

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 1

Môn học: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ LINUX/UNIX
Cài đặt Windows Server và dịch vụ thư mục Active Directory
trong Windows Server

Giảng viên hướng dẫn	: Nguyễn Hoa Cương
Sinh viên	: Bùi Thị Quỳnh Chi
Mã sinh viên	: B21DCAT045
Nhóm môn học	: 04

Hà Nội – 2023

1. Giới thiệu

1.1. Mục đích

Giúp sinh viên có thể tự tạo một máy Window Server với chức năng Domain.

1.2. Cơ sở lý thuyết

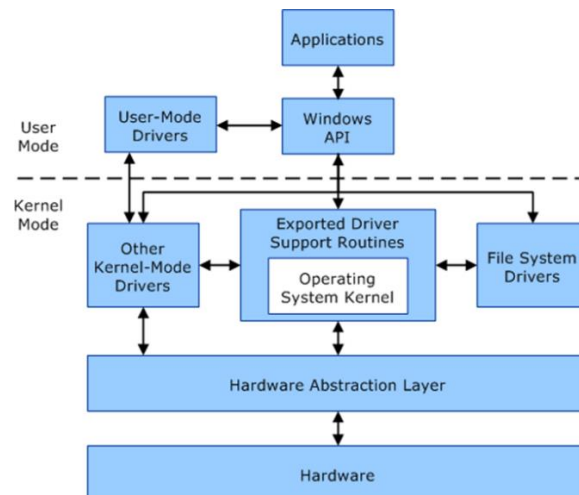
Kiến trúc của Windows server

Windows Server là một nhánh của hệ điều hành máy chủ được sản xuất bởi tập đoàn Microsoft. Phiên bản đầu tiên của Windows server là Windows server NT ra đời năm 1994, hiện tại đã có phiên bản Windows server 2019

Nhánh này bao gồm các hệ điều hành sau:

- Windows Server NT
- Windows 2000 Server
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows HPC Server 2008
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2012
- Windows Server 2016
- Windows Server 2019

1.2.1. Kiến trúc chung của windows:



Hình 1: Kiến trúc chung của windows

Về cơ bản kiến trúc Windows gồm 2 mode: User mode (người sử dụng) và kernel mode (cốt lõi của hệ điều hành)

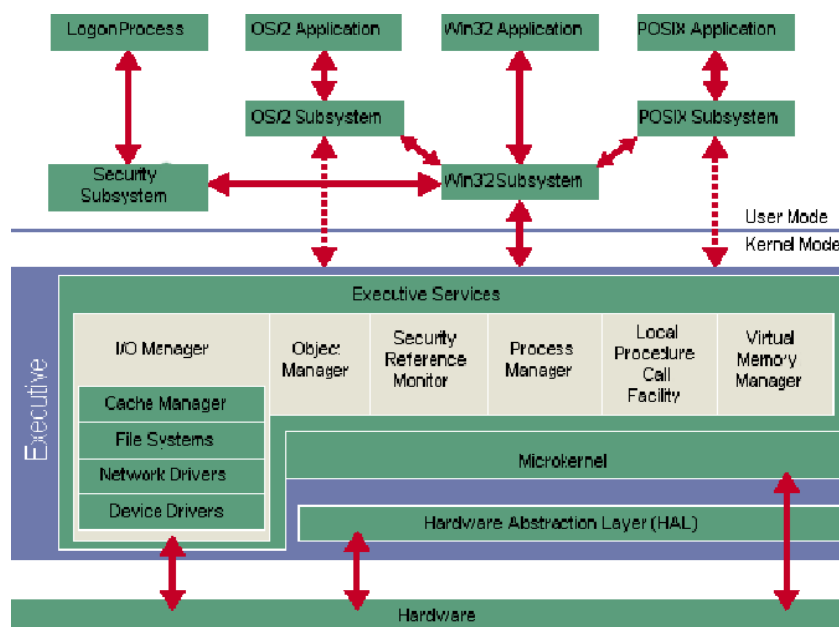
- User mode như trên mình gồm 3 thành phần chính

- Người dùng tương tác với hệ thống thông qua các Applications
- Các application thực hiện chức năng thông qua Windows API và được điều khiển bởi User- Mode Drivers
- Kernel mode làm việc với hardware thông qua Hardware Abstraction Layer
 - Trên nữa là các drivers hỗ trợ làm việc với hardware cũng như kết nối Windows API và driver user-mode ở lớp trên

1.2.2 Kiến trúc Windows NT:

- Windows NT được thiết kế sử dụng cách tiếp cận theo đơn thể (modular). Các đơn thể khác nhau (còn được gọi là các bộ phận, thành phần) của Windows NT được trình bày trong hình 1. Các bộ phận của Windows NT có thể chạy dưới hai chế độ: User (người sử dụng) và Kernel (nhân). Khi một thành phần của hệ điều hành chạy dưới chế độ Kernel, nó truy cập đầy đủ các chỉ thị máy cho bộ xử lý đó và có thể truy cập tổng quát toàn bộ tài nguyên trên hệ thống máy tính.

- Trong Windows NT: Executive Services, Kernel và HAL chạy dưới chế độ Kernel.
- Hệ thống con (Subsystem) Win 32 và các hệ thống con về môi trường, chẳng hạn như DOS/Win 16.0S/2 và hệ thống con POSIX chạy dưới chế độ user. Bằng cách đặt các hệ thống con này trong chế độ user, các nhà thiết kế Windows NT có thể hiệu chỉnh chúng dễ dàng hơn mà không cần thay đổi các thành phần được thiết kế để chạy dưới chế độ Kernel.



Hình 2: Kiến trúc Windows NT

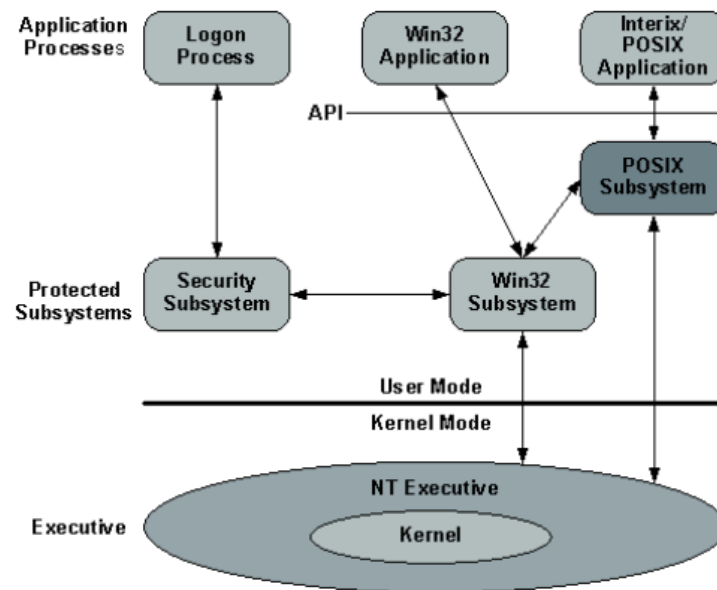
Các lớp chính của hệ điều hành WINDOWS NT SERVER gồm:

- Lớp phần cứng trừu tượng (Hardware Astraction Layer - HAL): Là phần cứng máy tính mà Kernel có thể được ghi vào giao diện phần cứng ảo, thay vì vào phần cứng máy tính thực sự. Phần lớn Kernel sử dụng HAL để truy cập các tài nguyên máy

tính. Điều này có nghĩa là Kernel và tất cả các thành phần khác phụ thuộc vào Kernel có thể dễ dàng xuất (Ported) thông qua Microsoft đến các nền (Platform) phần cứng khác. Một thành phần nhỏ trong Kernel, cũng như bộ quản lý Nhập/Xuất truy cập phần cứng máy tính trực tiếp mà không cần bao gồm HAL.

- Lớp Kernel: Cung cấp các chức năng cơ bản của hệ điều hành được sử dụng bởi các thành phần thực thi khác. Thành phần Kernel tương đối nhỏ và cung cấp các thành phần cốt yếu cho những chức năng của hệ điều hành. Kernel chủ yếu chịu trách nhiệm quản lý luồng, quản lý phần cứng và đồng bộ đa xử lý.
- Các thành phần Executive: Là các thành phần hệ điều hành ở chế độ Kernel thi hành các dịch vụ như:
 - Quản lý đối tượng (object manager)
 - Bảo mật (security reference monitor)
 - Quản lý tiến trình (process manager)
 - Quản lý bộ nhớ ảo (virtual memory manager)
 - Thủ tục cục bộ gọi tiện ích, và quản trị nhập/xuất (I/O Manager)

1.2.3 Kiến trúc Windows server 2003:



Hình 3: Kiến trúc cơ bản của Windows server 2003

1.2.3.1 Kiến trúc cơ bản:

Cũng tương tự như kiến trúc cơ bản windows, kiến trúc Windows server 2003 gồm 2 mode: user mode và kernel mode.

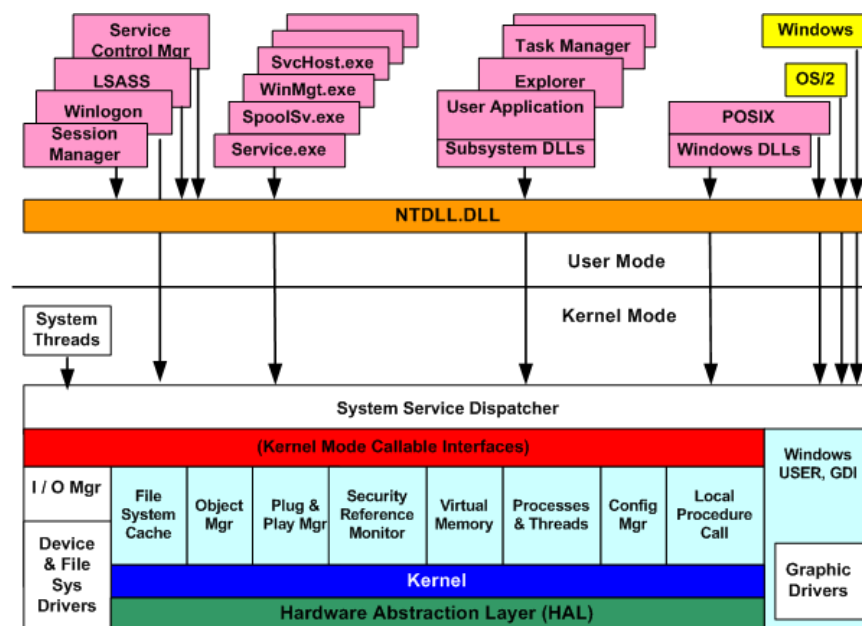
- User mode bao gồm các application processes mà thường là các chương trình Windows (Windows program) và tập hợp các hệ thống con bảo vệ (protected subsystems).
 - Application process là tập hợp các chương trình các ứng dụng chạy trên Windows có thể là win32 application hoặc là các POSIX application.
 - Subsystem:
 - Protected subsystems được gọi như vậy bởi vì mỗi hệ thống con trong đó đều được xây dựng với một process riêng biệt với không gian riêng bảo vệ địa chỉ của nó. Trong đó win32 subsystem là một thành phần quan trọng trong đó cung cấp nhiều chức năng cho windows
 - Windows không thể chạy nếu không có phân hệ này. Luôn có trên các Server System mà không cần có sự tương tác của Login User.
 - Giao diện lập trình ứng dụng (application programming interface - API) là thành phần trung gian hỗ trợ các application, rất hữu ích trong phát triển các ứng dụng trên nền Windows 32bit và 64 bit.
- Kernel mode là chế độ đặc quyền trong đó các chương trình có thể truy cập trực tiếp đến bộ nhớ ảo. Nó bao gồm các không gian địa chỉ của tất cả các quá trình các chế độ người dùng và các ứng dụng phần cứng. Kernel mode còn được gọi là supervisor mode, protected mode. Kernel mode của Windows server 2003 bao gồm: Windows NT executive cũng như system kernel.

- Windows NT executive thực thi các dịch vụ chung mà protected subsystems ở lớp trên gọi từ đó có được các dịch vụ hệ điều hành cơ bản. Chẳng hạn như hoạt động của tập tin, dữ liệu vào/ra (I/O), và các dịch vụ đồng bộ hóa. Phân vùng các protected subsystems và system kernel giúp đơn giản hóa thiết kế hệ điều hành cơ bản và cho phép mở rộng các tính năng protected subsystems mà không ảnh hưởng đến system kernel
- Kernel kiểm soát hệ điều hành sử dụng các vi xử lý. Hoạt động của nó bao gồm lập kế hoạch, đồng bộ hóa đa năng và cung cấp các đối tượng mà NT executive có thể sử dụng hoặc export sang các ứng dụng

Hệ điều hành Windows hỗ trợ các tính năng sau:

- Đa nhiệm.
- Tính linh hoạt để chọn một giao diện lập trình (user and kernel APIs).
- Một giao diện người dùng đồ họa (GUI) và một giao diện dòng lệnh cho người dùng và quản trị viên (The default UI is graphical.)
- Tích hợp kết nối mạng.(theo tiêu chuẩn TCP/IP)
- Quy trình dịch vụ hệ thống liên tục được gọi là "Windows Services" và các dịch vụ quản lý của Windows - Service Control Manager (SCM).

1.2.3.2 Chi tiết kiến trúc Windows server 2003



Hình 4: 4: Chi tiết kiến trúc Windows server 2003

Tìm hiểu cụ thể và chi tiết hơn các thành phần của Windows Server 2003

- ❖ Environment Subsystems and Subsystem DLLs: đây là thành phần rất quan trọng trong Windows nói chung và Windows server nói riêng Windows không thể chạy nếu không có phân hệ này. Chúng luôn có trên các Server System mà không cần có sự tương tác của Login User
- ❖ Executive: tập hợp các kiểu hàm chức năng.

Các hàm chức năng (các dịch vụ hệ thống) có khả năng gọi từ chế độ User Mode

- +Được xuất ra qua NtDll.dll
 - +Đa số các dịch vụ có thể được truy nhập thông qua các hàm API của Windows
- Các hàm điều khiển thiết .Được gọi qua hàm DeviceIoControl.
- o Cung cấp 1 giao diện chung từ User mode tới Kernel mode để thực hiện gọi các hàm trong các trình điều khiển thiết bị.

Những phần chính:

- o Configuration Manager: Quản lý Registry System.
- o Process and Thread Manager: Tạo/ngắt Processes & Threads, hỗ trợ Processes & Threads thực thi trong Kernel.
- o Security Reference Monitor (SRM):
 - Là 1 phần của Ntoskrnl.exe
 - Thực thi Secure Policies trên Local Host
 - Bảo vệ System Resources
 - Kiểm toán và bảo vệ Objects
- o Object Manager.
- o Cache Manager.
- o Memory Manage .
- o Input/Output Manager.

Windows Object Manager: Windows dùng Object Model để cung cấp truy nhập phù hợp và an toàn tới các dịch vụ nội bộ khác nhau khi điều hành System. Windows Object Manager được thiết kế để đáp ứng:

- Tạo, xóa, bảo vệ và theo dõi Objects
- Cung cấp một cơ chế thống nhất, phổ biến cho việc sử dụng System Resources
- Phân tách Objects bảo vệ trong 1 Domain của OS, tuân thủ C2

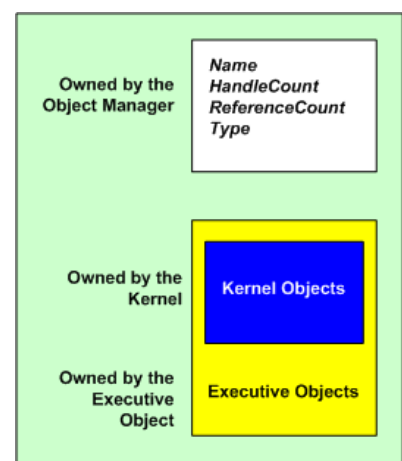
Criteria.

Windows có 2 kiểu Object là :

- + Executive Object (EO)
- + Kernel Object

Kernel Object:

- + Không hiển thị trong Code ở User mode
- +Được tạo ra và chỉ sử dụng bên trong Executive
- + EOs chứa đựng (gói gọn) Kos



- ❖ Kernel: Tập hợp các chức năng trong Ntoskrnl.exe cung cấp các cơ chế cơ bản: Điều phối Process và các dịch vụ đồng bộ hóa

Một số đặc điểm của kernel:

- Được sử dụng bởi các thành phần thực thi
- Hỗ trợ kiến trúc phần cứng ở mức thấp (Interrupts)
- Có sự khác nhau trên mỗi Processor Architecture
- Chủ yếu viết trên C và Assembly Code dành riêng cho các tác vụ yêu cầu truy nhập với các chỉ lệnh vi xử lý cụ thể
- Device Drivers: là một thành phần quan trọng được tải từ Kernel, thường kết thúc bằng .sys. Đa phần được viết bằng C/C++. Chạy trong Kernel mode ở 1 trong 3 trường hợp
 - User Process bắt đầu thực hiện 1 chức năng Input/Output
 - System Process trong Kernel mode
 - Kết quả của xử lý Interrupt
- System Processes
 - Phân hệ quản lý phiên (Session Manager Subsystem - Smss.exe)
 - Tiến trình quản lý đăng nhập (Winlogon.exe)
 - Phân hệ thẩm quyền an toàn cục bộ (Local Security Authority Subsystem – Lsass.exe)
 - Dịch vụ kiểm soát truy nhập (Service Control Manager - Services.exe)
 - Phân hệ ứng dụng thời gian thực Client/Server (Client /Server Runtime Subsystem - Csrss.exe)
- Session Manager Subsystem: nằm ở Windows\System32\Smss.exe. Process đầu tiên trong User mode được tạo ra trong System.
Nhiệm vụ chính của Session Manager Subsystem:
 - Mở các tập tin bổ sung
 - Đổi tên tập tin và xóa các tác vụ
 - Tạo các biến môi trường hệ thống

Chạy các tiến trình hệ thống con và tiến trình đăng nhập Winlogon để tiến trình này lần lượt tạo ra các phần còn lại của các tiến trình hệ thống. Sau khi thực thi các bước khởi tạo tiến trình chính trong Smss sẽ chờ để lấy kết quả xử lý của Csrss và

Winlogon. Khi 1 trong Processes này chấm dứt đột ngột Smss sẽ làm treo hệ thống

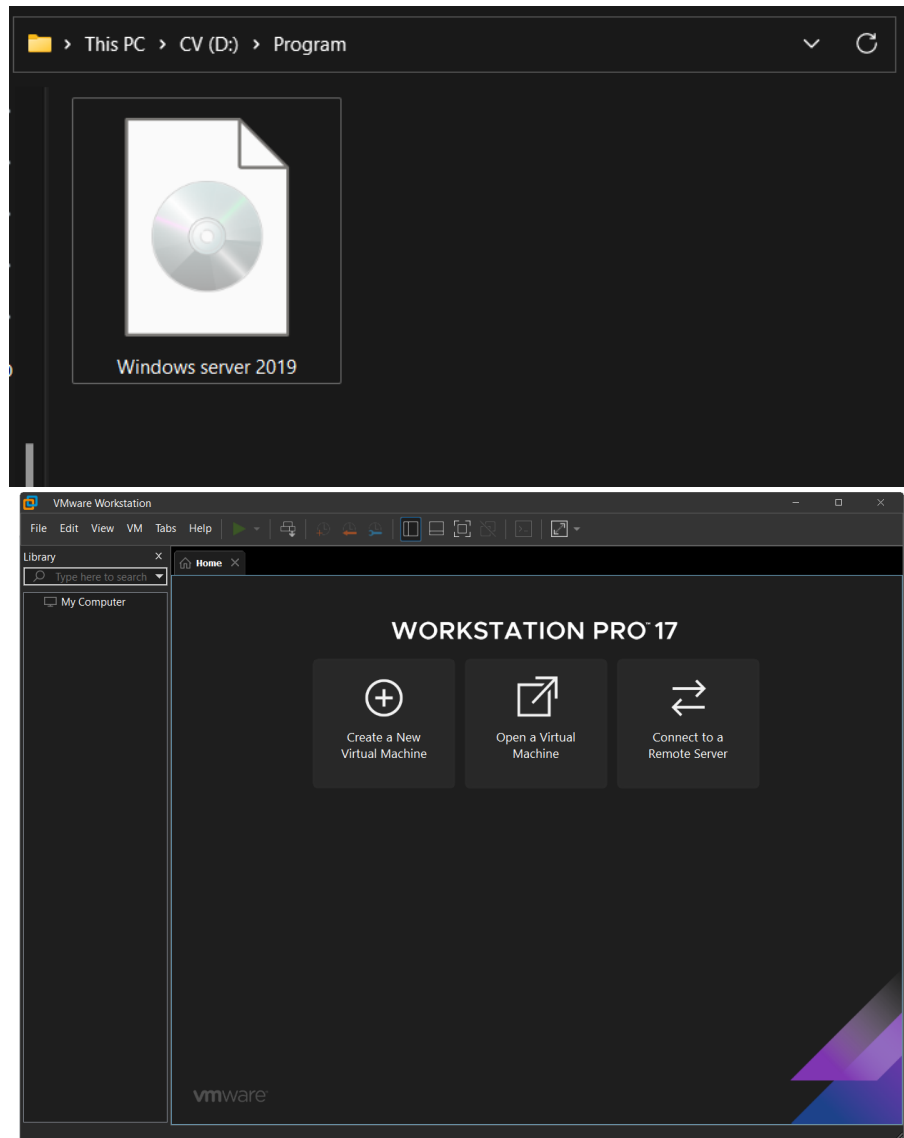
- Winlogon nằm ở Windows\System32\Winlogon.exe. Thực hiện chức năng xử lý tương tác với User khi đăng nhập và đăng xuất System. Winlogon được kích hoạt bất cứ khi nào nó chặn tổ hợp phím chuỗi gây chú ý về bảo mật (Secure Attention Sequence – SAS) nhập từ từ Keyboard. SAS mặc định trên Windows là sự kết hợp của Ctrl+Alt+Delete. SAS bảo vệ User trước các chương trình chụp ảnh trộm Password. Các khía cạnh định danh và xác thực của tiến trình đăng nhập được thực thi trong DLL có khả năng thay thế Graphical Identification and Authentication (GINA). GINA tiêu chuẩn là Msgina.dll, thực hiện giao diện đăng nhập Windows mặc định. Developers có thể cung cấp GINA DLL để thực thi các cơ chế định danh và xác thực khác với kỹ thuật sử dụng cặp Name/Password để xác thực của Windows (i.e. Voice)
- Local Security Authority Subsystem nằm ở \Windows\System32\lsass.exe. Lsass gọi gói tin xác thực thích hợp (i.e. DLL) để kiểm tra Password có phù hợp với Data được lưu trong Security Accounts Manager (SAM) File. Sau khi xác thực thành công, Lsass gọi 1 hàm trong SRM (i.e. NtCreateToken) để tạo ra 1 Object (thẻ truy nhập – Access Token) lưu hồ sơ an ninh (Secure Profile) của User. Access Token sau đó được Winlogon dùng tạo các tiến trình ban đầu cho User Session
- Cơ sở dữ liệu chính sách Lsass (Lsass Policy Database) Database lưu các cài đặt chính sách an toàn cục bộ
- Service Control Manager nằm ở \Windows\System32\Services.exe chức năng chính khởi động, dừng và tương tác với Processes.

2. Nội dung thực hành

2.1 Cài đặt hệ điều hành Window Server 2019

2.1.1 Chuẩn bị môi trường

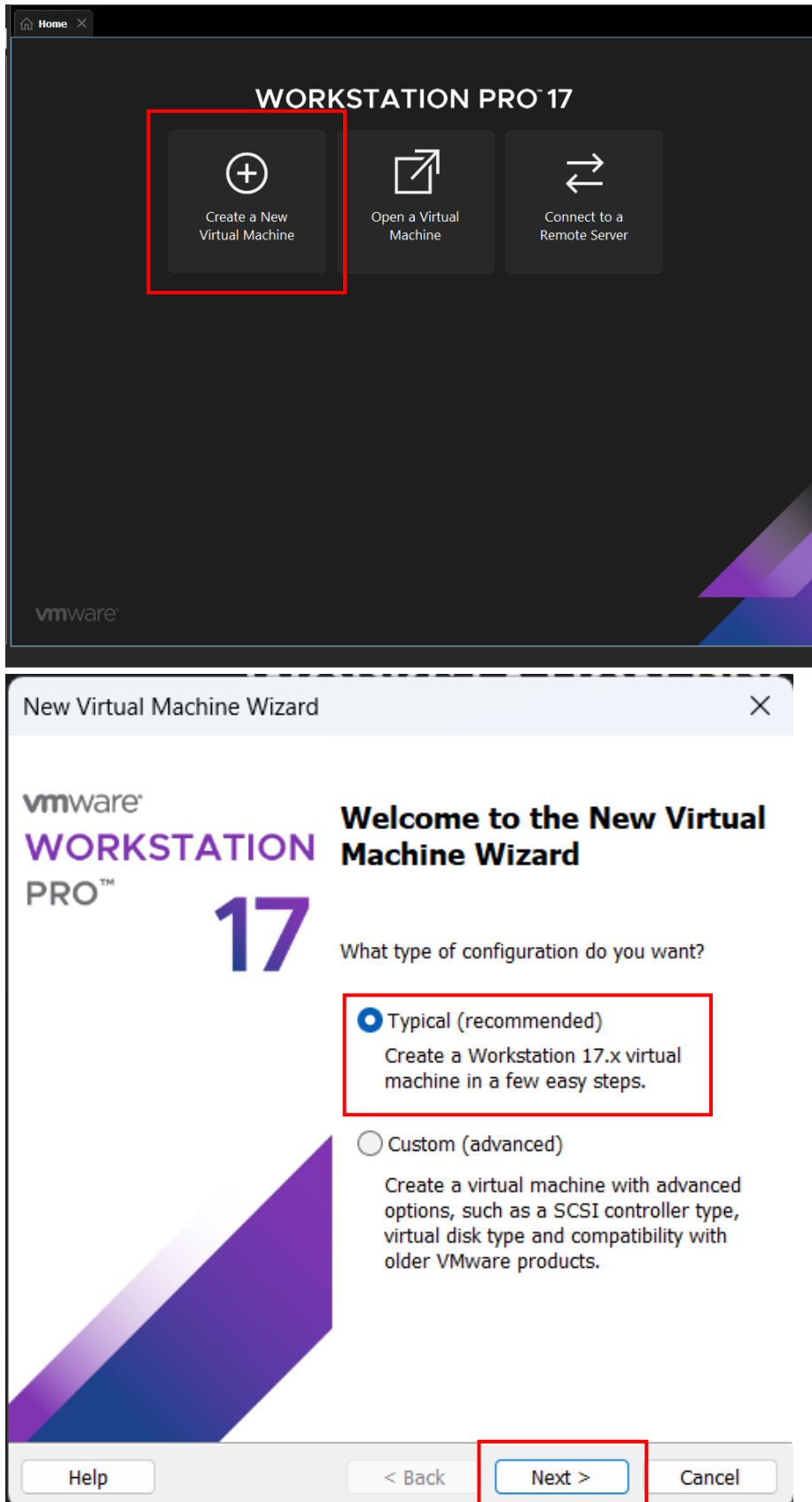
- 1 file iso Windows Server 2019
- VMware Workstation Pro: phần mềm cho phép người dùng cá nhân tạo và quản lý các máy ảo trên một máy chủ vật lý duy nhất.



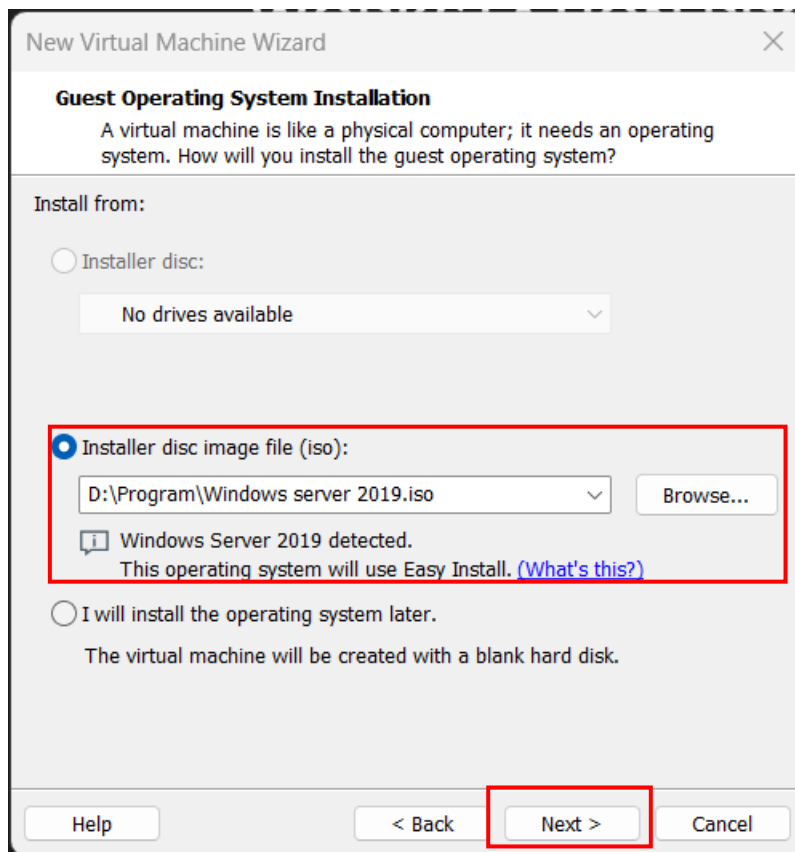
2.1.2 Các bước thực hiện

Bước 1: Trên VMWare Workstation

Khởi động Vmware Workstation. Ngay trên màn hình, chọn **Create a New Virtual Machine**. Sau đó chọn **Typical(recommended)** để thực hiện cài đặt nhanh => **Next**



Chọn **Installer disc image file(iso)** và file iso đã cài từ trước



Trong trường hợp này VMware thông báo đã phát hiện file iso vừa chọn là của Windows Server 2019 và việc cài đặt sẽ sử dụng cơ chế **Easy Install** giúp cho việc cài đặt diễn ra nhanh hơn. Ấn **Next** để tiếp tục.

Trong cửa sổ tiếp theo sẽ là tùy chọn về key bản quyền Windows tên người dùng, tên đăng nhập và mật khẩu. Tiến hành nhập đầy đủ (key bản quyền nếu không có, có thể không nhập) và ấn **Next**

New Virtual Machine Wizard

Easy Install Information
This is used to install Windows Server 2019.

Windows product key
[Empty field with dashes]

Version of Windows to install
Windows Server Datacenter Core

Personalize Windows

Full name: quynhchi

Password: [Masked] (optional)

Confirm: [Masked]

☐ Log on automatically (requires a password)

Help < Back Next > Cancel

Bước tiếp theo sẽ là tùy chọn tên của máy ảo hiển thị trong VMWare và đường dẫn lưu máy ảo. Nhập thông tin tùy chỉnh rồi ấn **Next**

New Virtual Machine Wizard

Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?

Virtual machine name:
Windows Server 2019

Location:
C:\Users\ftp\OneDrive - ptit.edu.vn\Tài liệu\Virtual Machines\W [Browse...]

The default location can be changed at Edit > Preferences.

< Back Next > Cancel

Chỉ định dung lượng lưu trữ tối đa của đĩa ảo. Tiếp theo chọn **Next** >

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' window, specifically the 'Specify Disk Capacity' step. The window title is 'New Virtual Machine Wizard'. The main heading is 'Specify Disk Capacity' with the subtext 'How large do you want this disk to be?'. A paragraph explains that the virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. A red rectangle highlights the 'Maximum disk size (GB):' field, which is set to '60.0' with a spin button. Below it, it says 'Recommended size for Windows Server 2019: 60 GB'. There are two radio button options: 'Store virtual disk as a single file' (unselected) and 'Split virtual disk into multiple files' (selected). A note below the second option states: 'Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.' At the bottom, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

New Virtual Machine Wizard

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

The virtual machine's hard disk is stored as one or more files on the host computer's physical disk. These file(s) start small and become larger as you add applications, files, and data to your virtual machine.

Maximum disk size (GB):

Recommended size for Windows Server 2019: 60 GB

☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files

Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Help < Back Next > Cancel

Màn hình hiển thị **Ready to Create Virtual Machine** hiện ra. Chọn **Finish**

The screenshot shows the 'New Virtual Machine Wizard' window, specifically the 'Ready to Create Virtual Machine' step. The window title is 'New Virtual Machine Wizard'. The main heading is 'Ready to Create Virtual Machine' with the subtext 'Click Finish to create the virtual machine and start installing Windows Server 2019 and then VMware Tools.' A paragraph states: 'The virtual machine will be created with the following settings:'. Below this is a table listing the settings. At the bottom, there is a 'Customize Hardware...' button and a checked checkbox 'Power on this virtual machine after creation'. At the very bottom, there are three buttons: '< Back', 'Finish', and 'Cancel'.

New Virtual Machine Wizard

Ready to Create Virtual Machine
Click Finish to create the virtual machine and start installing Windows Server 2019 and then VMware Tools.

The virtual machine will be created with the following settings:

Name:	Windows Server 2019
Location:	C:\Users\fpt\OneDrive - ptit.edu.vn\Tài liệu\Virtual Mac...
Version:	Workstation 17.x
Operating System:	Windows Server 2019
Hard Disk:	60 GB, Split
Memory:	2048 MB
Network Adapter:	NAT
Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Printer, Sound C...

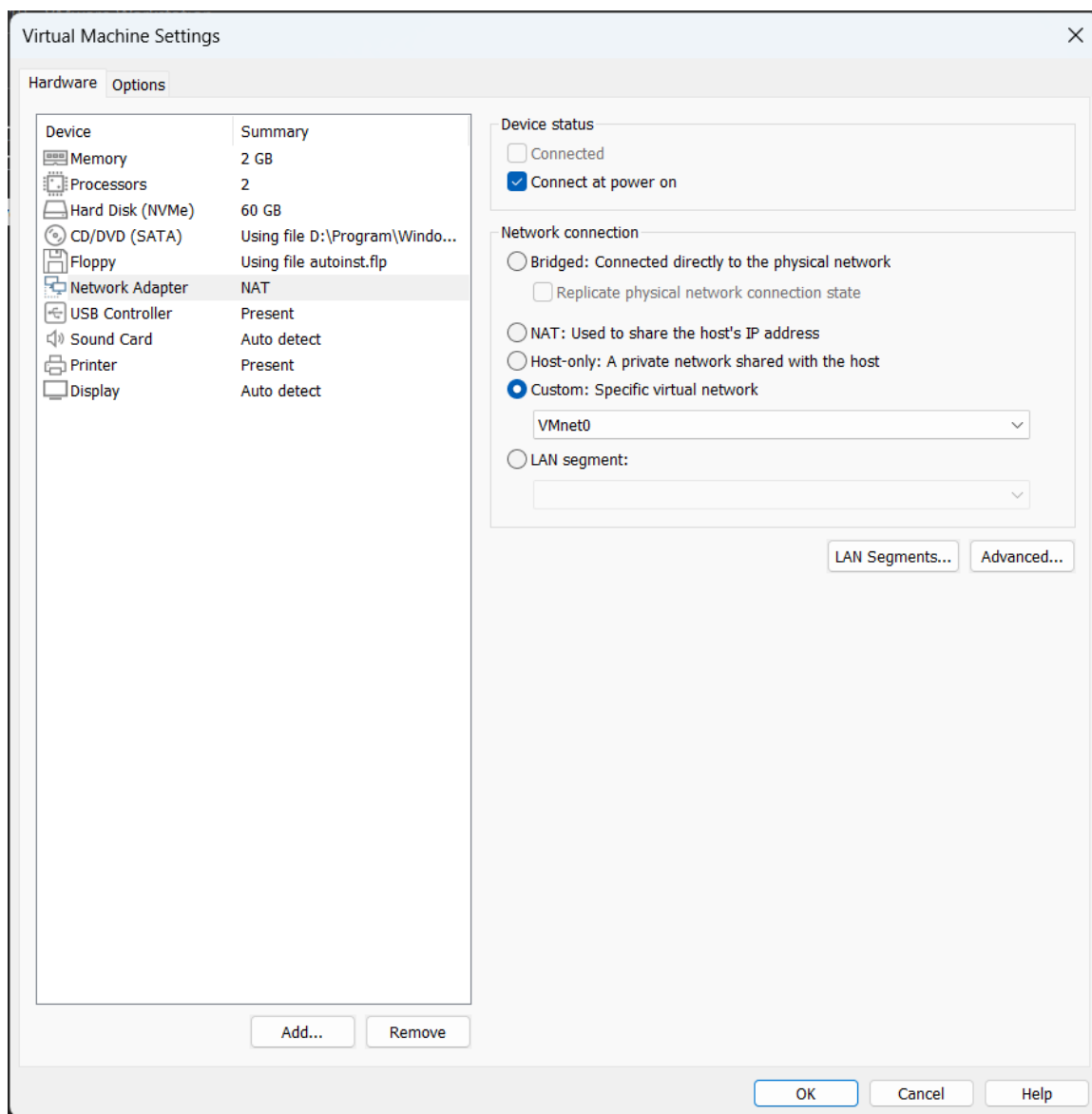
Customize Hardware...

☒ Power on this virtual machine after creation

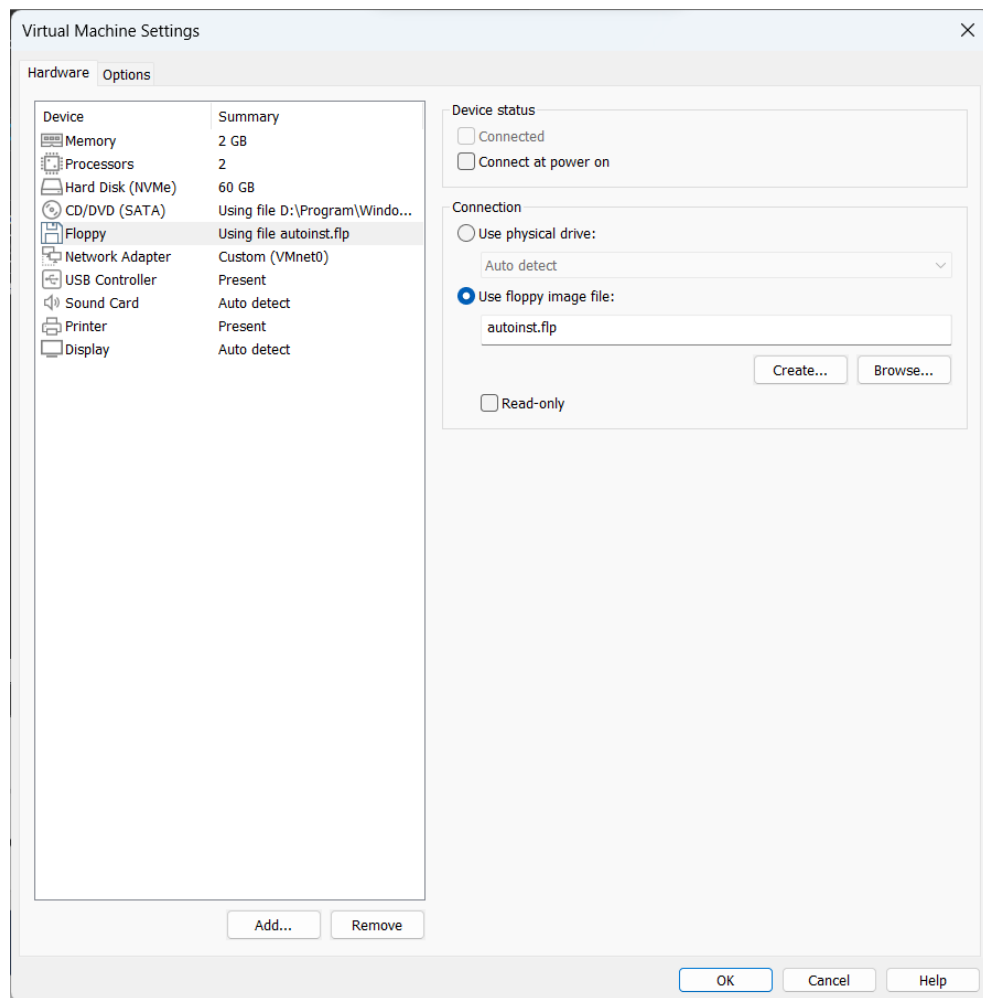
< Back Finish Cancel

Một số cài đặt trước khi chạy máy ảo:

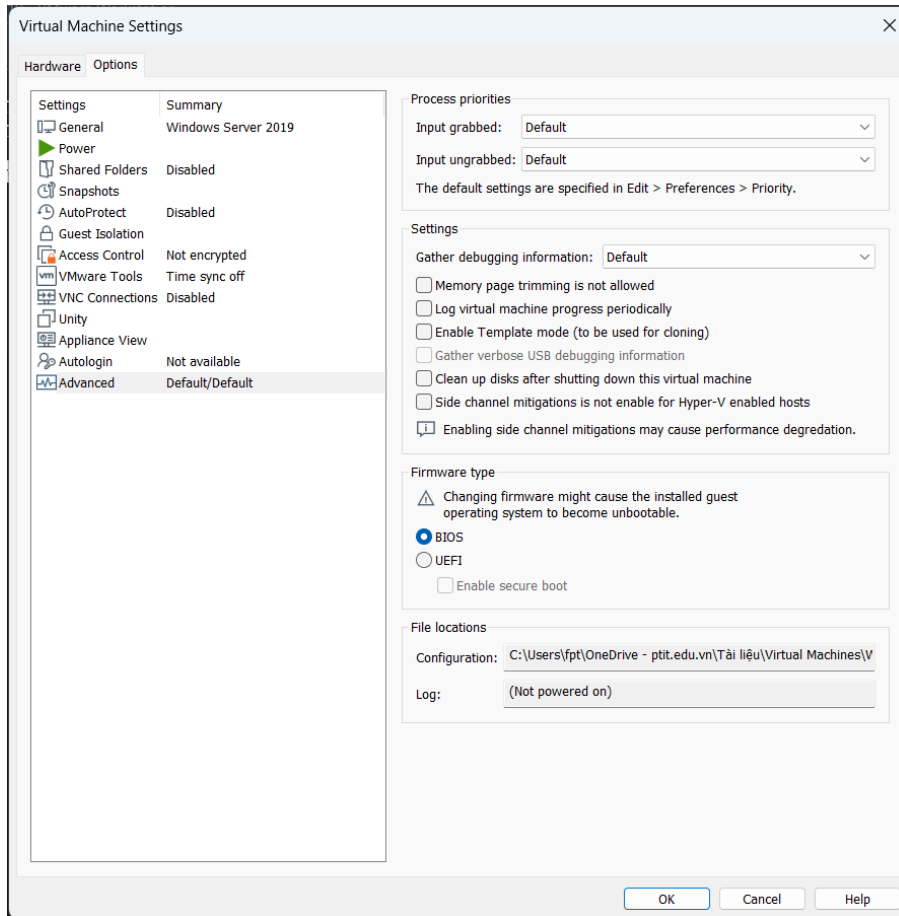
Trong phần **Network Adapter**, ta chọn **Custom** – lựa chọn tốt hơn nếu bạn cần máy ảo tham gia vào mạng và tương tác với các thiết bị khác.



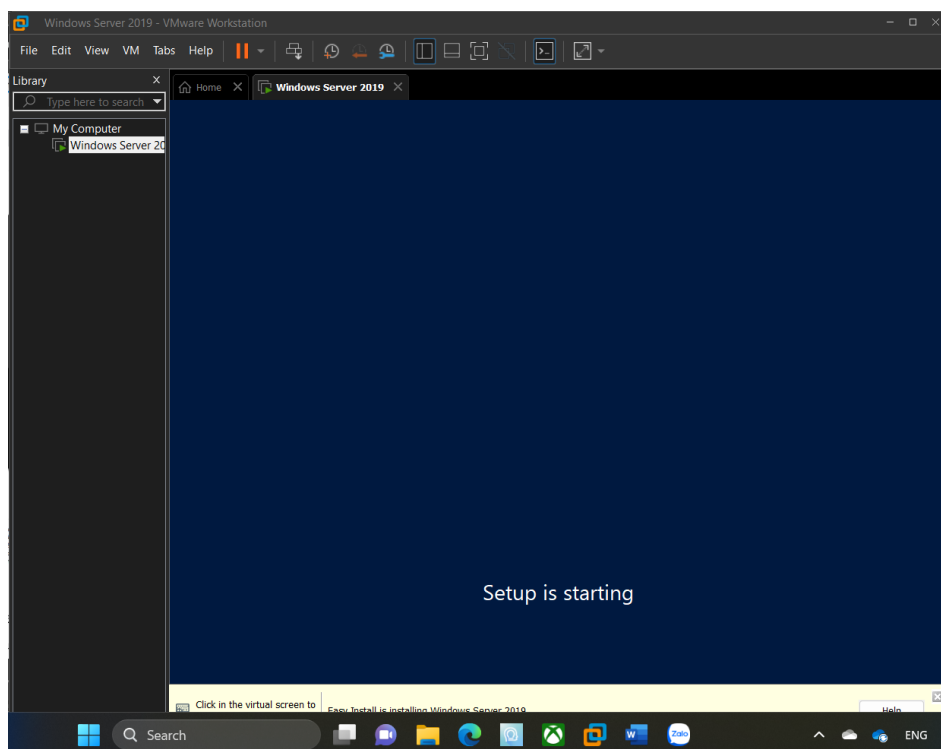
Trong phần **Floppy** - bỏ tick ở ô **Connect at power on**



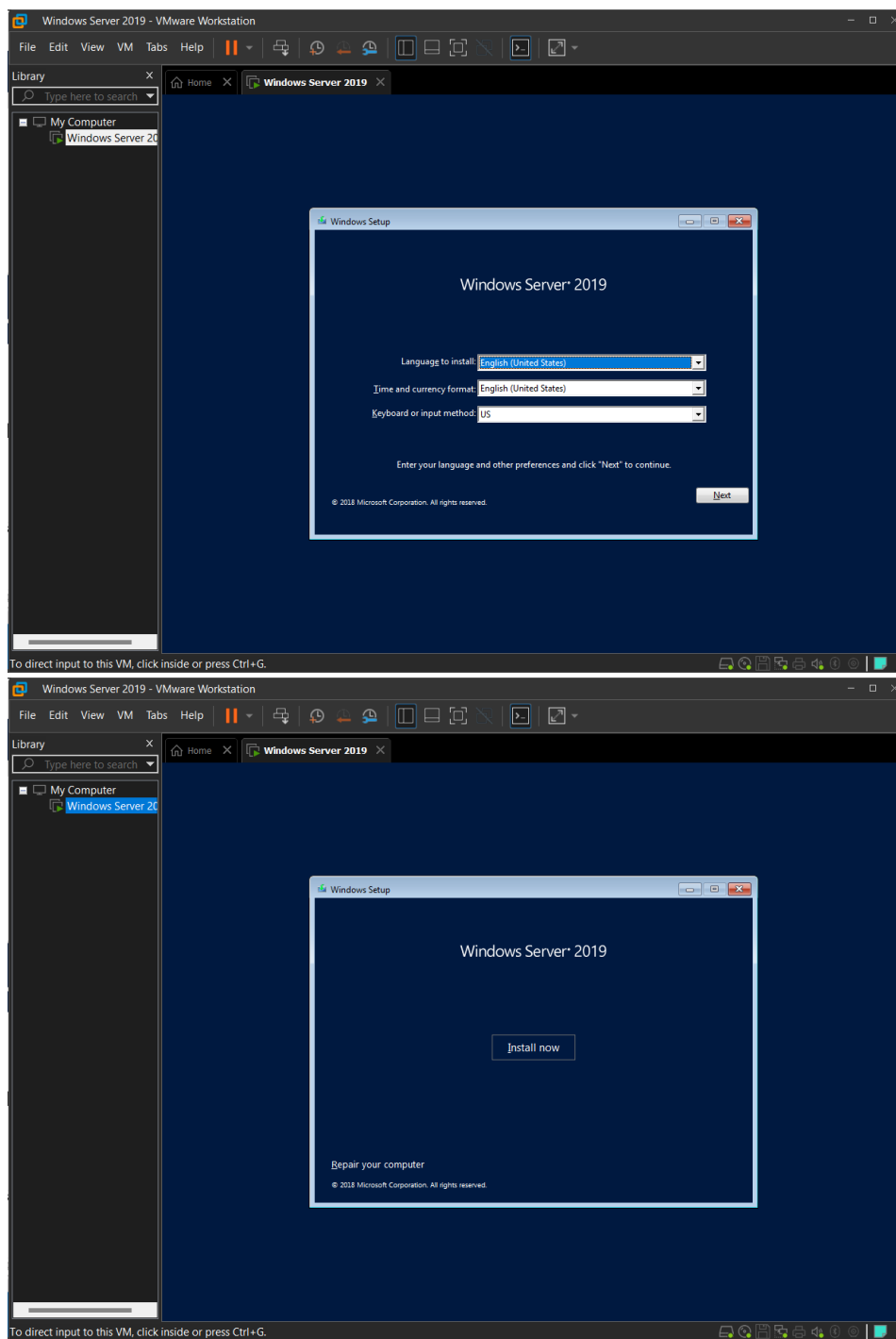
Trong phần **Advanced** – chọn **BIOS**



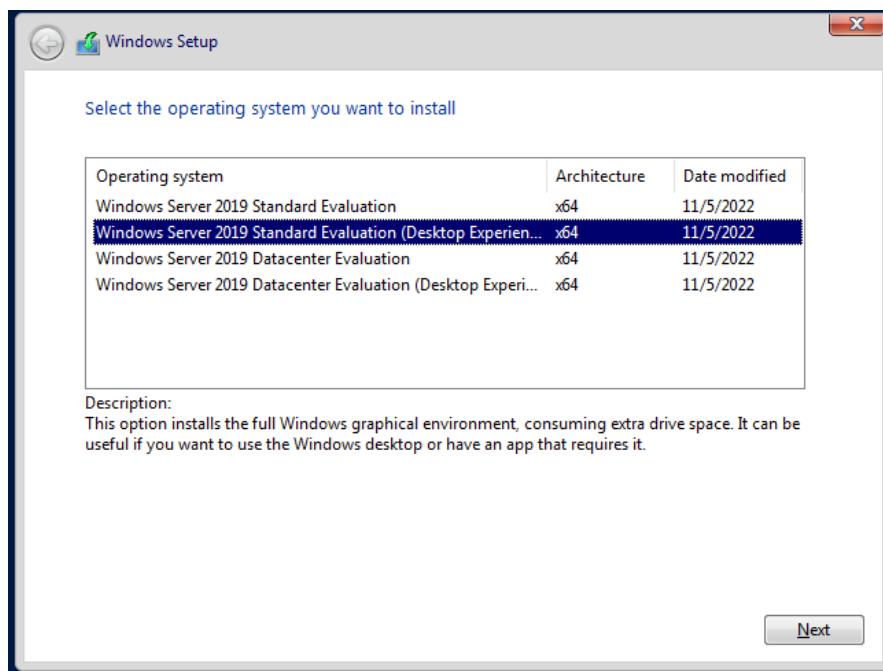
Sau khi hoàn tất các cài đặt trên, màn hình cài đặt hiện ra



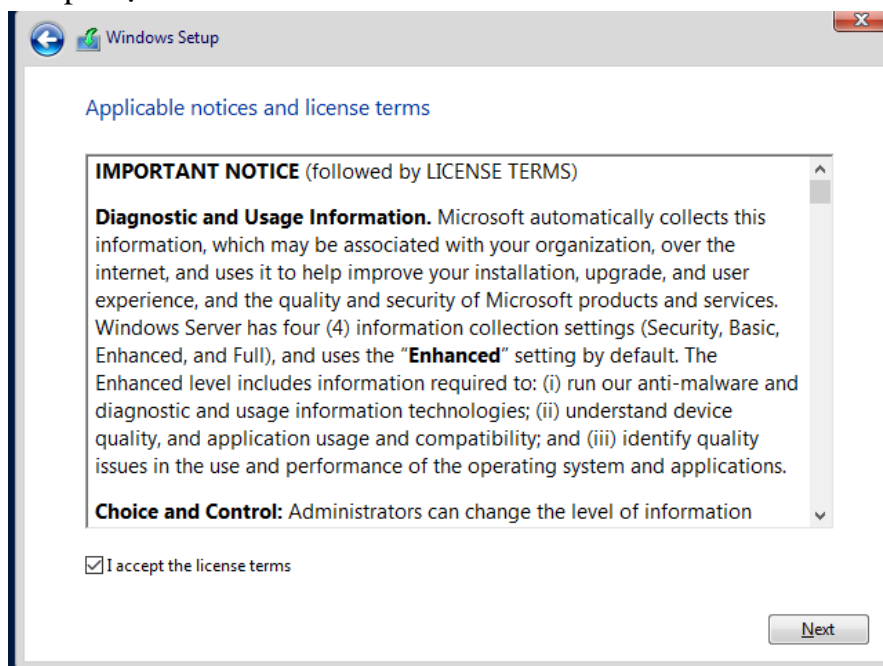
Bước 2: Trên máy ảo Windows Server 2019



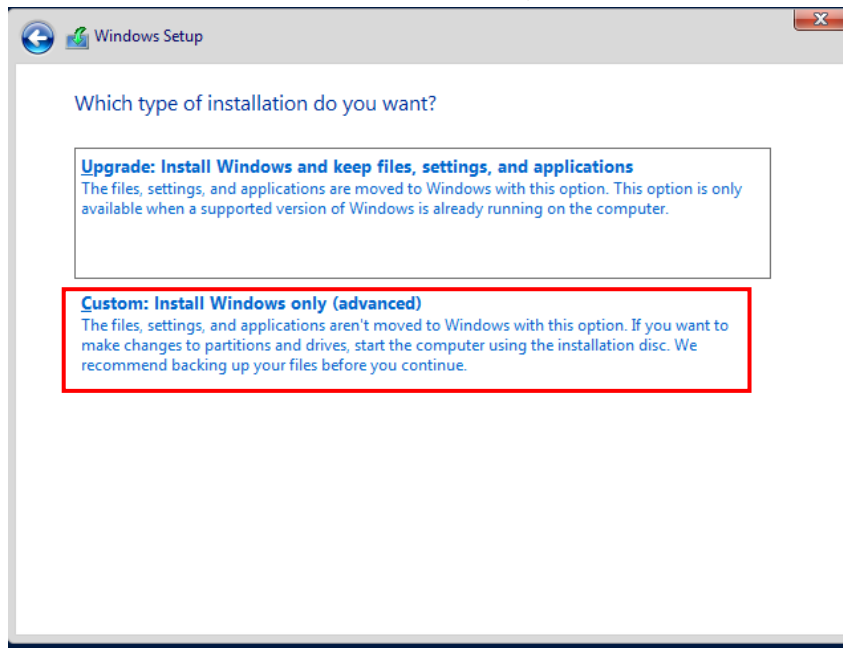
Chọn phiên bản muốn cài đặt rồi ấn **Next**



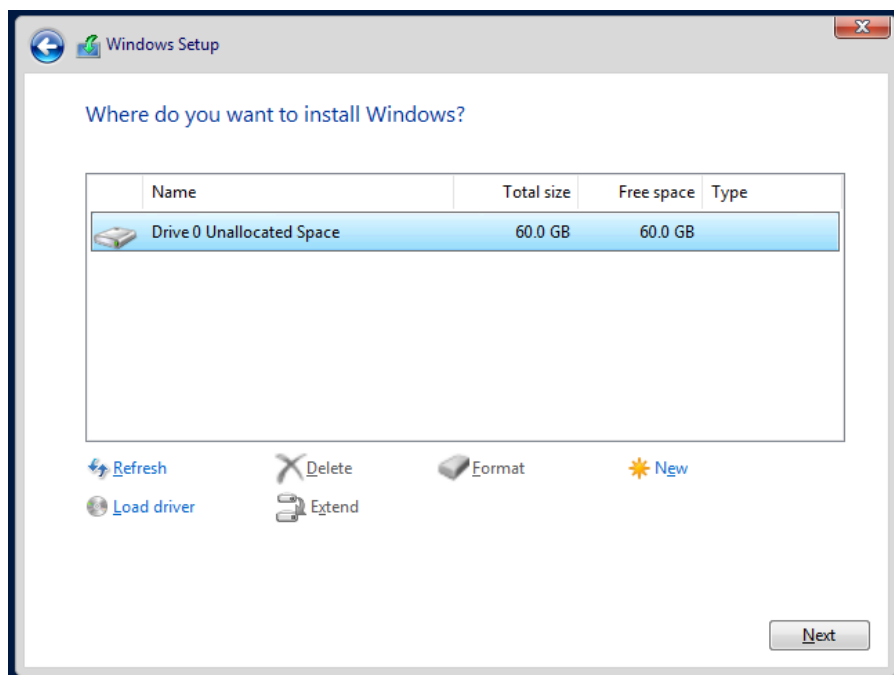
Chấp nhận các điều khoản và nhấn **Next**



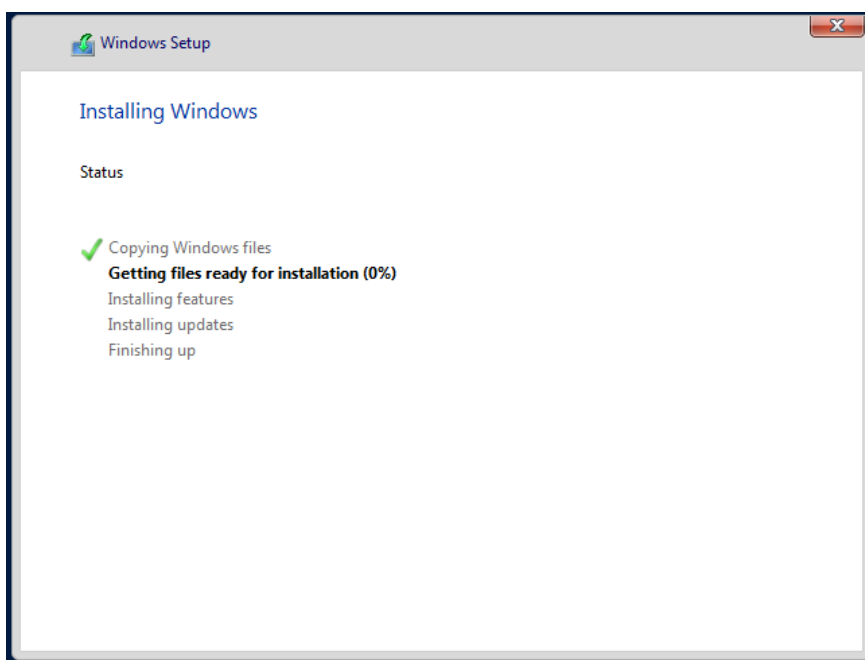
Chọn **Custom: Install Windows only (advanced)**



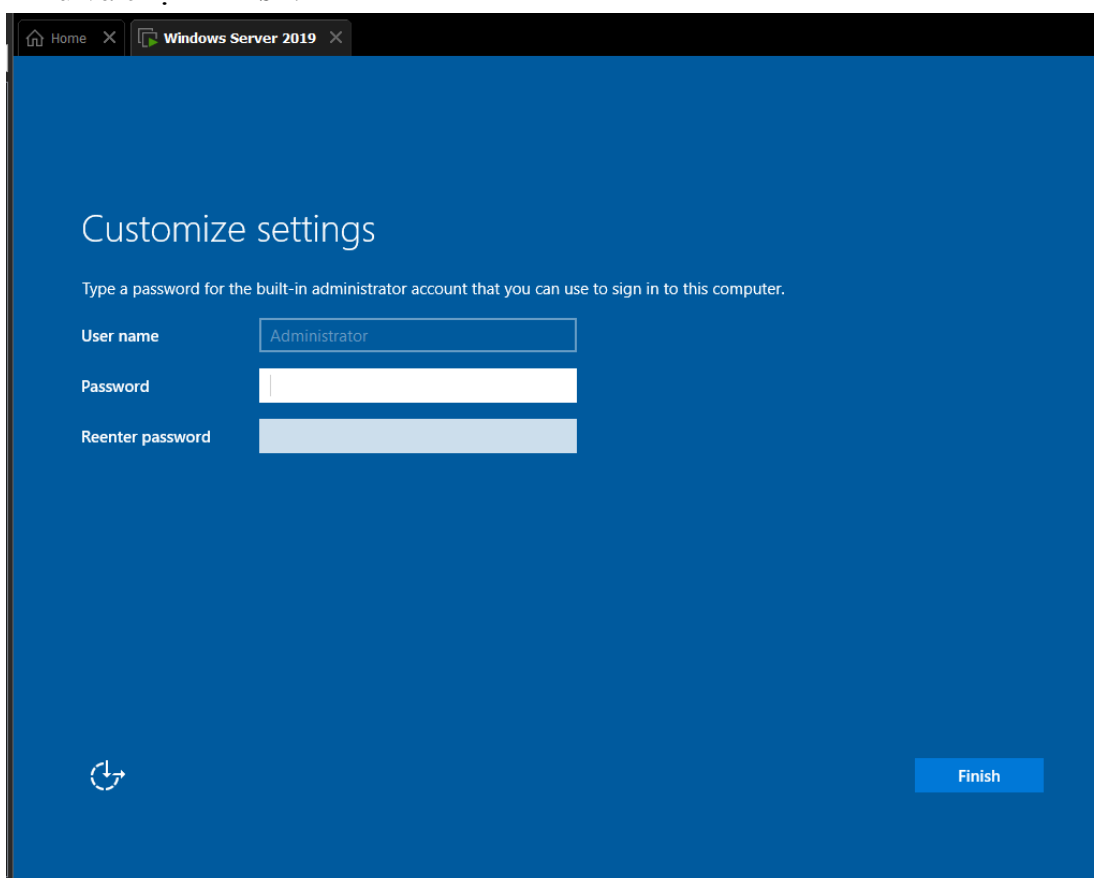
Chọn đĩa đang có và nhấn **Next**



Màn hình Setup sẽ hiện ra

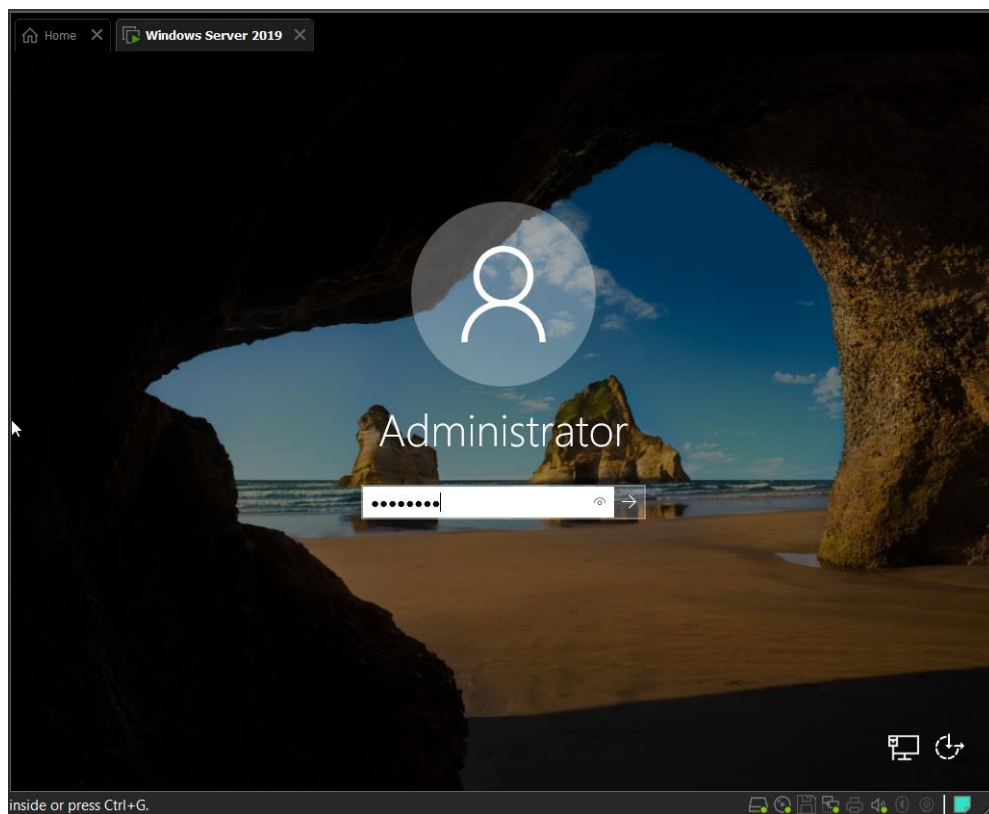
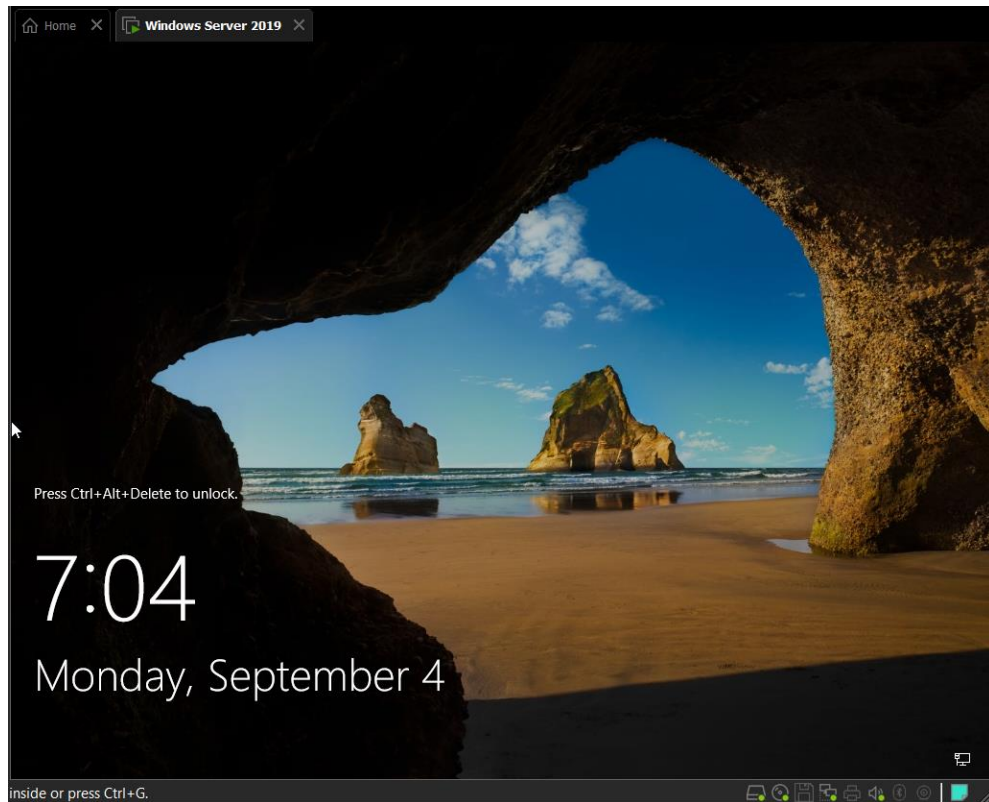


Cài đặt hoàn tất. Màn hình hiện ra cài đặt mật khẩu cho tài khoản **Admin**. Tạo mật khẩu và chọn **Finish**.



2.1.3 Kết quả

Nhập mật khẩu vừa tạo ở trên và tiến hành đăng nhập vào tài khoản Admin



Cài đặt thành công Windows Server 2019



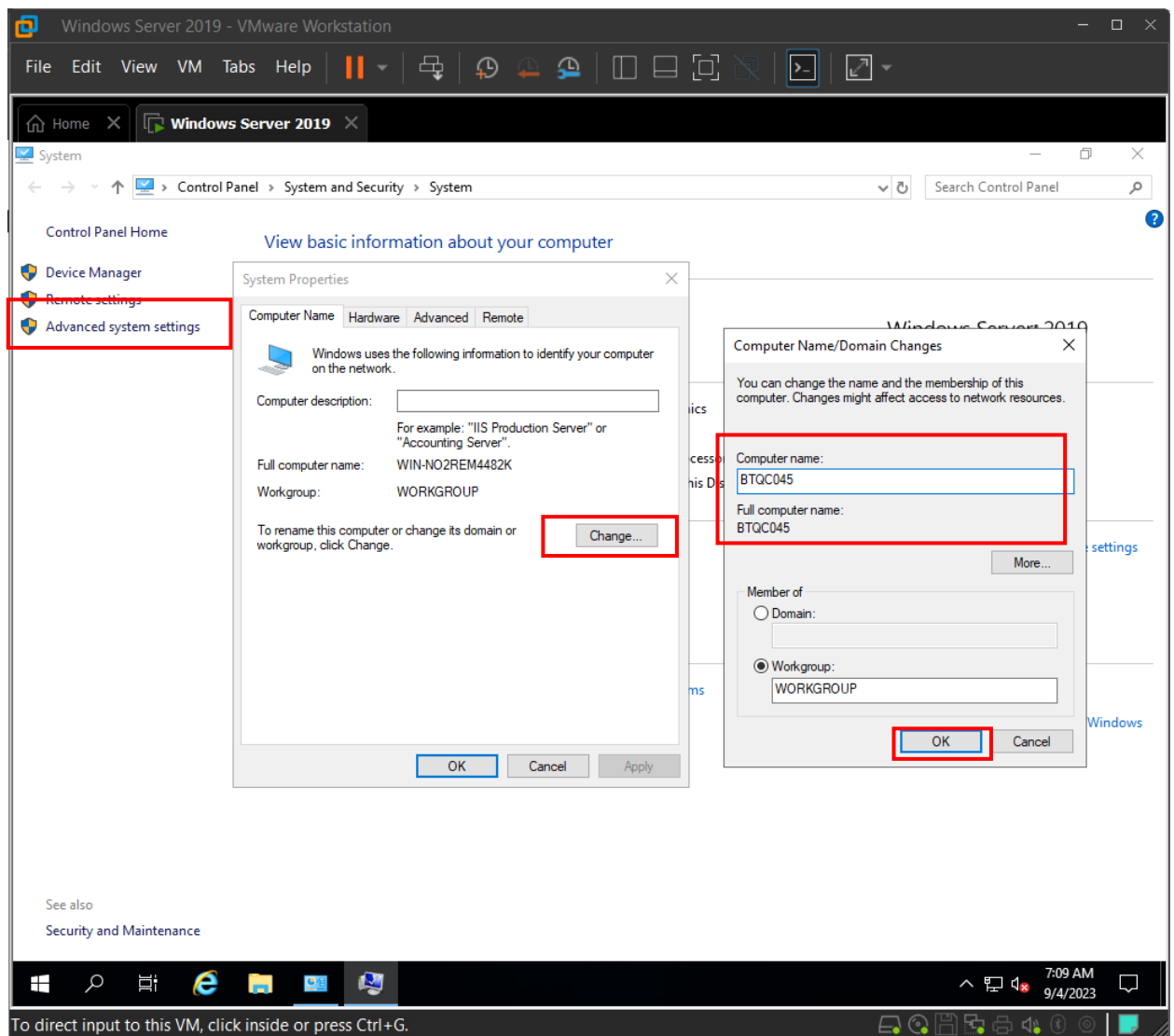
2.2. Nâng cấp Server thành Domain Controller

Bước 1: Đổi tên Server

This PC -> Properties -> Advanced System Setting -> Computer Name -> Chọn Change... để đổi tên máy. Sau đó nhấn OK

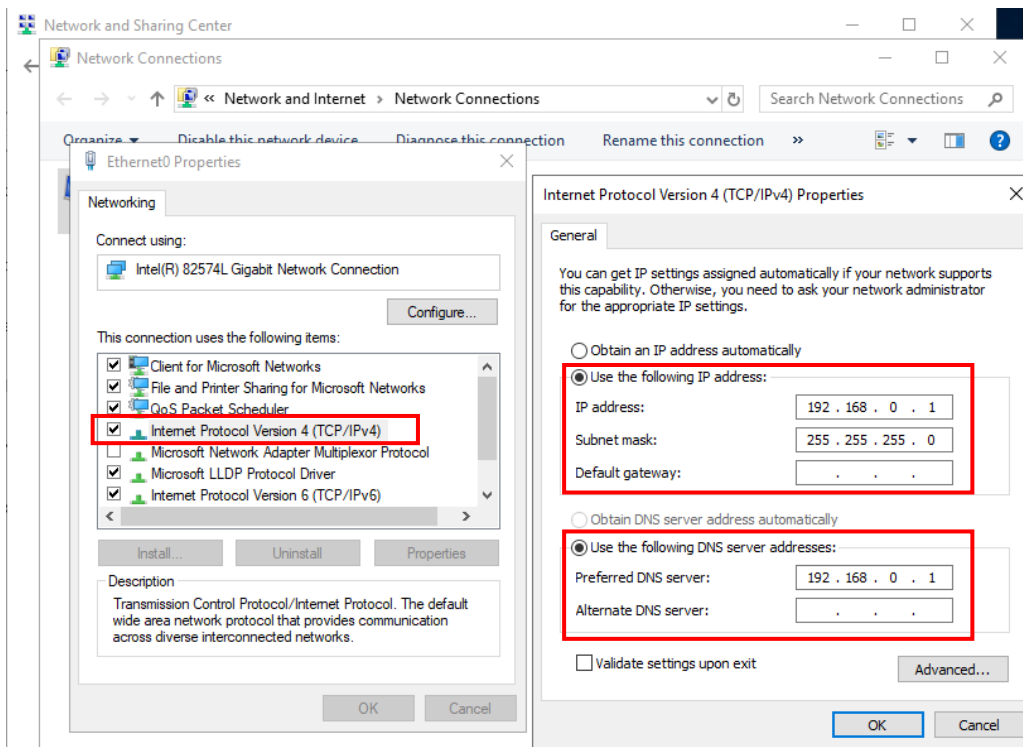
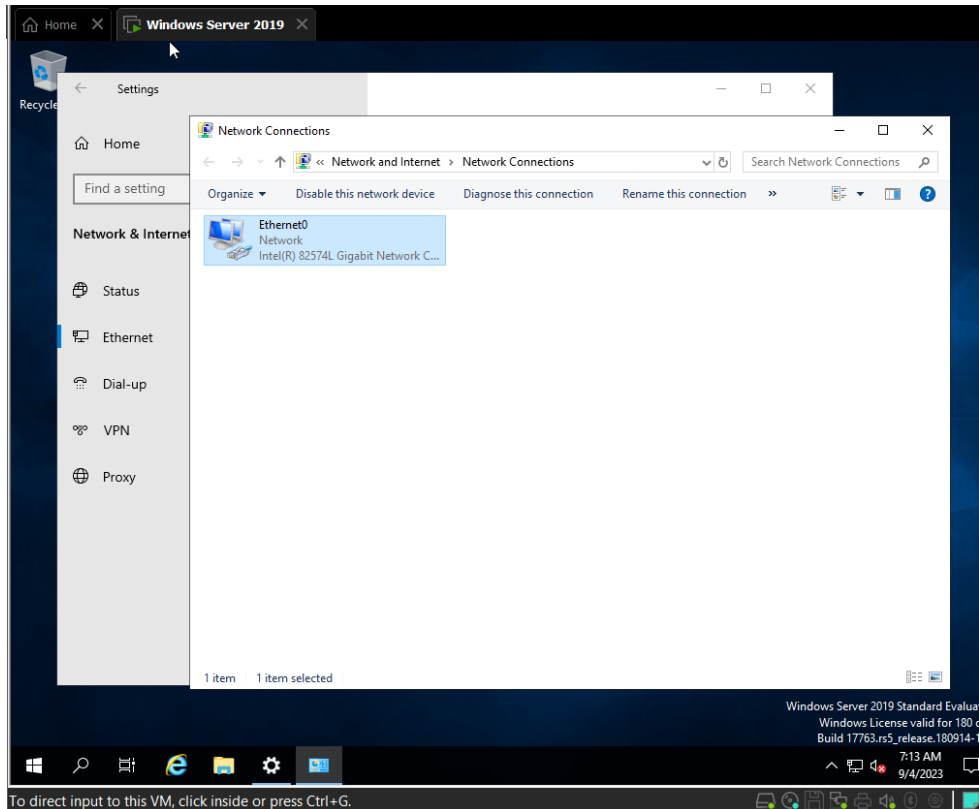
Bùi Thị Quỳnh Chi, MSV:B21DCAT045

-> Tên máy là BTQC045.



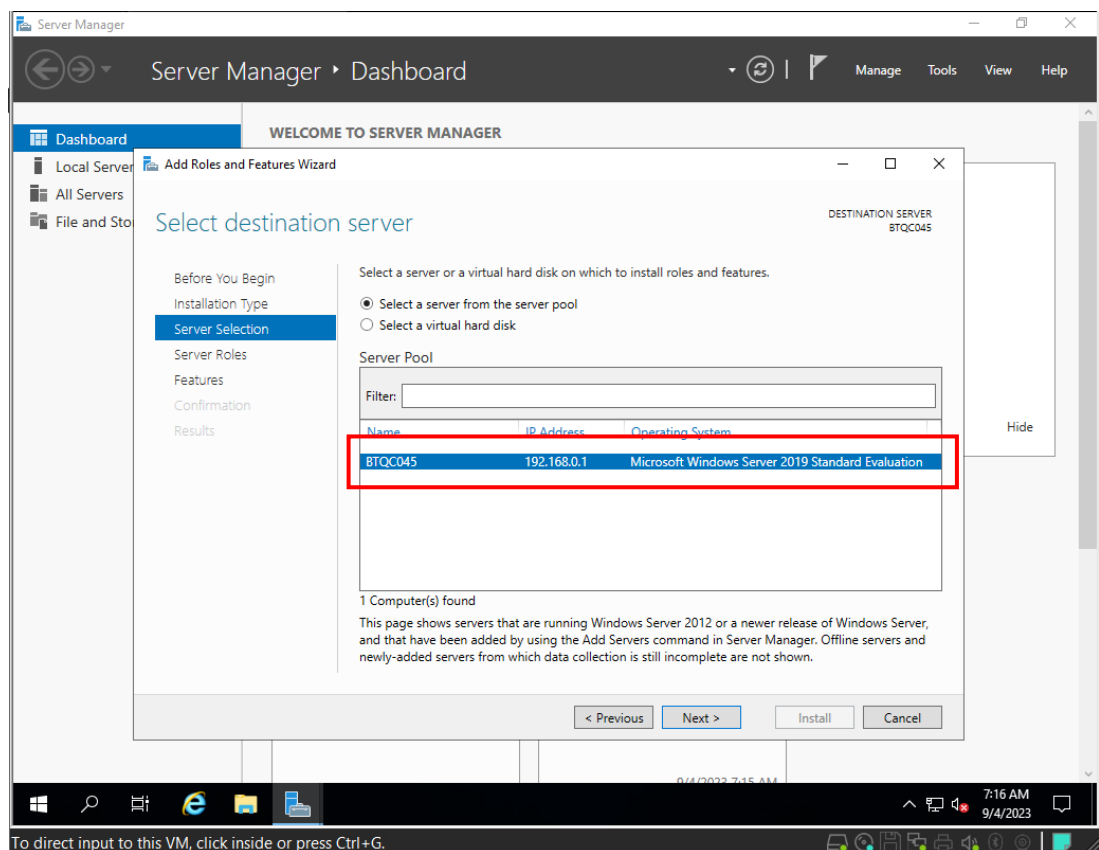
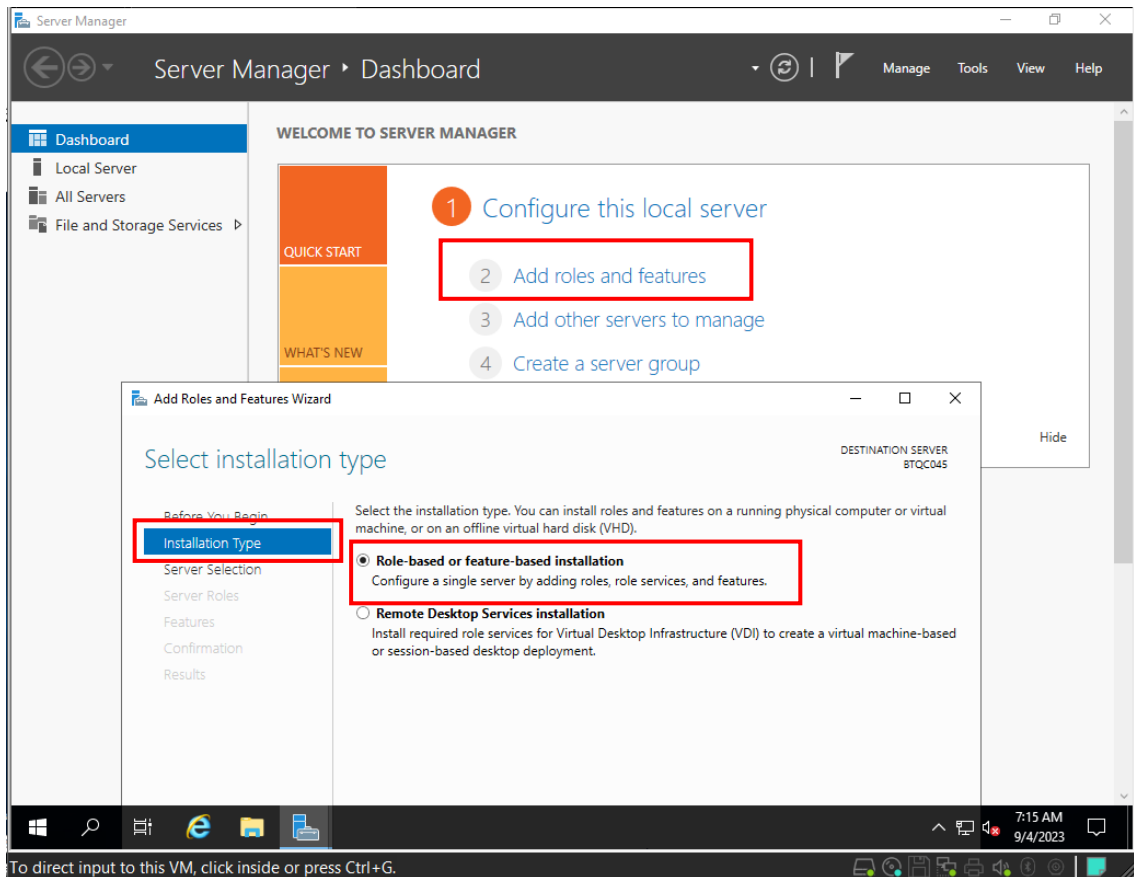
Bước 2: Cài đặt Static IP

Vào Settings => Network & Internet => Network and Sharing Center => Change Adapter Settings => Ethernet(Chuột phải) => Properties => Internet Protocol Version 4(TCP/IP) Properties => Use the following IP address => OK

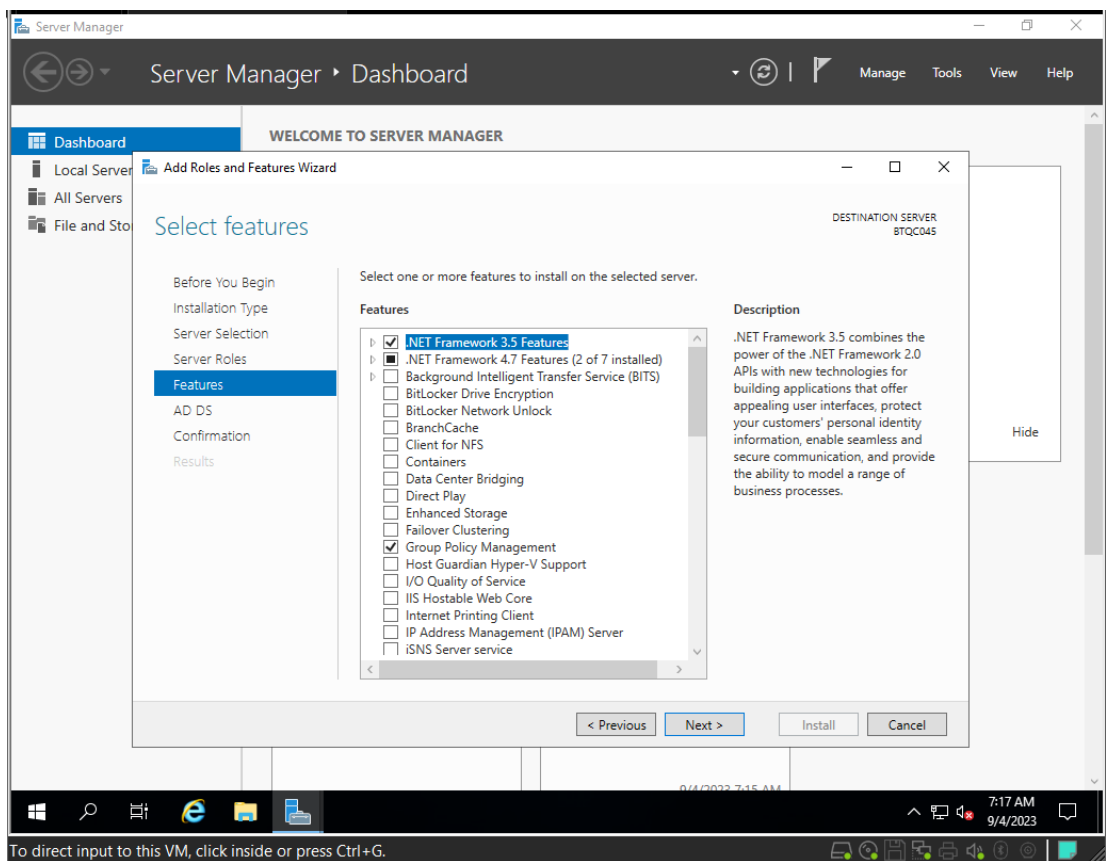
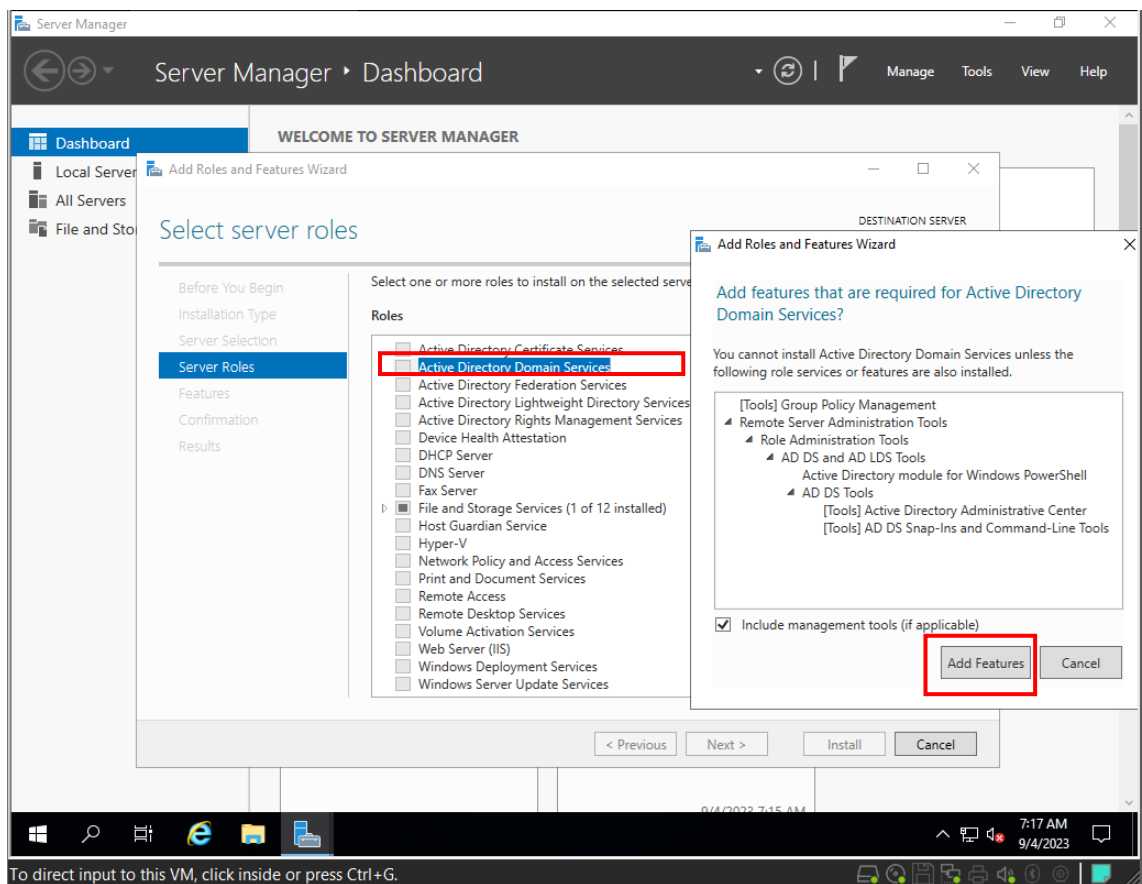


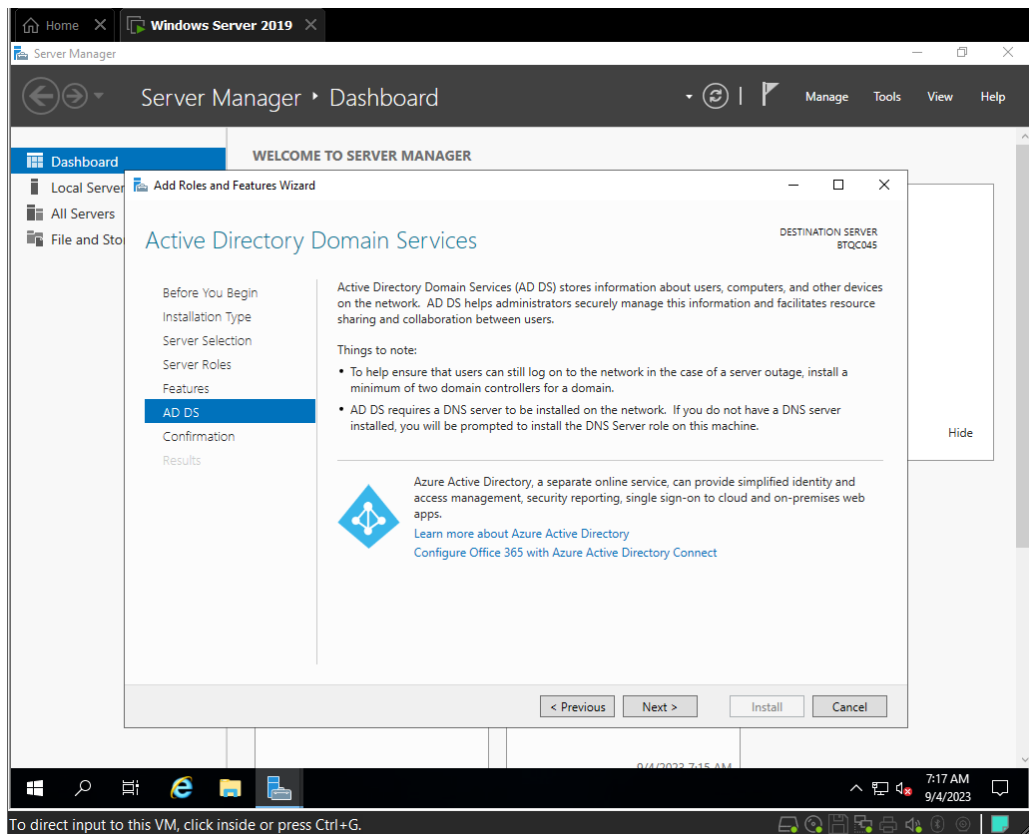
Bước 3: Cài đặt Server Role trong Server Manager

Server Manager => Add roles and future => Install Type => Chọn Role-based or feature-based installation => Next >

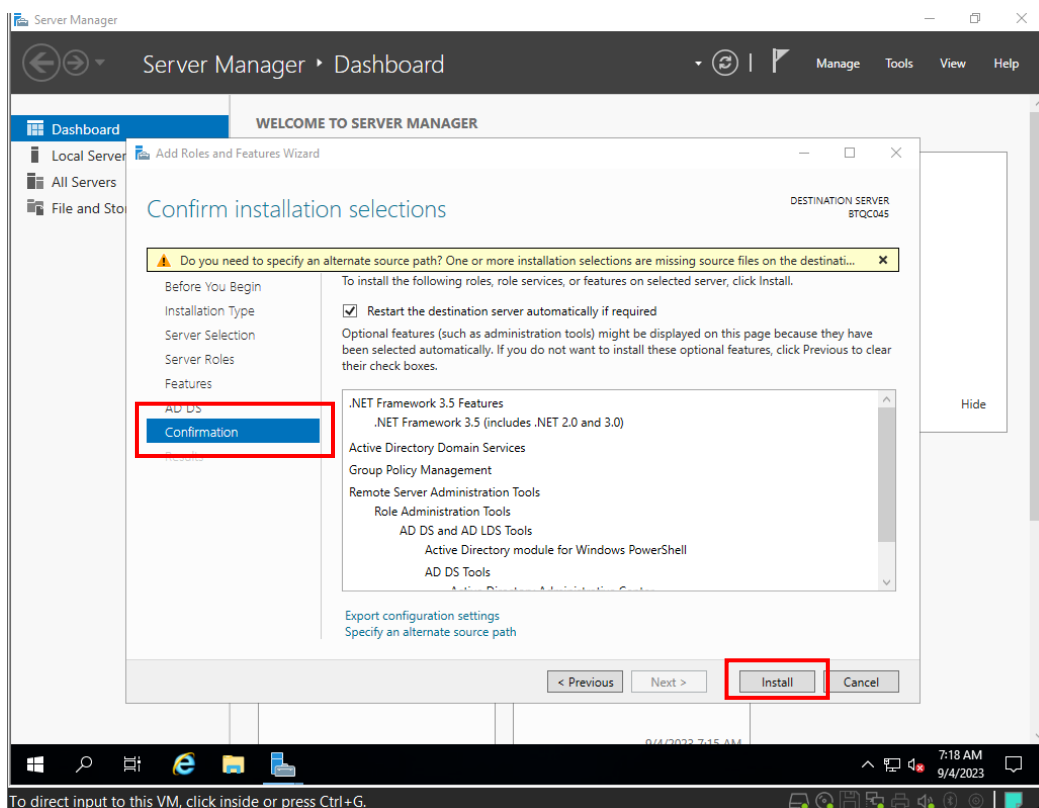


Chọn Active Directory Domain Service => Chọn Add Features và nhấn Next

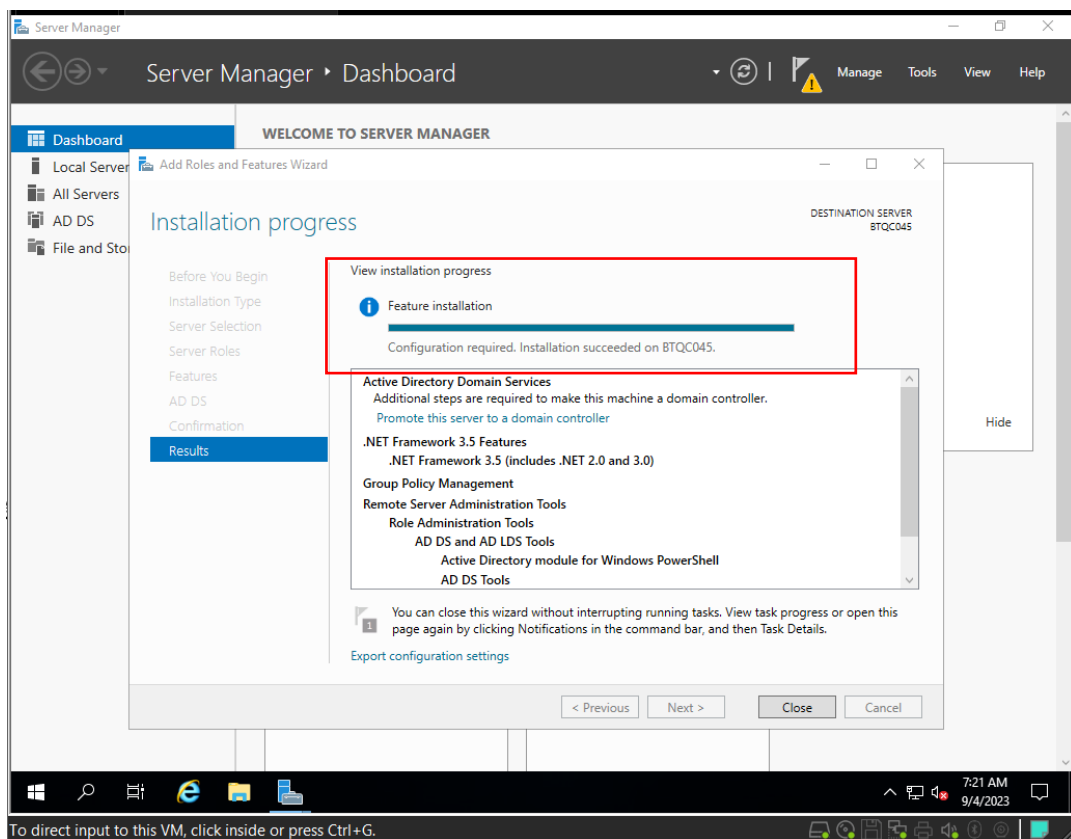




Ở phần **Confirmation** nhấn **Install** để tiến hành cài đặt



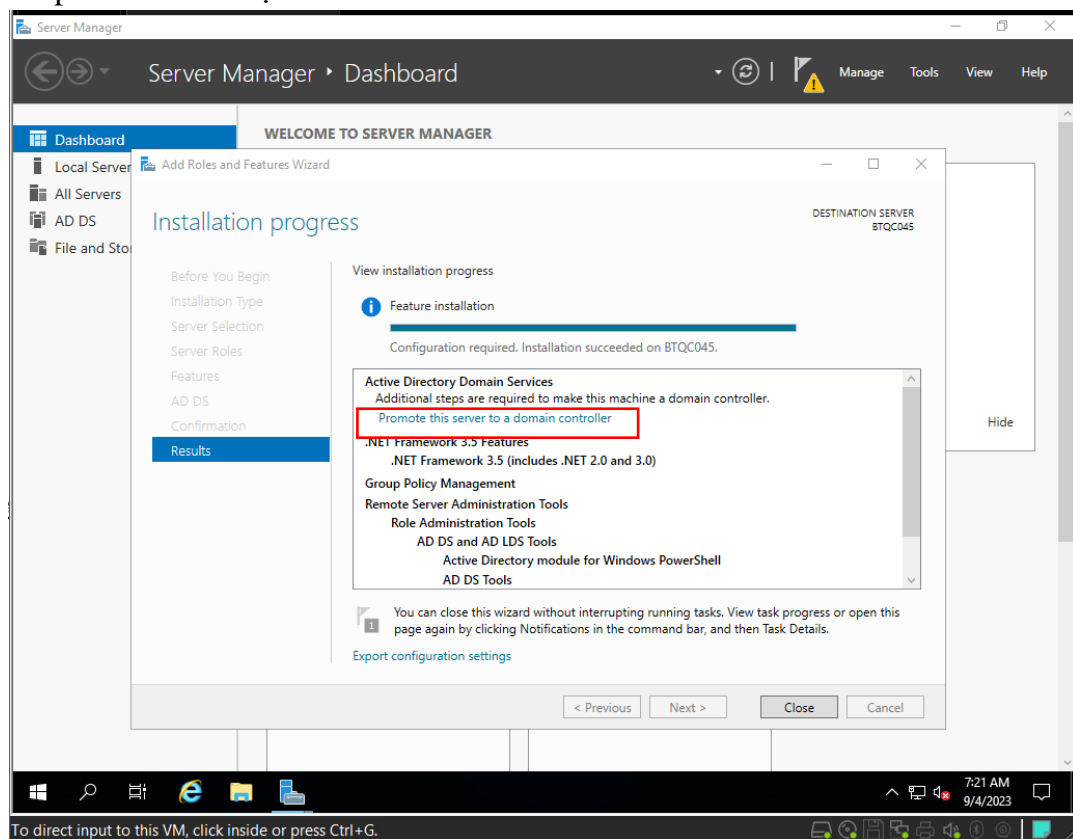
Quá trình tải xuống thành công



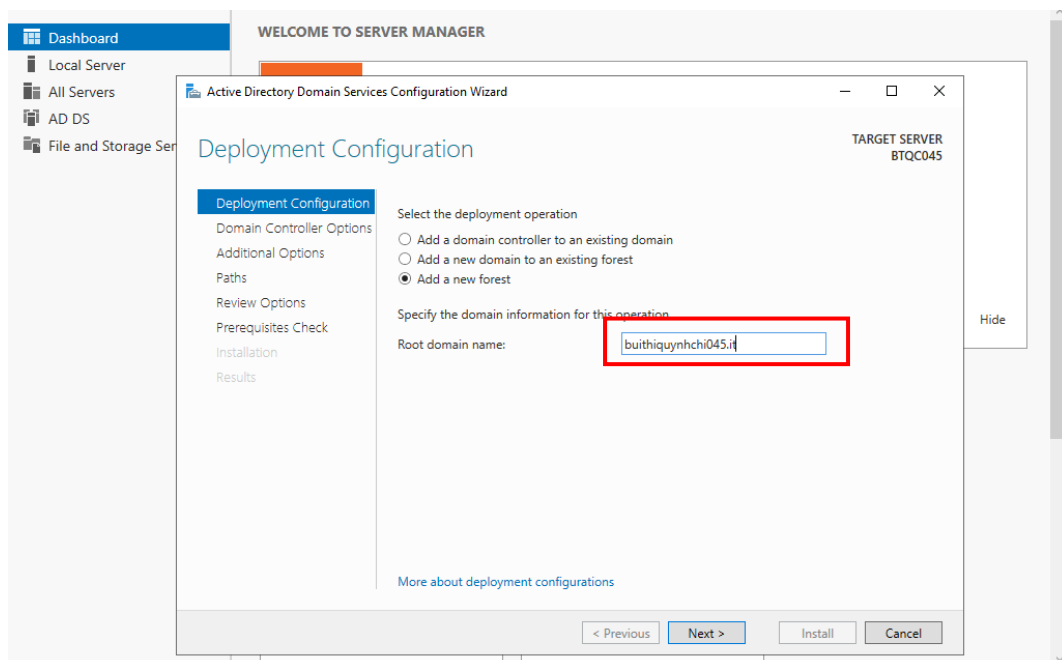
Lưu ý: Đây chưa hẳn đã là cài đặt Active Directory Nó chỉ cài đặt role, cho phép chúng ta nâng cấp server thành Domain Controller.

2.3 Nâng cấp Server thành Domain Controller

Tiếp theo nhấn chọn **Promote this server to a domain controller**



Chọn **Add a new forest** và tiến hành đặt tên cho **Root domain name** và ấn **Next**



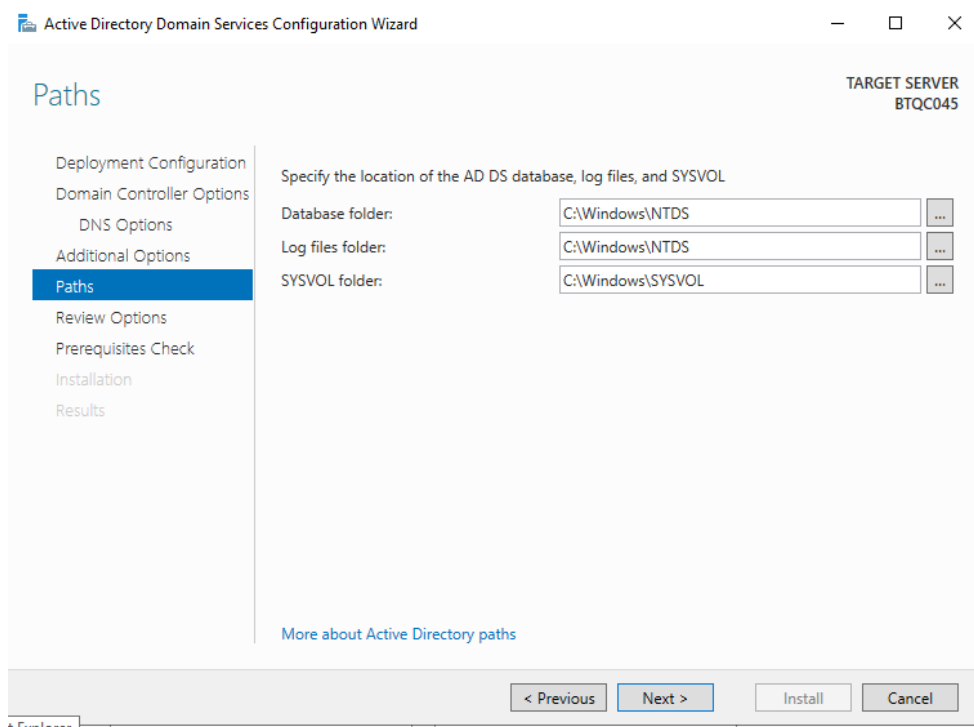
Ở phần **Domain Controller Option** tiến hành tạo mật khẩu và ấn Next

The screenshot shows the 'Active Directory Domain Services Configuration Wizard' window. The title bar reads 'Active Directory Domain Services Configuration Wizard'. The main title is 'Domain Controller Options'. In the top right corner, it says 'TARGET SERVER BTQC045'. On the left, there is a navigation pane with the following items: 'Deployment Configuration', 'Domain Controller Options' (highlighted in blue), 'DNS Options', 'Additional Options', 'Paths', 'Review Options', 'Prerequisites Check', 'Installation', and 'Results'. The main content area has the heading 'Select functional level of the new forest and root domain'. It contains two dropdown menus: 'Forest functional level:' set to 'Windows Server 2016' and 'Domain functional level:' set to 'Windows Server 2016'. Below these is the section 'Specify domain controller capabilities' with three checkboxes: 'Domain Name System (DNS) server' (checked), 'Global Catalog (GC)' (checked), and 'Read only domain controller (RODC)' (unchecked). The next section is 'Type the Directory Services Restore Mode (DSRM) password', with 'Password:' and 'Confirm password:' fields, both containing masked characters (dots). At the bottom right of the main area is a link 'More about domain controller options'. At the very bottom of the window are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Install', and 'Cancel'.

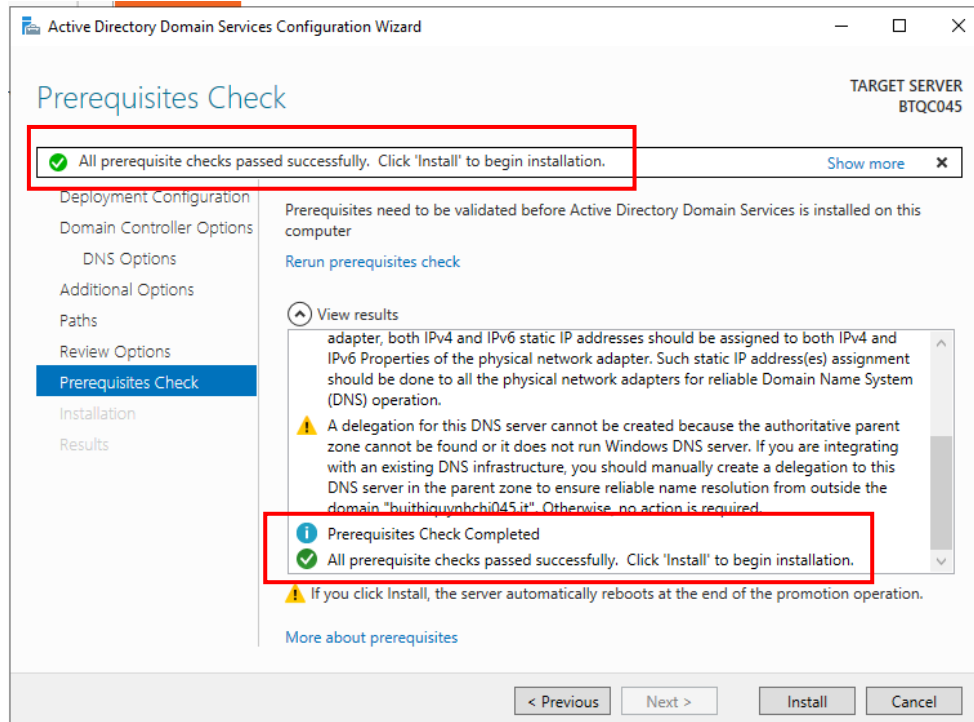
Ở phần **Additional Options** nhấn Next

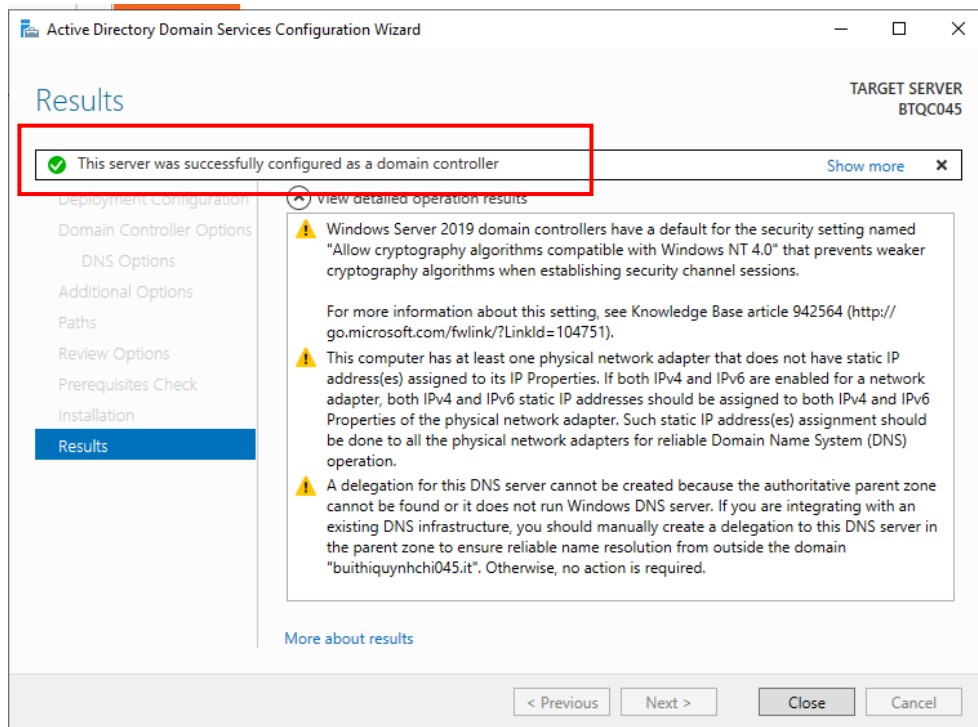
The screenshot shows the 'Active Directory Domain Services Configuration Wizard' window at the 'Additional Options' step. The title bar reads 'Active Directory Domain Services Configuration Wizard'. The main title is 'Additional Options'. In the top right corner, it says 'TARGET SERVER BTQC045'. On the left, the navigation pane is the same as in the previous screenshot, but 'Additional Options' is now highlighted in blue. The main content area has the heading 'Verify the NetBIOS name assigned to the domain and change it if necessary'. It contains a single text field labeled 'The NetBIOS domain name:' with the value 'BUITHIQUYNHCHIO' entered. At the bottom right of the main area is a link 'More about additional options'. At the very bottom of the window are four buttons: '< Previous', 'Next >', 'Install', and 'Cancel'.

Ở vị trí lưu trữ database => Next => Next



Ở phần **Prepequisites Check** , kiểm tra lại trước khi cài đặt rồi nhấn **Install**

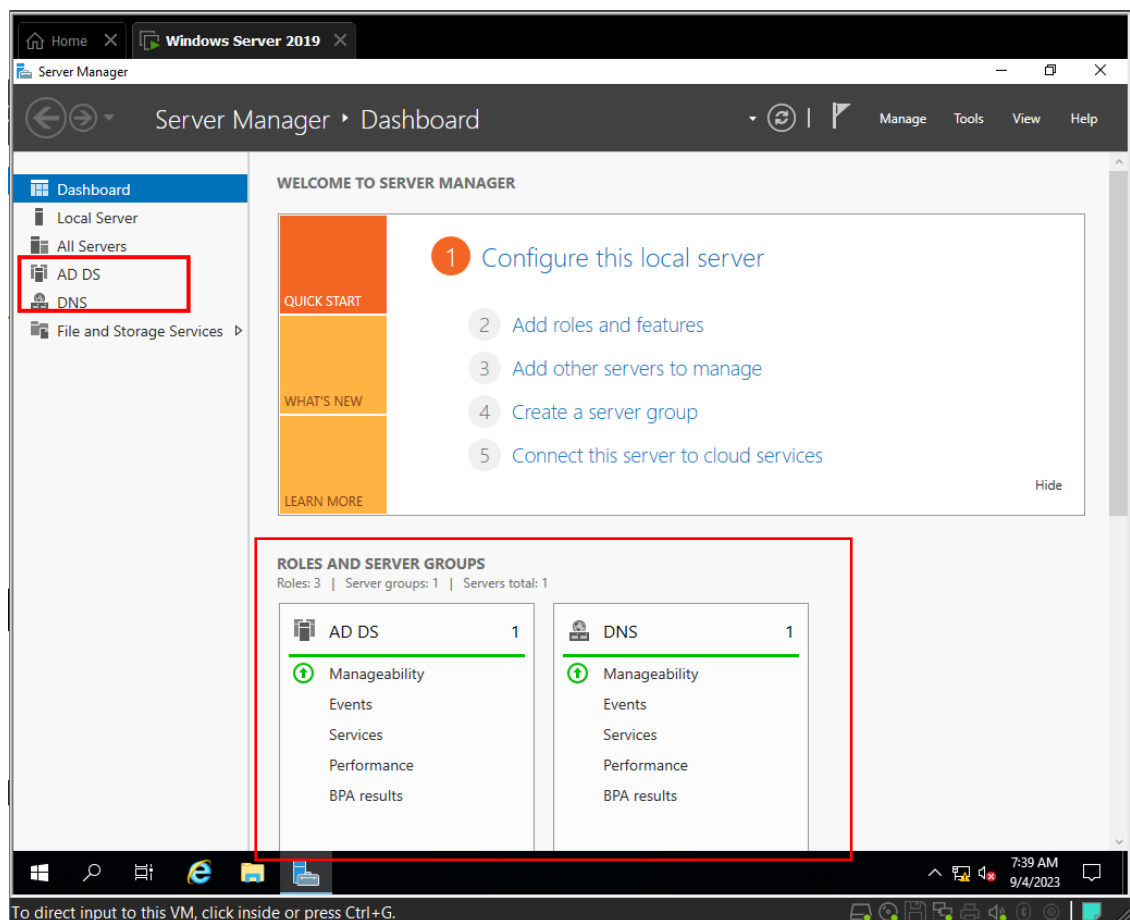




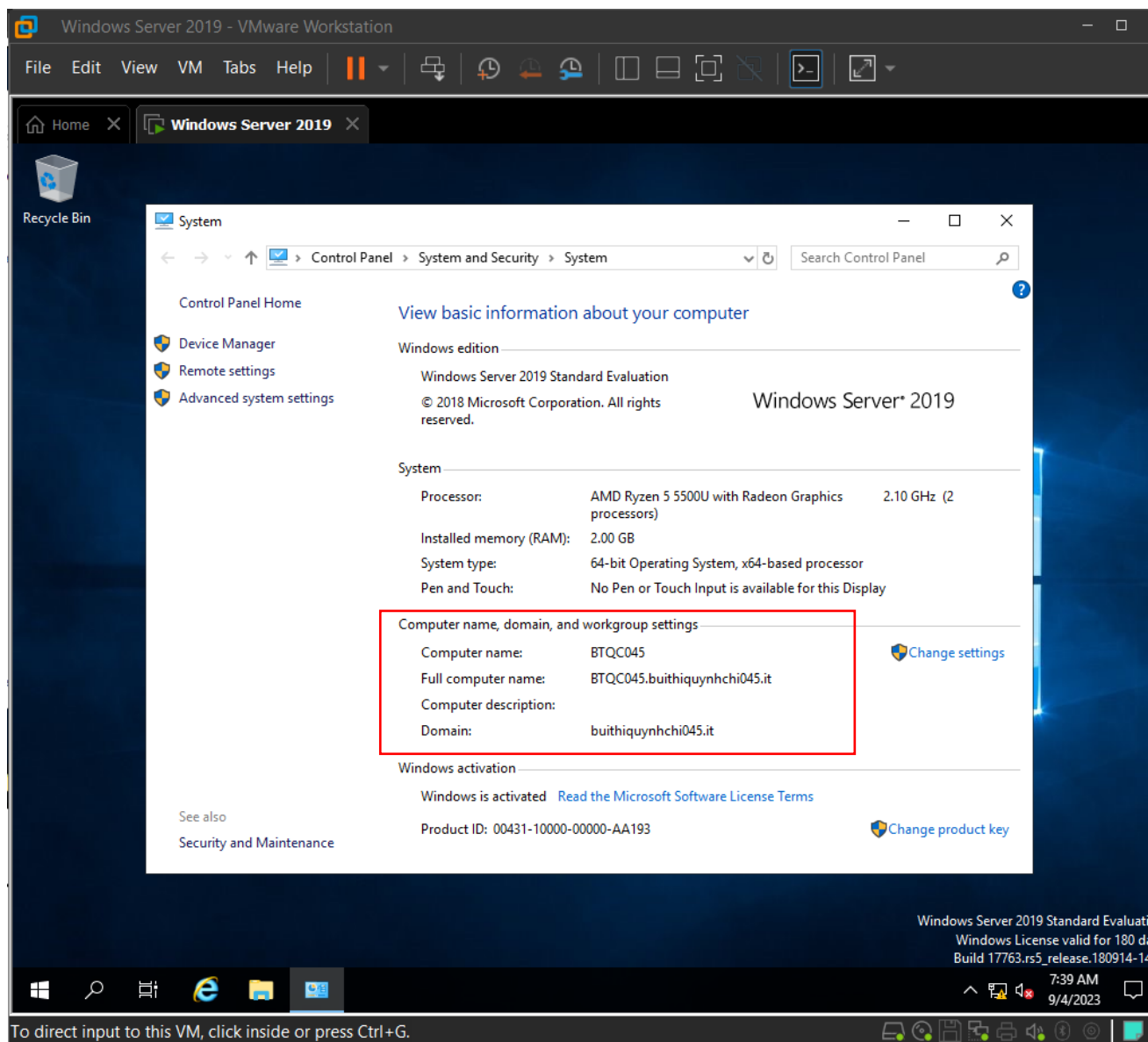
Sau khi tiến hành cài đặt, đợi cài đặt xong và khởi động lại máy ảo.

Ta thực hiện việc kiểm tra.

Trong Server Manager các dịch vụ đã được cài đặt



Tiến hành kiểm tra xem hệ thống máy đã thay đổi domain hay chưa.



Cài đặt hoàn tất.