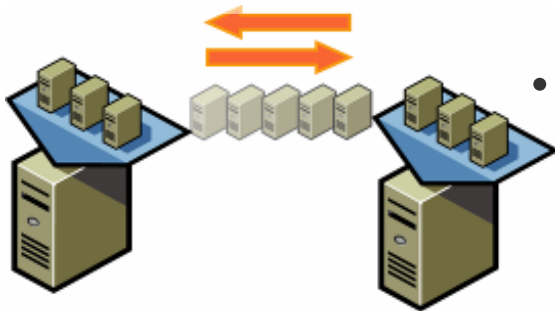
## • Tính độc lập

- Cách ly lỗi và bảo mật ở cấp độ phần cứng
- Kiểm soát tài nguyên nâng cao duy trì hiệu suất



## • Đóng gói

- Toàn bộ trạng thái của máy ảo có thể được lưu vào tệp
- Di chuyển và sao chép máy ảo dễ dàng như di chuyển và sao chép tệp



## • Độc lập về phần cứng

- Cung cấp hoặc di chuyển bất kỳ máy ảo nào sang bất kỳ máy chủ vật lý tương tự hoặc khác

# Minh hoạ:

- Sử dụng VMware
- Cài đặt Windows Server 2019
- Cấu hình cơ bản



# Hoạt động nhóm số 1



- Kiểm thông số phần cứng trên Windows
- Tạo máy ảo với dung lượng tối đa **30 GB**
- Cài đặt Windows Server 2019 trên máy ảo đã tạo
  - Tên tài khoản người dùng mặc định: **DC01**
  - Mật khẩu: **Dhcnhn1**
- Kiểm chứng thông số trên Windows Server đã cài đặt
- Thiết lập các thông số khởi tạo: Tên máy chủ, múi giờ, địa chỉ IP, kích hoạt Windows, ...
- Tạm dừng cập nhật Windows Server

# Hoạt động nhóm số 2



- Tạo máy ảo với dung lượng tối đa **15 GB**
- Cài đặt Windows Client 10 trên máy ảo đã tạo
  - Tên tài khoản người dùng mặc định: **Client1**
  - Không cần sử dụng mật khẩu
- Kiểm chứng thông số trên Client đã cài đặt
- Thiết lập các thông số khởi tạo: Địa chỉ IP, múi giờ, kích hoạt Windows, ...
- Tạm dừng cập nhật Windows 10 trên Client
- Tạo 2 tài khoản người dùng trên Client, với tên tài khoản và mật khẩu là:
  - **user1 – Nguidung1 ; user2 – Nguidung2**
- Đăng nhập vào 2 tài khoản người dùng đã tạo
- Xóa 2 tài khoản người dùng đã đăng nhập

# Servicing channels for Windows Server

Bạn có thể sử dụng các kênh dịch vụ để chọn xem các tính năng và chức năng mới sẽ được phân phối thường xuyên trong suốt vòng đời sản xuất của máy chủ hay khi chuyển sang phiên bản máy chủ mới. Có **hai** kênh phát hành:

- **Kênh phục vụ dài hạn**

- Một phiên bản chính của Windows Server sẽ được phát hành hai/ba năm một lần
- Các bản cập nhật bảo mật thông thường và bản cập nhật Windows sẽ được gửi thường xuyên

- **Kênh nửa năm**

- Các tính năng mới sẽ được cung cấp nửa năm một lần, vào mùa xuân và mùa thu
- Các bản cập nhật bảo mật thông thường và bản cập nhật Windows sẽ được gửi thường xuyên
- Các bản phát hành nửa năm một lần có thể được xác định bằng số phiên bản của chúng, là sự kết hợp giữa năm và tháng mà các tính năng được phát hành

# Licensing and activation models for Windows Server (1 of 2)

Cấp phép cho Windows Server **Standard** và **Datacenter** dựa trên số lượng lõi, không phải bộ xử lý

- Mỗi Máy chủ Windows có yêu cầu giấy phép tối thiểu sau:
  - Tất cả các lõi vật lý phải được cấp phép
  - Phải có 8 giấy phép lõi cho mỗi bộ xử lý
  - Phải có 16 giấy phép lõi trên mỗi máy chủ
- Giấy phép truy cập ứng dụng máy khách được yêu cầu cho mỗi người dùng hoặc thiết bị kết nối với máy chủ cho bất kỳ mục đích nào



# Licensing and activation models for Windows Server (2 of 2)

Để đảm bảo rằng tổ chức của bạn có giấy phép phù hợp và để nhận thông báo về các bản cập nhật sản phẩm, bạn phải kích hoạt mọi bản sao Windows Server mà bạn cài đặt

- Phương pháp kích hoạt Windows Server:
  - Kích hoạt thủ công yêu cầu **product key**
  - Tùy chọn kích hoạt tự động:
    - Key Management Services
    - Volume Activation Services server role
    - Active Directory-based activation
    - Volume Activation Management Tool
    - Multiple Activation Key
    - Automatic virtual machine activation



# What's new in Windows Server 2019? (1 of 2)

Windows Server 2019 được thiết kế để dễ dàng liên kết cơ sở hạ tầng tại chỗ của bạn với Microsoft Azure. Các tính năng mới mà nó cung cấp bao gồm:

Tính năng	Mô tả
<u>Windows Admin Center</u>	Quản lý máy chủ Windows, cụm, cơ sở hạ tầng siêu hội tụ (hyper-converged infrastructure), cũng như PC chạy Windows 10
Deduplication for ReFS volumes	Windows Server 2019 hỗ trợ đầy đủ tính năng chống trùng lặp của hệ thống tệp ReFS
Cluster Sets	Cho phép bạn tạo các cụm mở rộng quy mô lớn

# What's new in Windows Server 2019? (2 of 2)

Tính năng	Mô tả
<b>Windows Defender Advanced Threat Protection</b> and <b>Windows Defender Exploit Guard</b>	Một bộ ngăn chặn xâm nhập máy chủ mới như phát hiện tấn công và khai thác zero day (trước đây khả dụng cho Windows 10)
<b>Server Core App Compatibility</b>	Một tính năng tùy chọn giúp cải thiện khả năng tương thích ứng dụng của Windows Server Core bằng cách bao gồm một tập hợp con các tệp nhị phân và gói từ Windows Server với Desktop Experience
Shielded VMs for Linux	Bảo vệ máy ảo Linux khỏi các cuộc tấn công và quản trị viên lừa đảo

# Lesson 3: Overview of Windows Server Core

# Lesson 3 overview

Trong bài học này, bạn sẽ tìm hiểu về sự khác biệt giữa Server Core và Windows Server với Desktop Experience

- Chủ đề
  - Server Core so với Windows Server với Desktop Experience
  - Các tác vụ cài đặt và sau cài đặt Server Core
  - Cài đặt các tính năng theo yêu cầu
  - Sử dụng công cụ sconfig trong Server Core

# Server Core vs. Windows Server with Desktop Experience

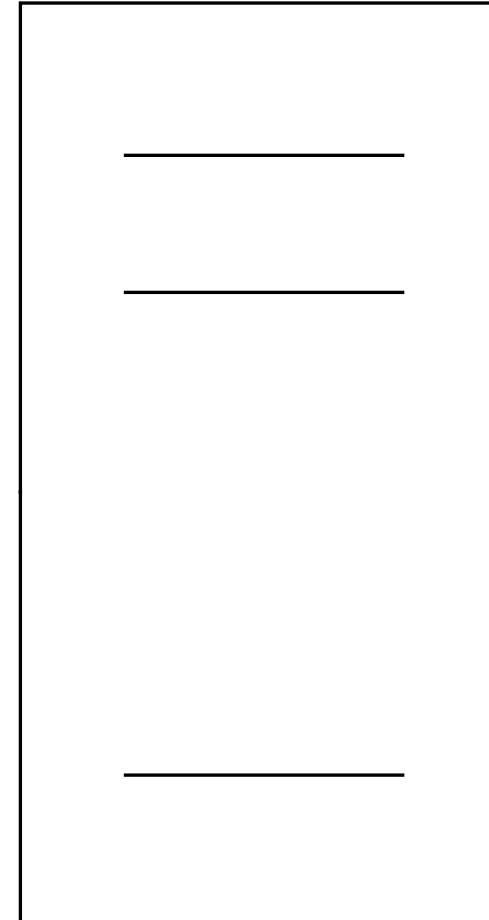
Bảng sau đây liệt kê những ưu điểm và nhược điểm chính của Server Core

Ưu điểm	Nhược điểm
Phiên bản nhỏ sử dụng ít tài nguyên máy chủ hơn và ít dung lượng ổ đĩa hơn, chỉ 5 GB cho cài đặt cơ bản	Bạn không thể cài đặt một số ứng dụng trên Server Core.
Vì Server Core cài đặt ít thành phần hơn nên có ít bản cập nhật phần mềm hơn. Điều này làm giảm số lần khởi động lại hàng tháng và thời gian cần thiết để bạn bảo trì Server Core.	Một số vai trò và dịch vụ vai trò không có sẵn.
Bề mặt tấn công nhỏ giúp Server Core ít bị khai thác hơn.	Bạn không thể cài đặt nhiều dòng ứng dụng kinh doanh của nhà cung cấp trên Server Core, nhưng <b>App Compatibility</b> FOD có thể giúp giảm thiểu điều đó trong một số trường hợp.

# Server Core installation and post-installation tasks

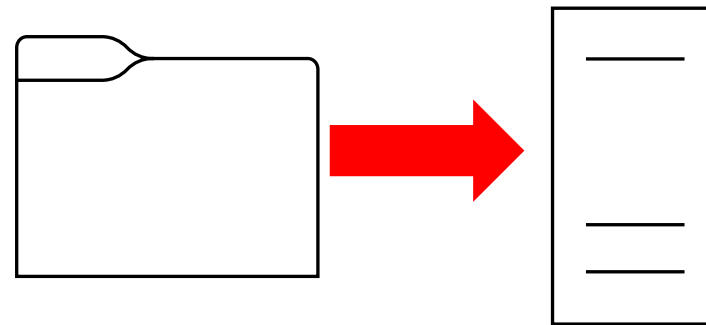
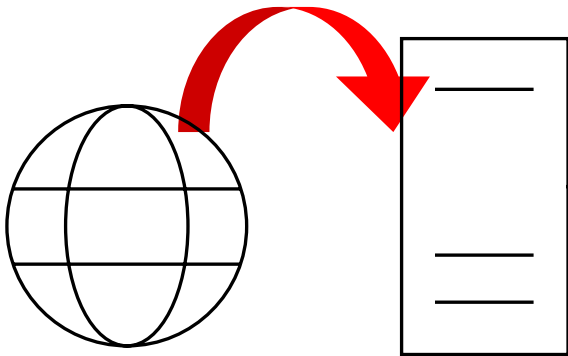
Để cài đặt Server Core:

- Kết nối với nguồn cài đặt
- Chọn:
  - Ngôn ngữ, Bàn phím
  - Thời gian và đơn vị tiền tệ
- Chọn hệ điều hành để cài đặt
- Chấp nhận giấy phép
- Chọn loại cài đặt
  - Nâng cấp
  - Tùy chọn
- Chọn đĩa cài đặt
- Cung cấp mật khẩu quản trị



# Install Features on Demand

- Server Core **App Compatibility** FOD cài đặt các tệp nhị phân và gói cài đặt từ Desktop Experience, cho phép cài đặt các ứng dụng có thể bị lỗi do thiếu sự phụ thuộc
- FOD có thể được cài đặt theo hai cách:
  - Trực tiếp thông qua Windows Update bằng cách sử dụng PowerShell
  - Bằng cách tải xuống tập tin ISO và giải nén tập tin



# Use the sconfig tool in Server Core

- Sconfig là một tiện ích dựa trên văn bản cho phép cấu hình Server Core để chuẩn bị sử dụng trong môi trường cung cấp dịch vụ
- Sconfig cung cấp 15 tùy chọn khác nhau cho cấu hình ban đầu

```
=====
                        Server Configuration
=====

1) Domain/Workgroup:           Domain:  Contoso.com
2) Computer Name:              SEA-SVR4
3) Add Local Administrator
4) Configure Remote Management Enabled
5) Windows Update Settings:    Manual
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop:             Disabled
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings          Unknown
11) Windows Activation

12) Log Off User
13) Restart Server
14) Shut Down Server
15) Exit to Command Line

Enter number to select an option: _
```





Thank you.