



## DỊCH VỤ MẠNG – DNS, FTP

### NETWORK SERVICES

Môn học: Nhập môn Mạng máy tính

Tái bản lần 3 - Tháng 09/2019

Lưu hành nội bộ

## I. Dịch vụ DNS

### I.1 . Phần lý thuyết

#### 1. Giới thiệu và cài đặt

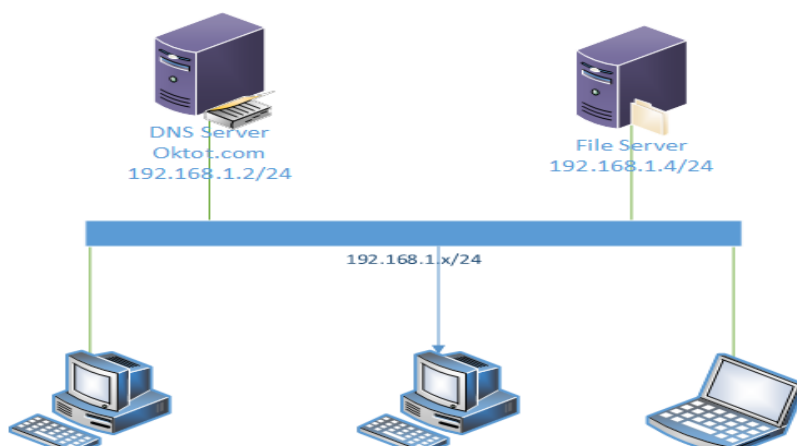
##### a. Các khái niệm chính:

- Resource Records (RR): là các danh sách cơ sở dữ liệu được sử dụng để trả lời các câu truy vấn từ DNS Client. Resource Record được mô tả rõ ràng các dạng record (bản ghi) chẳng hạn như Host Address (A), Alias (CNAME), và Mail Exchanger (MX)
- DNS Zones: là tập hợp các RR của một phần liên tục trong một nhánh của DNS. DNS Zone có 3 loại chính bao gồm:
  - o Primary zone: Đóng vai trò zone chính trong DNS server, dữ liệu zone có thể được cập nhật trực tiếp
  - o Secondary zone: là 1 Zone sao lưu có thẩm quyền cho Primary Zone hoặc cho các Secondary Zone khác.
  - o Stub zone: Dùng để quản lý các RR đã chứng thực trực tiếp với primary zone.
- Fully Qualified Domain Name (FQDN): là 1 DNS name gồm sự liên kết của Host name, Primary DNS Suffix. Ví dụ, FQDN có thể là **sv2k6.abc.net**
- Các loại DNS server chính bao gồm:
  - o Primary Servers: được tạo khi 1 Primary Zone được thêm vào, Primary Server cho 1 zone đóng vai trò như 1 vị trí trung tâm cập nhật của Zone.
  - o Secondary Servers: được tạo khi 1 Secondary Zone được thêm vào, Secondary Zone giữ vai trò chia tải và thay thế Primary Server khi nó ngừng hoạt động do sự cố.
  - o Stub Servers: chịu trách nhiệm đăng ký tổ chức các stub zone.

##### b. Cài đặt DNS

- Mô hình mạng LAN.
- 01 máy Windows Server 2016 sẽ xây dựng thành DNS.
- 01 máy Windows Client sẽ dùng để kiểm tra

##### Mô hình hệ thống

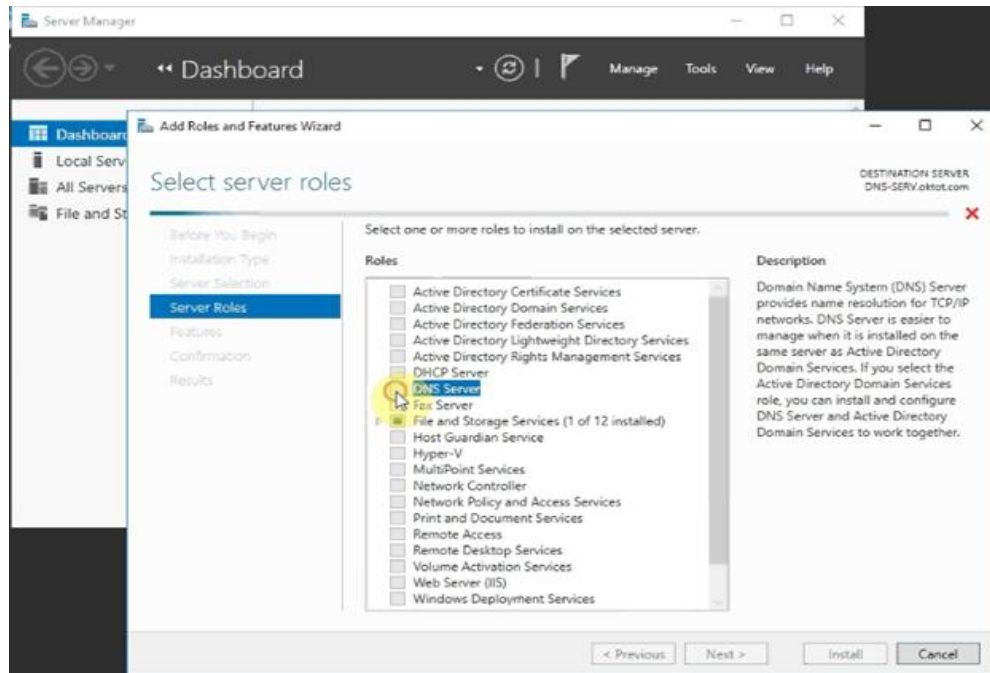




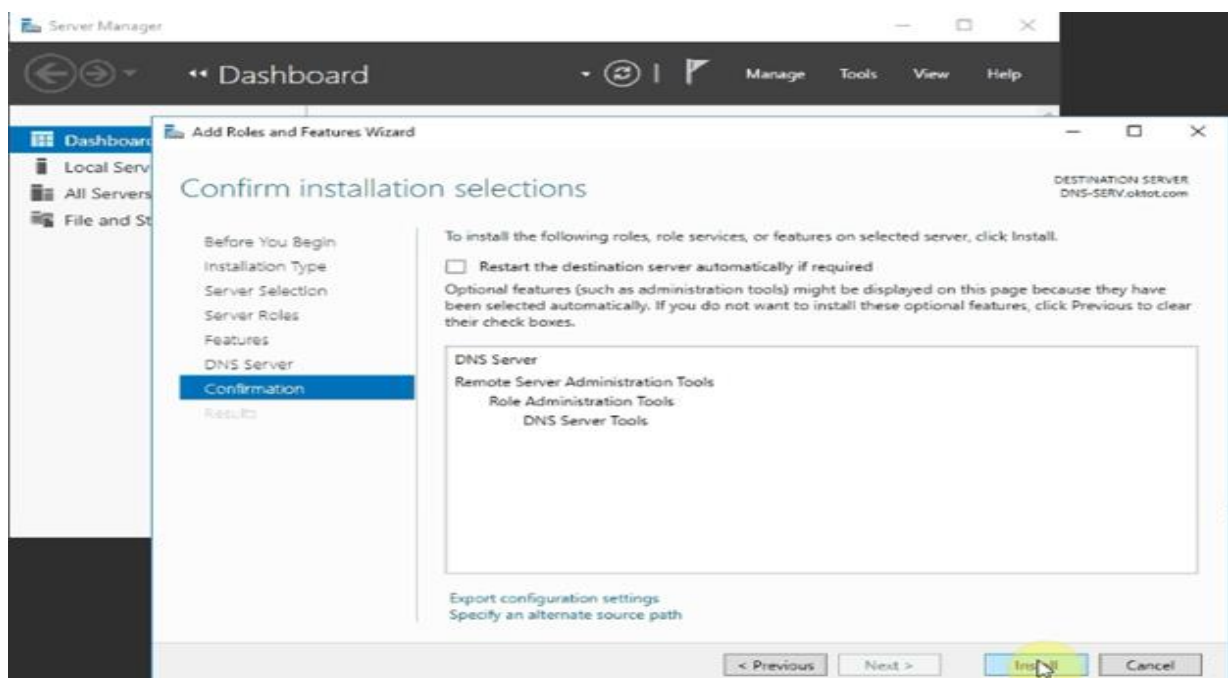
Đặt IP tĩnh cho máy tính làm DNS Server

Start → Server Manager chọn Add roles and features sau đó click Next 2 lần

Màn hình Select server roles check vào ô DNS, chọn add features, click Next để qua bước tiếp theo

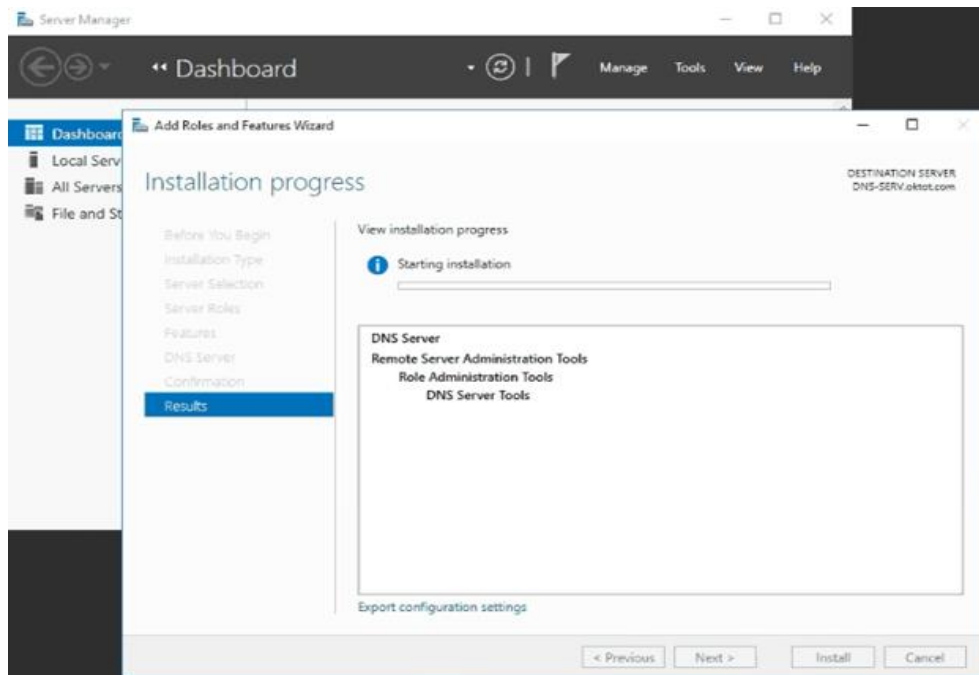


Tiếp theo chọn Install

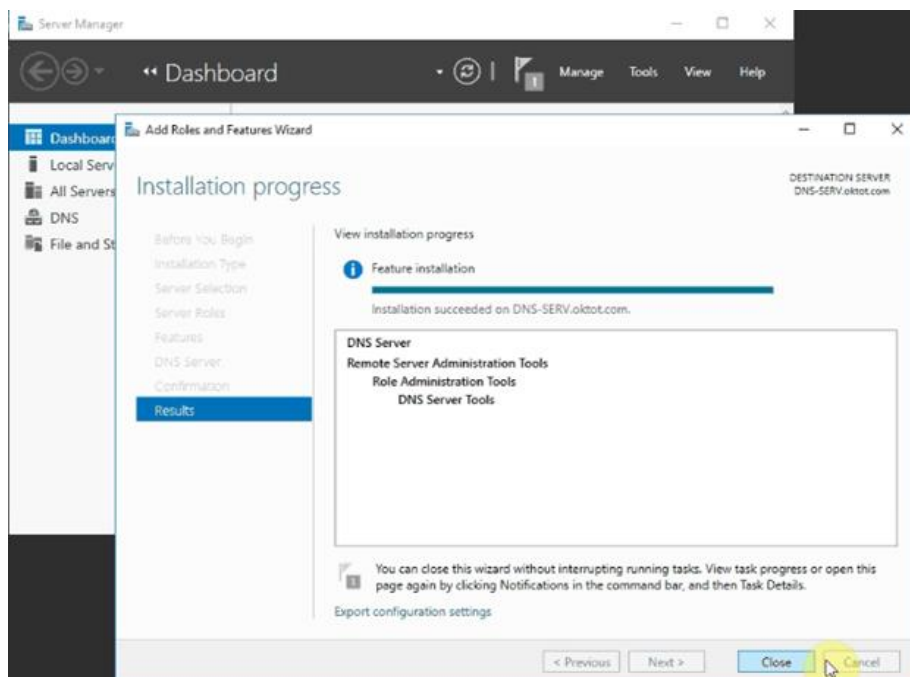




- Quá trình cài đặt sẽ diễn ra trong ít phút



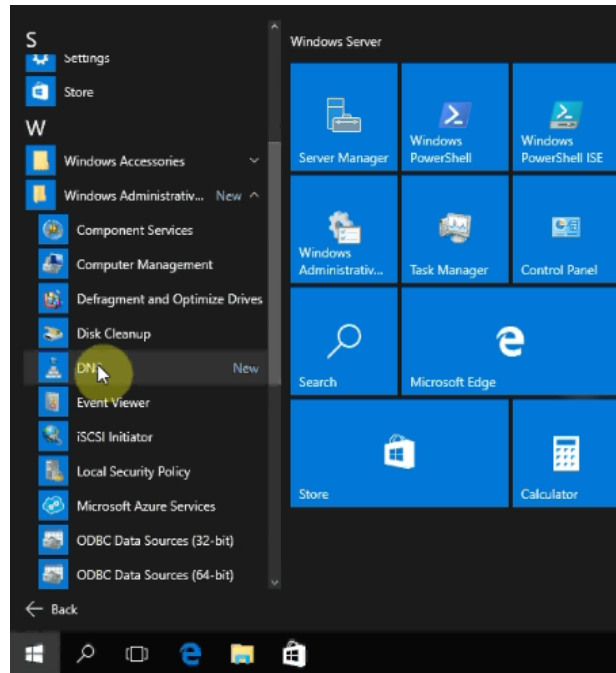
Bấm Close để hoàn tất quá trình cài đặt DNS Server



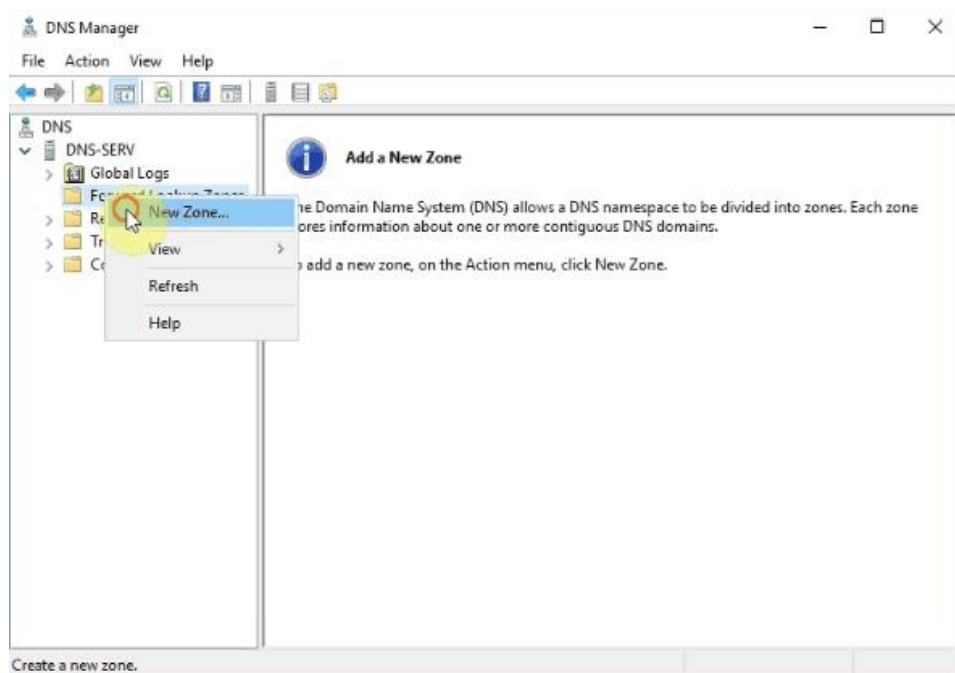


## Tạo Zone thuận Forward Lookup Zones: abc.net (Tên phân giải ra IP)

Bước 1: Bấm Start -> Chọn DNS.



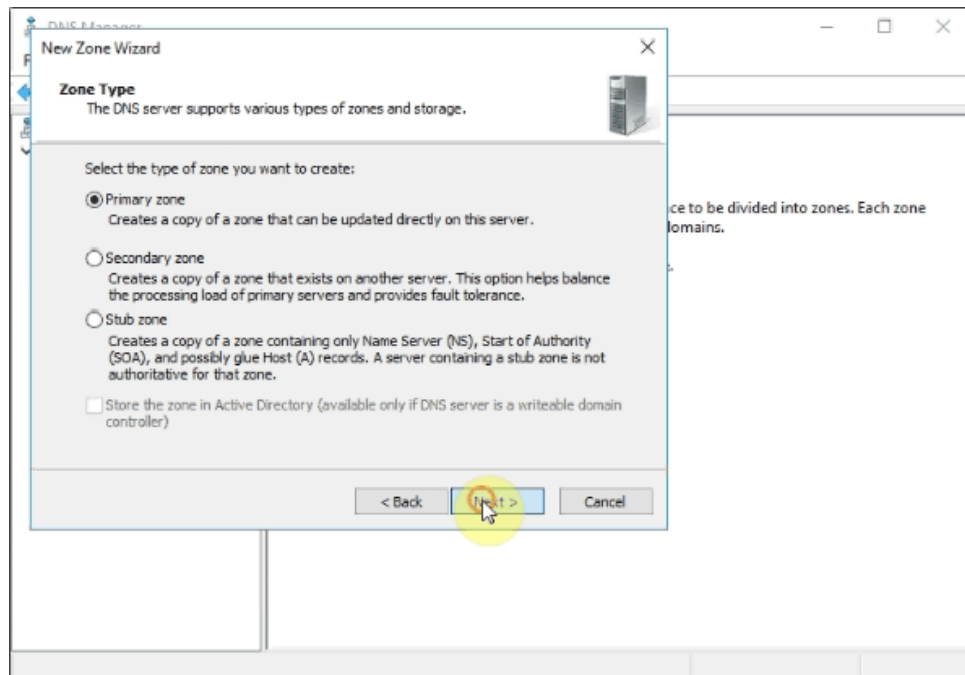
Bước 2: Chuột phải vào Forward Lookup Zones, chọn New Zone...



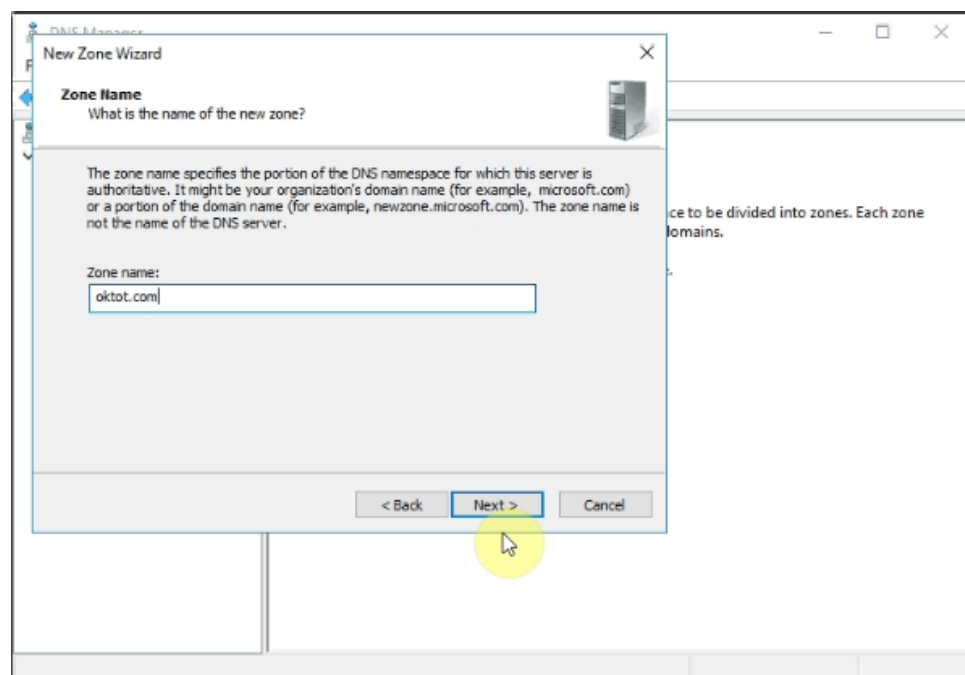


Bước 3: Tại màn hình "Welcome to the New Zone Wizard", chọn Next

Bước 4: Tại màn hình "Zone Type", chọn Primary zone, chọn Next



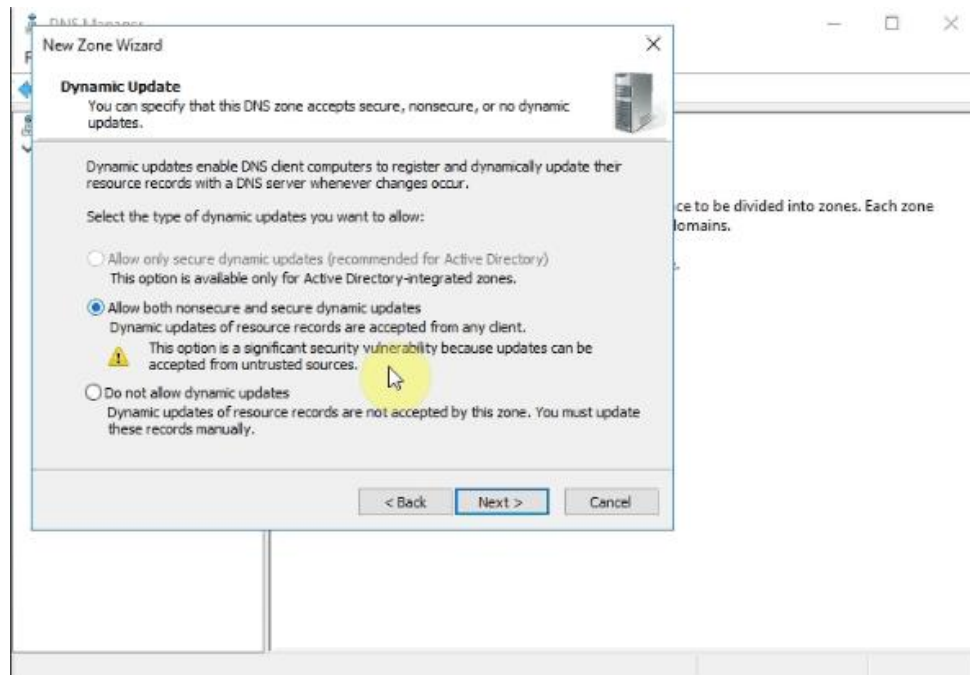
Bước 5: Tại màn hình "Zone Name", nhập tên domain vào đây, **ví dụ: abc.net**, chọn Next





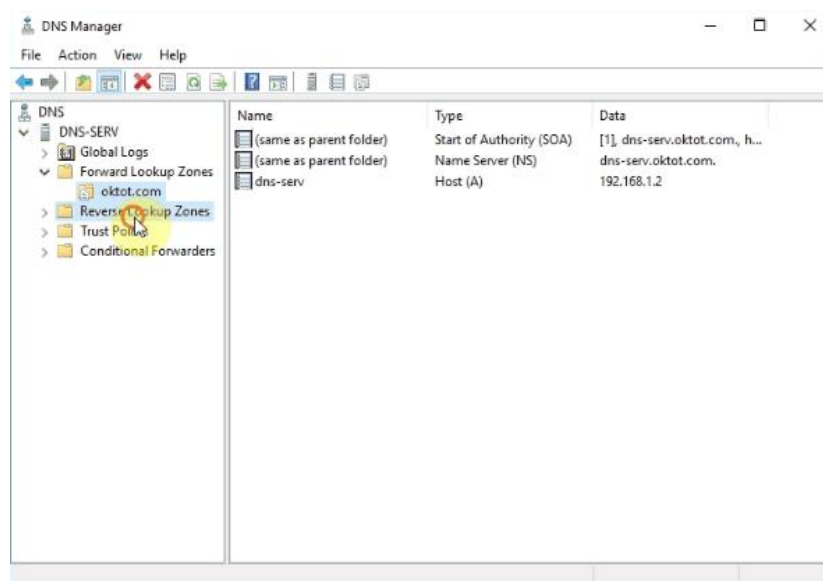
Bước 6: Tại màn hình **"Zone File"**, chọn **Next**

Bước 7: Tại màn hình **"Dynamic Update"**, chọn **"Allow both nonsecure and secure dynamic updates"**, chọn **Next**



Bước 8: Tại màn hình **"Completing the New Zone Winzard"**, chọn **Finish**.

Click vào **Forward Lookup Zones** kết quả như sau



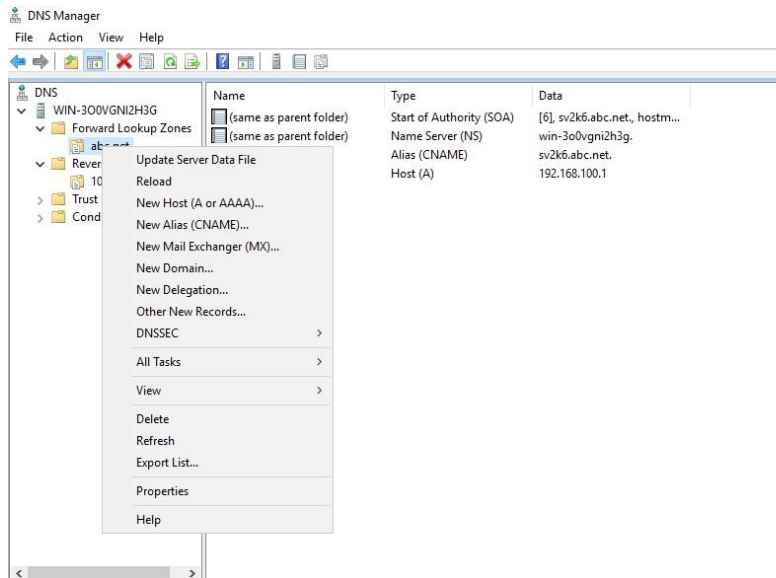


### Bước 9. Tạo Resource Record(RR)

Sau khi ta tạo zone thuận và zone ngược, mặc định hệ thống sẽ tạo ra hai resource record NS và SOA.

Tạo RR New Host (A) để ánh xạ hostname thành tên máy, tạo New Alias (CNAME) để phản ánh đúng chức năng là một DNS Server, FTP server

Chọn chuột phải vào tên miền, chọn New Host (A), New Alias (CNAME)



### Bước 10. Hiệu chỉnh Resource Records (RR)

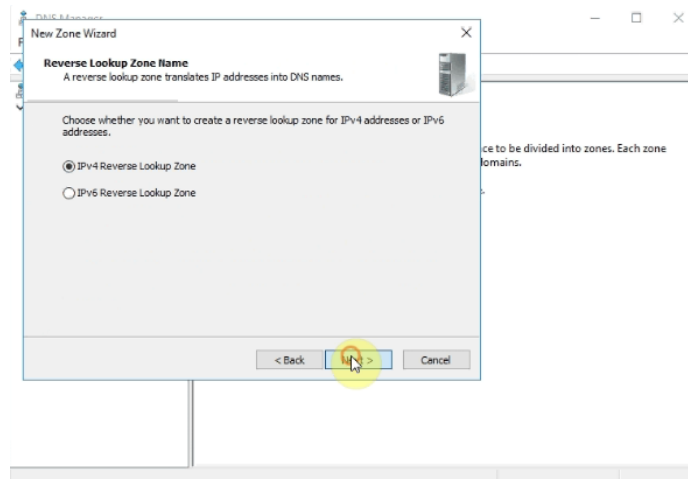
#### Tạo Zone ngược Reverse Lookup Zones (IP phân giải ra tên)

Chuột phải vào Forward Lookup Zones, chọn New Zone...

Bước 1: Tại màn hình "Welcome to the New Zone Wizard", chọn **Next**

Bước 2: Tại màn hình "Zone Type" chọn **Primary Zone**, chọn **Next**

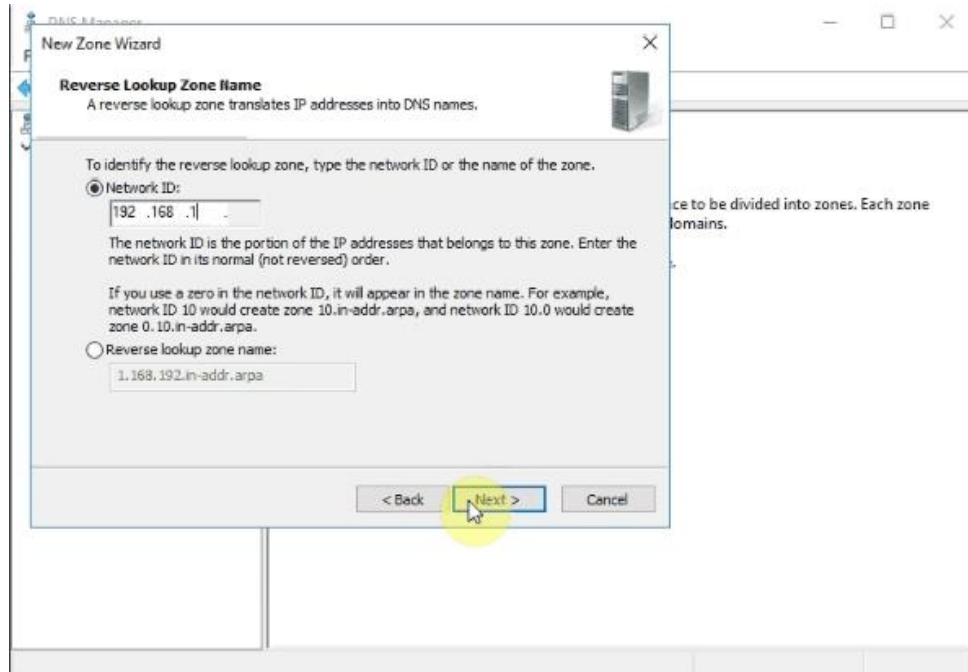
Bước 3: Tại màn hình "Reverse Lookup Zone Name" chọn **IPv4 Reverse Lookup Zone**, chọn **Next**





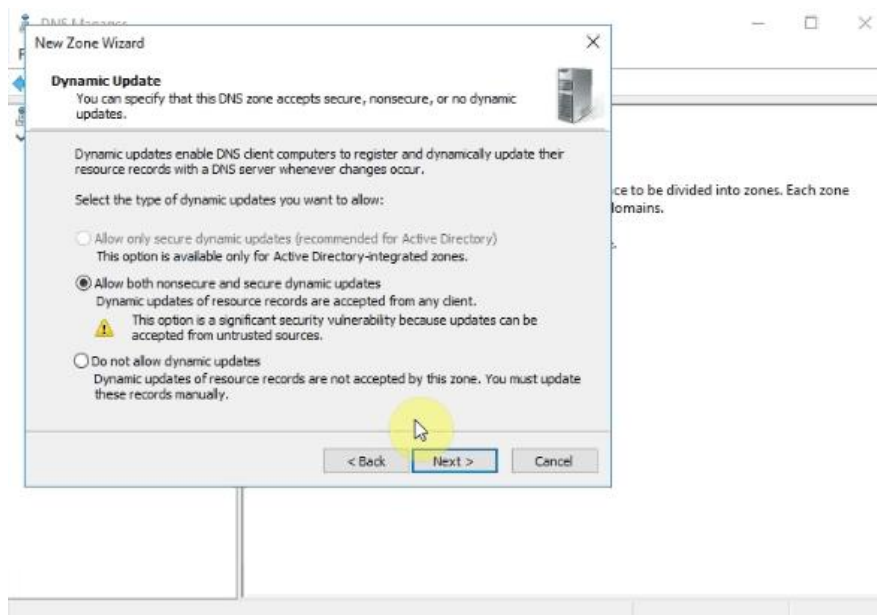


Bước 4: Tại màn hình “**Reverse Lookup Zone Name**”, nhập NetID: 192.168.100, chọn **Next**



Bước 5: Tại màn hình “**Zone File**” chọn **Next**

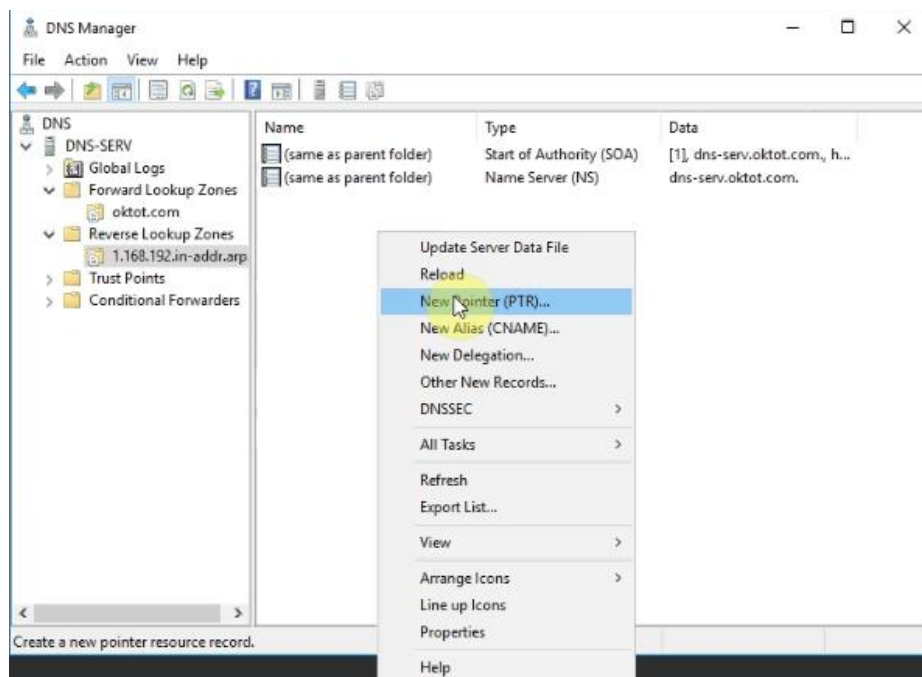
Bước 6: Tại màn hình “**Dynamic Update**”, lựa chọn “**Allow both nonsecure and secure dynamic updates**”, chọn **Next**



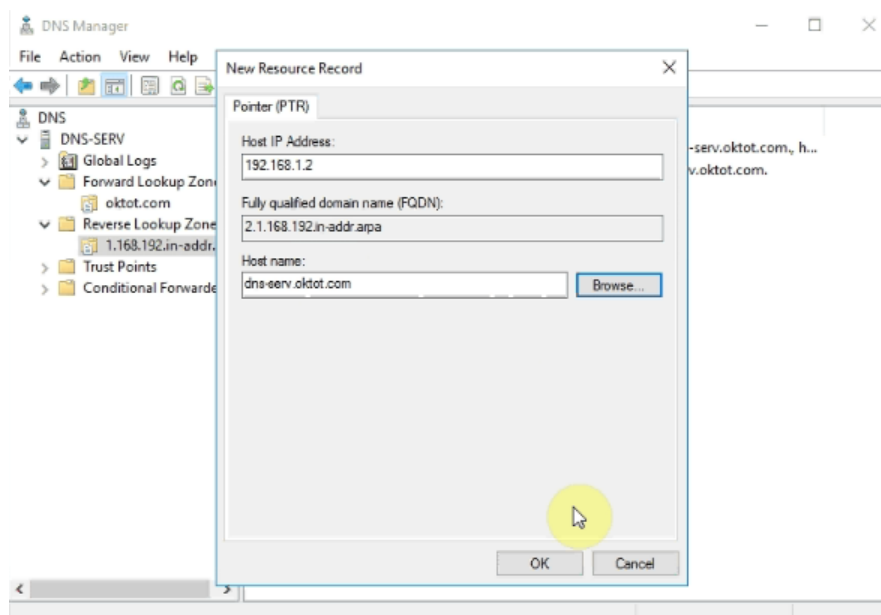


Bước 7: Tại màn hình “**Completing the New Zone Wizard**”, chọn **Finish**.

**Tạo bản ghi New Pointer (PTR), chuột phải vào vùng trống**



Nhấp nút Browse tại mục Host name chỉ đường dẫn tới Host (A), sau đó bấm vào nút OK





Bước 8. Hiệu chỉnh Resource Records (RR)

### Kiểm tra sự hoạt động của DNS

Sử dụng công cụ nslookup để kiểm tra hoạt động của dịch vụ DNS, phân giải resource record hoặc phân giải tên miền, Sử dụng công cụ nslookup bằng cách Start → Run → cmd → nslookup

Một vài lệnh của công cụ nslookup

**> set type=RR\_Type**

Trong đó RR\_Type là loại record mà ta muốn kiểm tra, sau đó gõ tên miền

**> set type=any** để xem mọi thông tin trong miền, sau đó gõ tên miền

**> set type=ptr** kiểm tra phân giải ngược, sau đó gõ vào địa chỉ IP

## II. Dịch vụ FTP

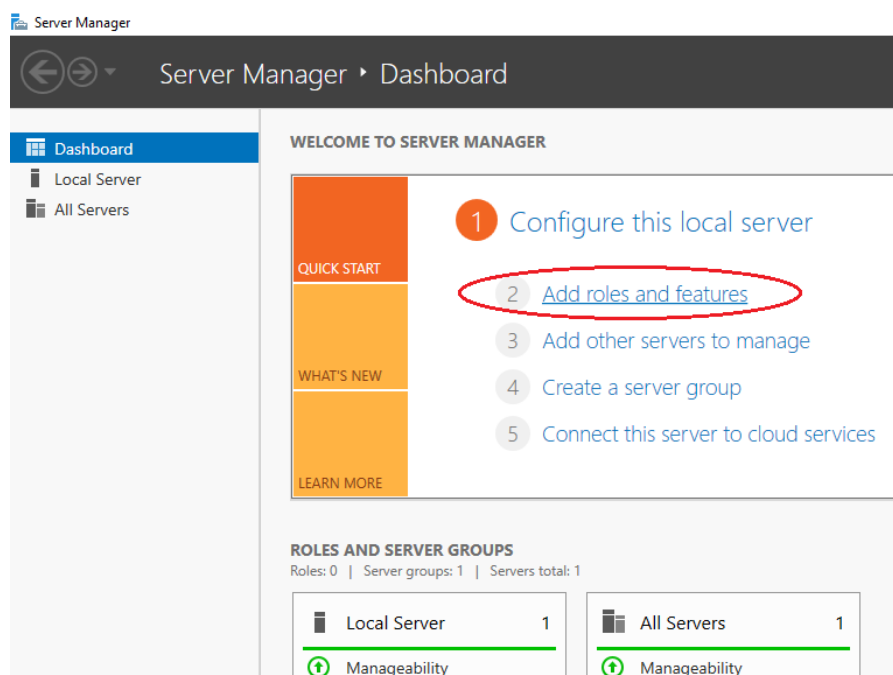
### 1. Lý thuyết:

#### a) Giới thiệu:

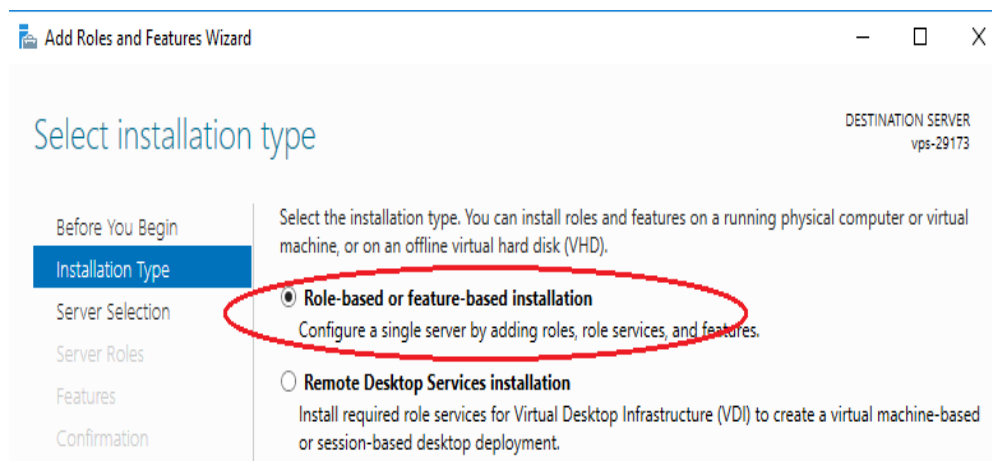
FTP là từ viết tắt của File Transfer Protocol. Giao thức này được xây dựng dựa trên chuẩn TCP, FTP cung cấp cơ chế truyền tin dưới dạng tập tin (file) thông qua mạng TCP/IP, FTP là 1 dịch vụ đặc biệt vì nó dùng đến 2 cổng: cổng 20 dùng để truyền dữ liệu (data port) và cổng 21 dùng để truyền lệnh (command port).

#### b) Cài đặt

Mở “**Windows Server Control Panel**” và tìm “**Add roles and features**”.

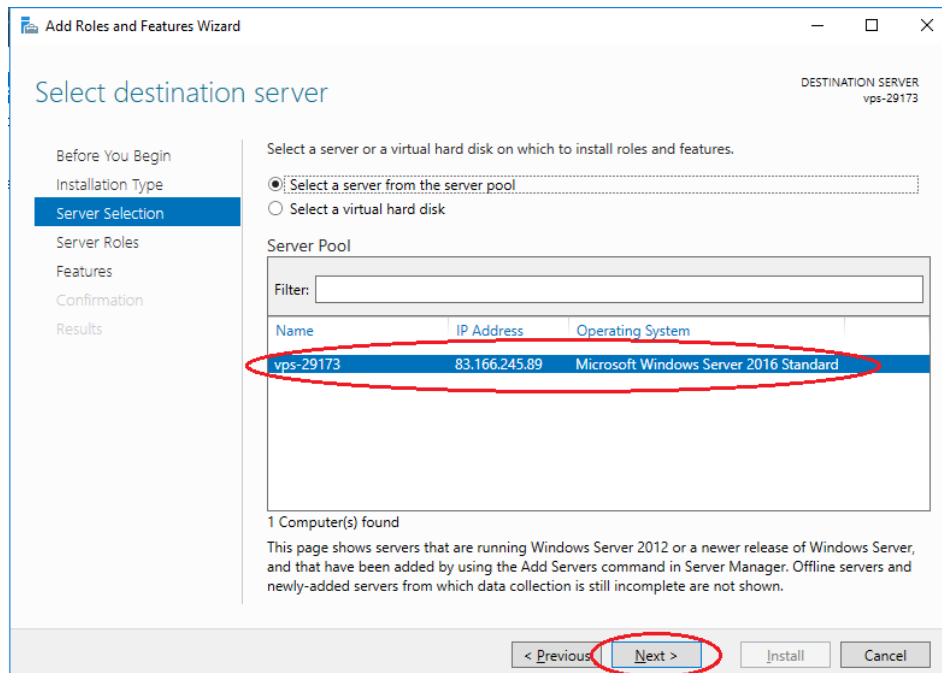


Lựa chọn “**Role-based or feature-based installation**”.

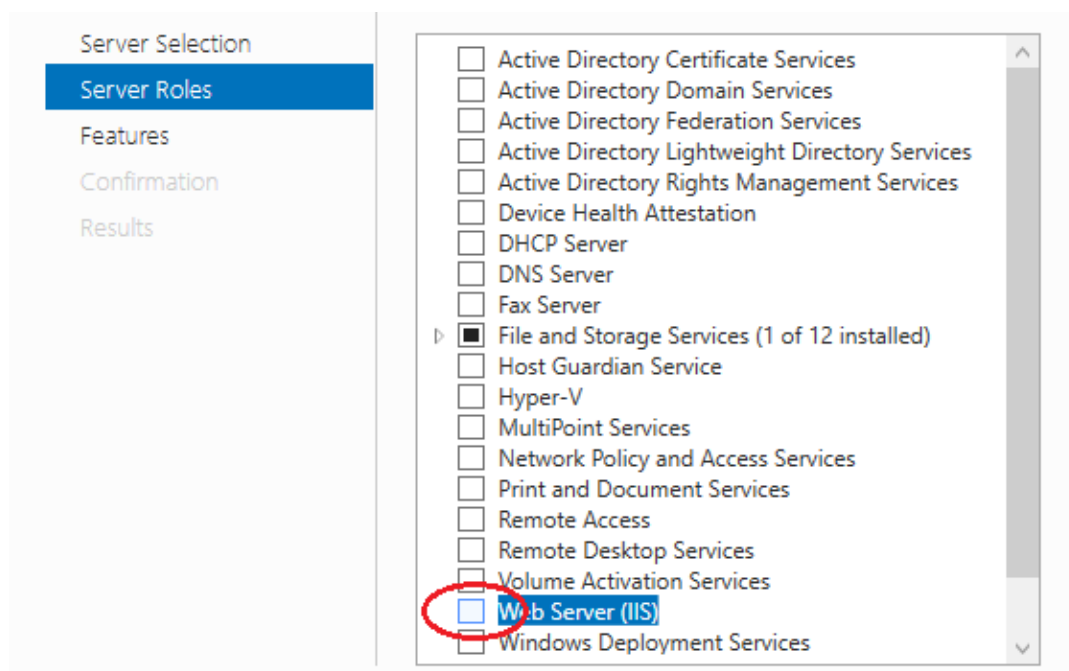




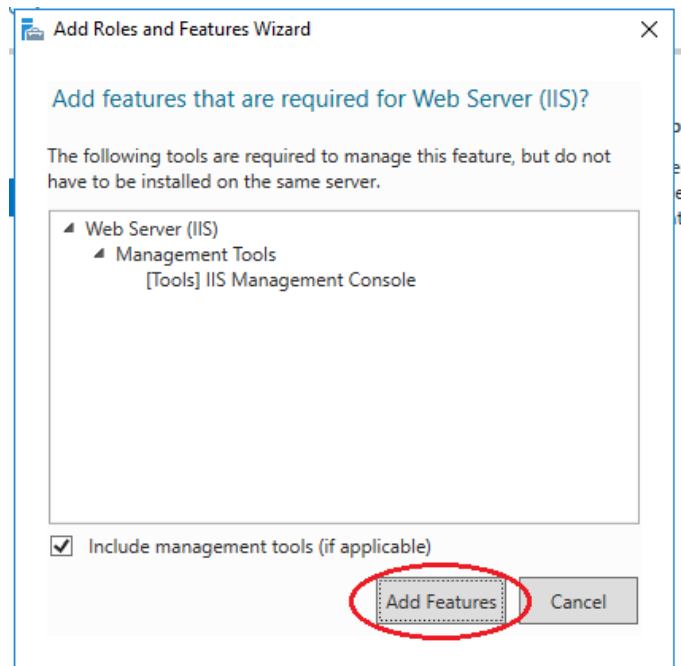
Chọn máy chủ của bạn



Trong cửa sổ tiếp theo, hãy tích vào **"IIS web server"**

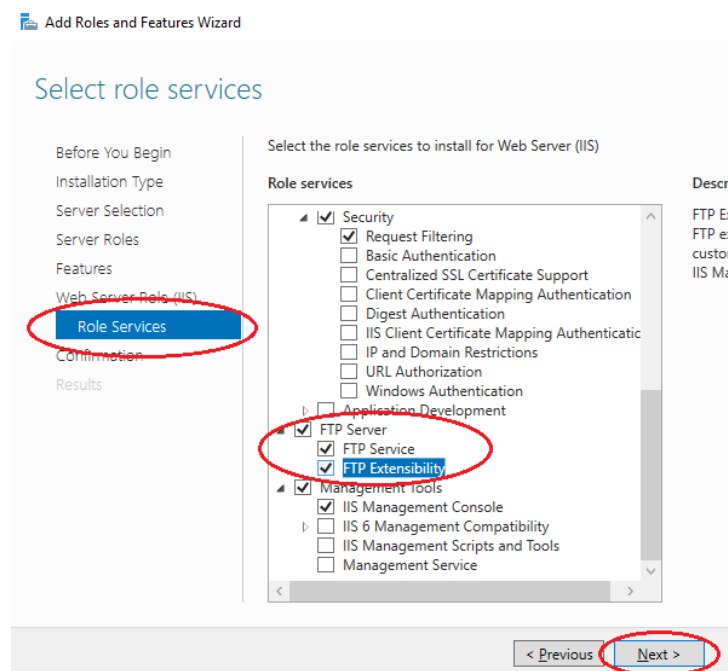


Chọn tiếp **"Add features"**

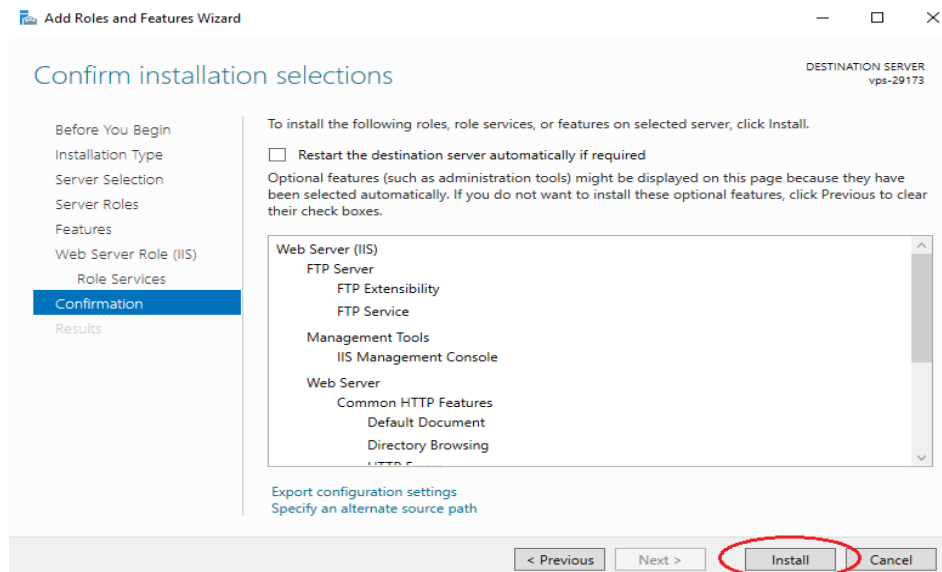


Ấn **Next** tiếp

Ở màn hình **"Role services"**, tích vào **"FTP server"**.

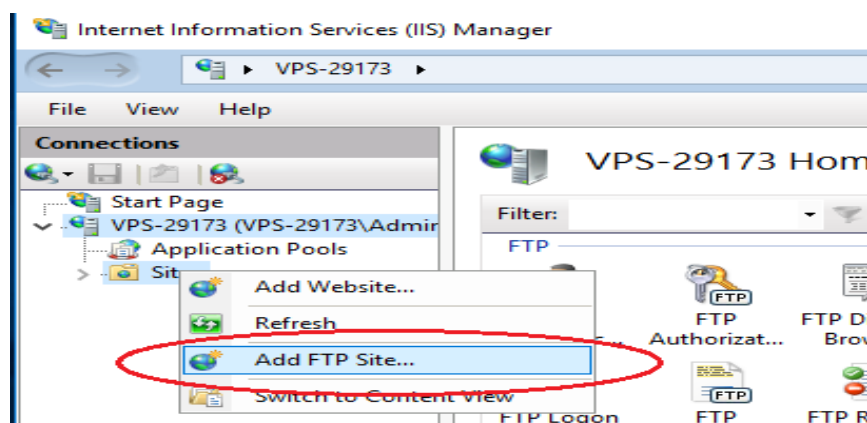
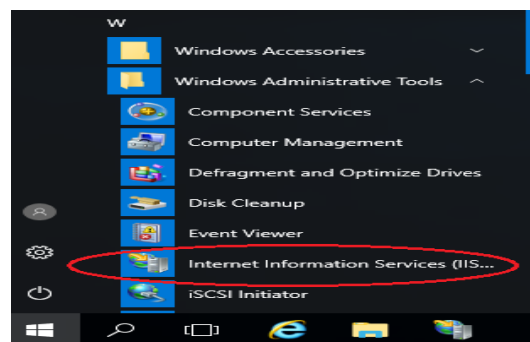


Check lại các feature sẽ cài đặt, và ấn **"Install"**



## Bước 2: Tạo một trang FTP trên máy chủ Windows

Mở **"IIS Manager"**. Nhấp chuột phải vào **"Sites"** và chọn **"Add FTP Site"** từ menu



Nhập tên FTP site và đường dẫn đến thư mục lưu nội dung của site

Add FTP Site

**Site Information**

FTP site name: MyFTP

Content Directory

Physical path: c:\ftp

Previous Next Finish

Tiếp theo, chọn địa chỉ IP của bạn trong danh sách thả xuống. Tích chọn **"No SSL"**.

Add FTP Site

**Binding and SSL Settings**

Binding

IP Address: 83.166.245.89 Port: 21

☐ Enable virtual host names

Virtual Host (example: ftp.contoso.com):

☒ Start FTP site automatically

SSL

☒ No SSL

☐ Allow SSL

☐ Require SSL

SSL Certificate: Not Selected

Previous Next Finish

Trong cửa sổ tiếp theo, chọn **"Basic for authentication"**. Chọn tiếp **"Authorization – Specified roles or groups"**, nhập tên của nhóm người dùng FTP (ví dụ ftp-group). Tích chọn vào cho phép **"read"** và **"write"**. Sau đó ấn **"Finish"**.

Add FTP Site

**Authentication and Authorization Information**

Authentication

☐ Anonymous

☒ Basic

Authorization

Allow access to: Specified roles or user groups

ftp-group

Permissions

☒ Read

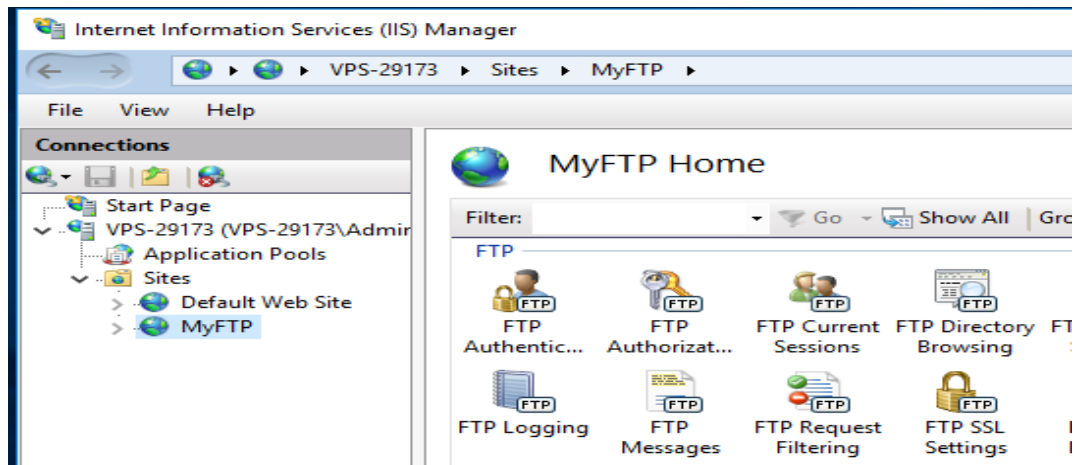
☒ Write

Previous Next Finish



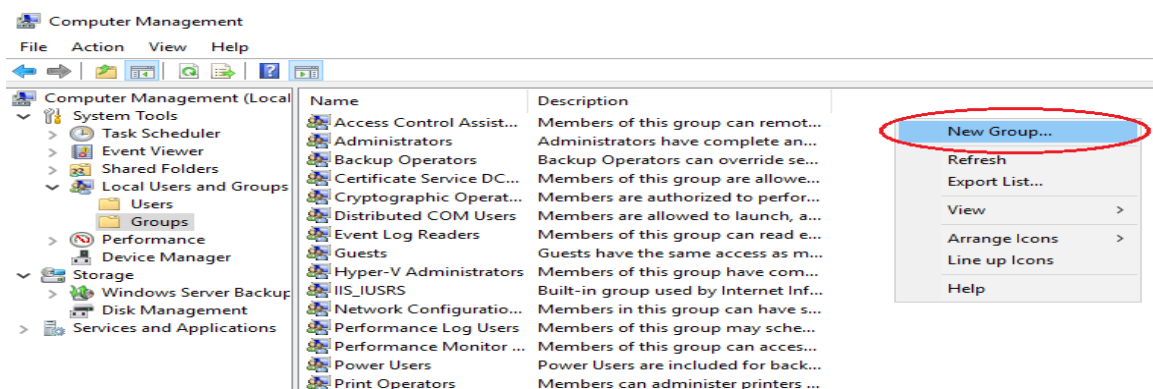


Xuất hiện cửa sổ quản lý Site → FTP

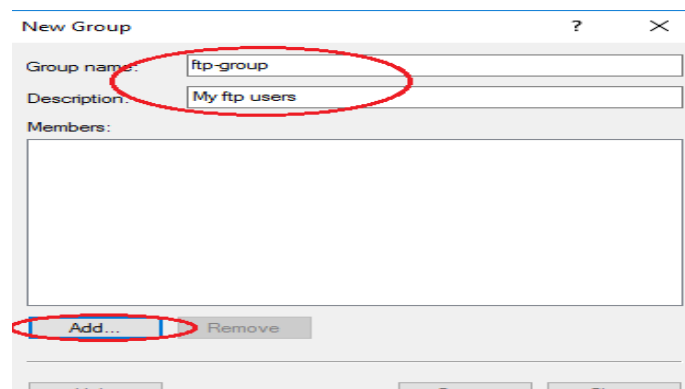


### Bước 3: Tạo nhóm người dùng

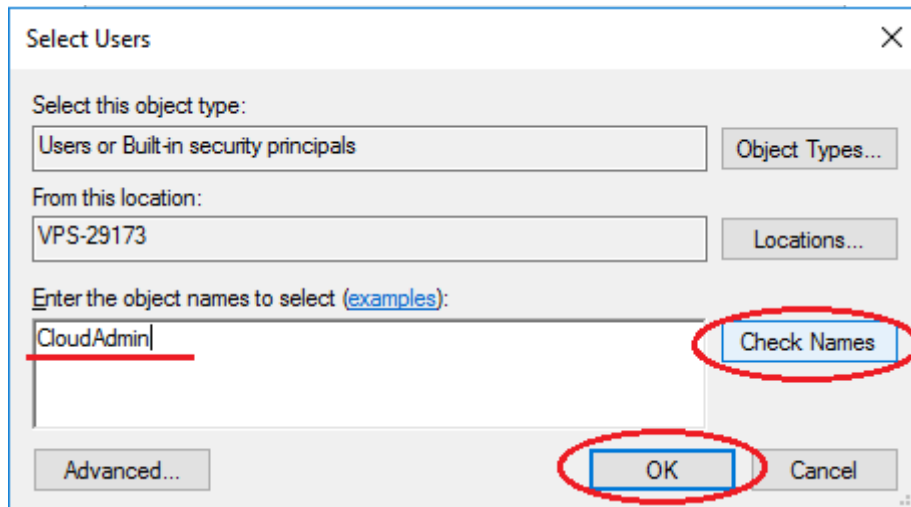
Tạo một nhóm Windows là cần thiết để xác định người dùng sẽ có quyền truy cập vào máy chủ ftp. Mở **Computer Management**. Trong menu bên phải, chọn **Groups**. Click chuột phải và chọn tạo nhóm mới.



Nhập tên của nhóm, một mô tả nếu cần thiết. Để thêm người dùng, nhấp vào **Add**.



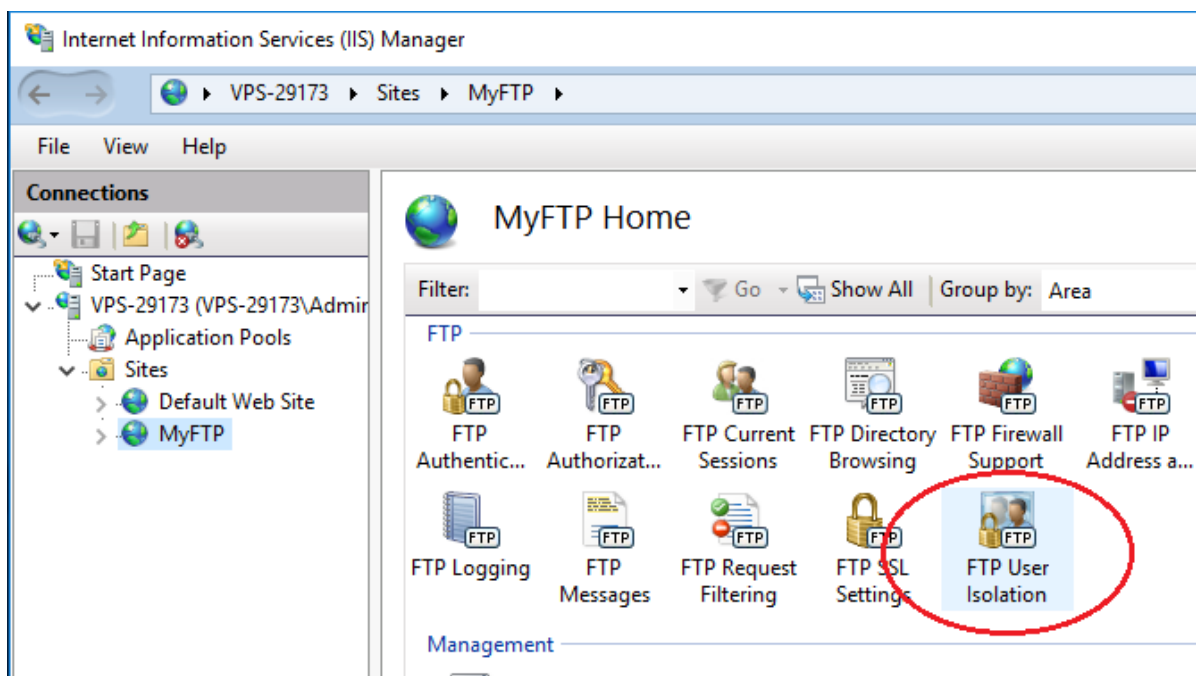
Nhập tên User, để kiểm tra, bấm **Check Names**. Nếu người dùng Windows tồn tại, bấm **Ok**.



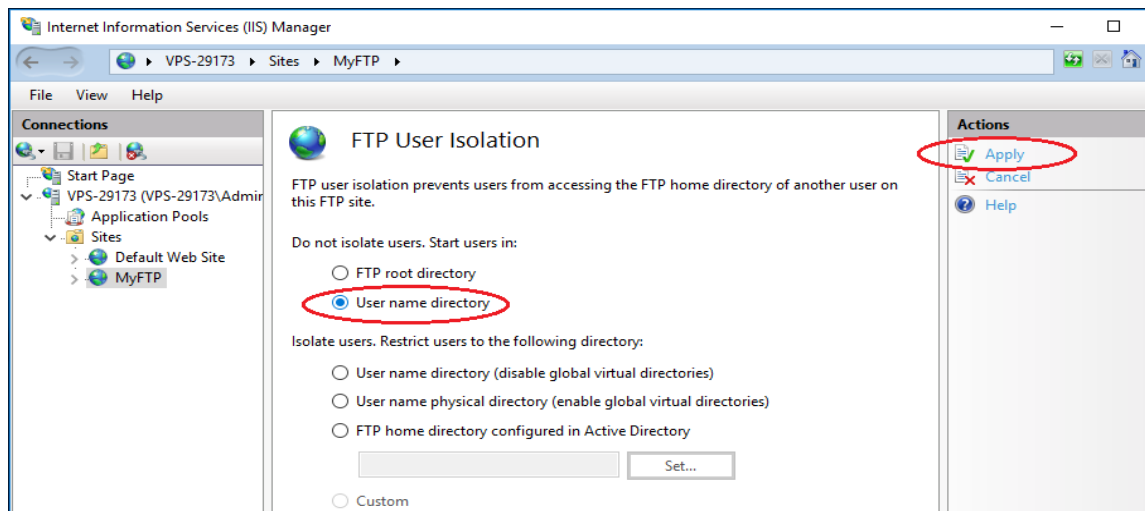
Sau khi mọi thứ được thêm vào, hãy tạo một nhóm bằng nút **Create**

#### Bước 4: Phân quyền người dùng

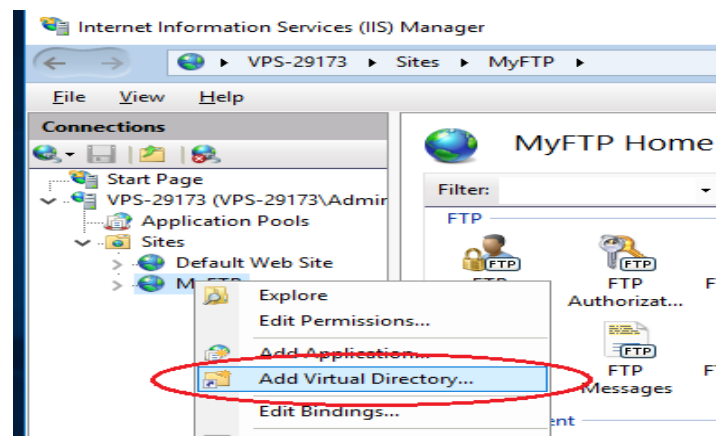
Để mỗi người dùng có được thư mục riêng của mình và không có quyền truy cập vào các tệp khác sau khi kết nối với máy chủ, cần phải thiết lập **isolation**. Để thực hiện việc này, hãy mở cài đặt trang ftp của bạn và chọn FTP User **Isolation**



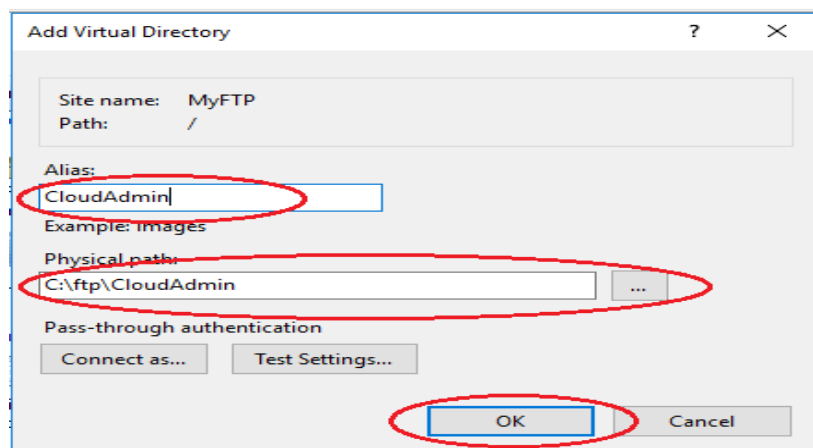
Tích chọn mục **User name directory** và nhấp vào **Apply**



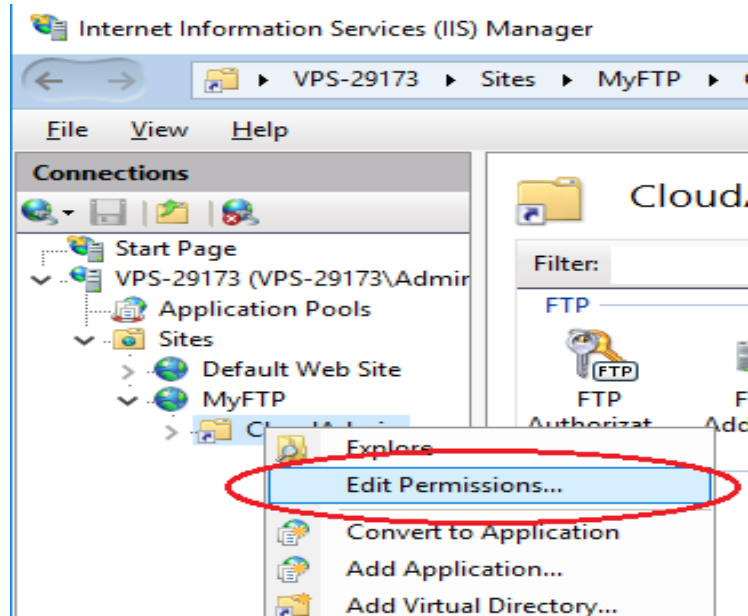
Sau đó, click chuột phải vào tên site ftp của bạn và chọn **Add Virtual Directory**



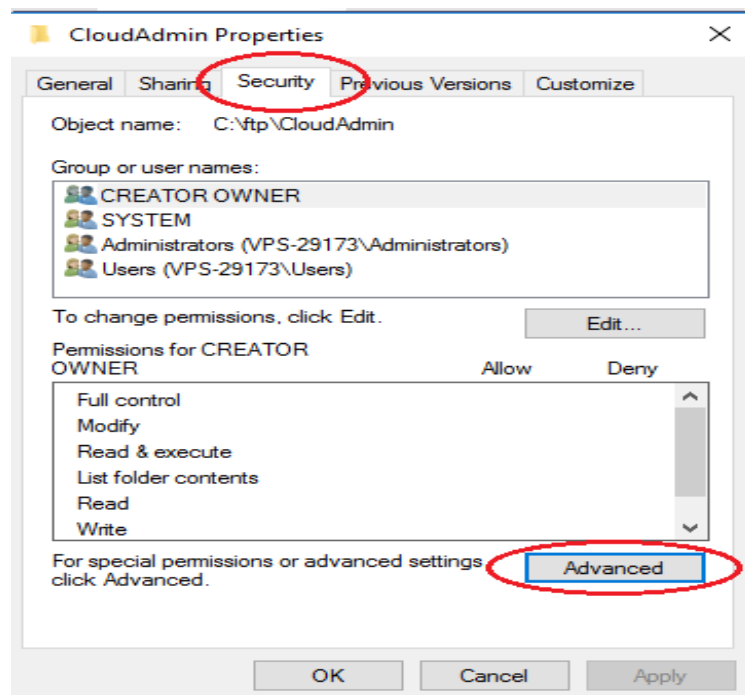
Trong trường **Alias** , nhập tên hiệu hoặc tên, trong trường đường dẫn nhập đường dẫn đến thư mục người dùng, để thực hiện việc này, tạo thư mục con trong thư mục trang web ftp trên máy chủ Windows của bạn. Nhấn Ok.



Tiếp theo, cài đặt quyền truy cập cho folder ảo này. Chọn ftp site của bạn và chọn **Edit Permission**

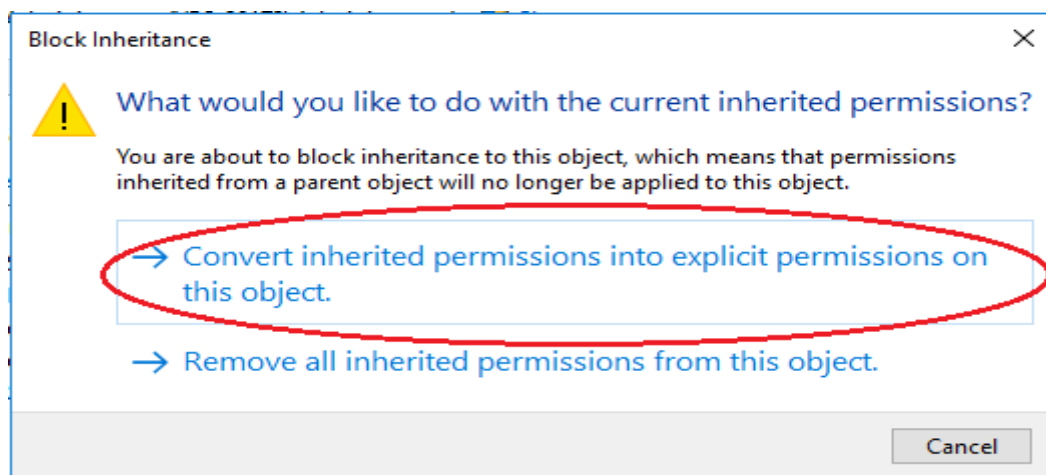
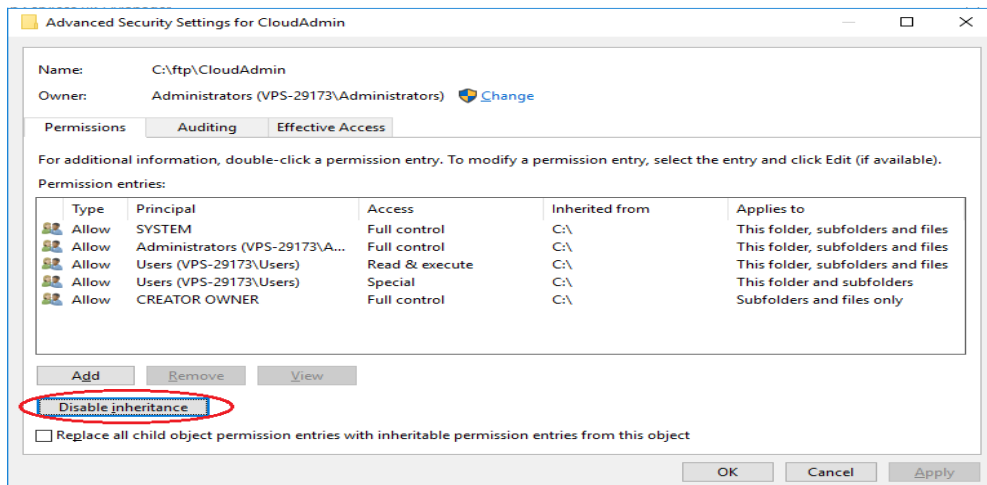


Chọn **Security** tab và click nút **Advanced**

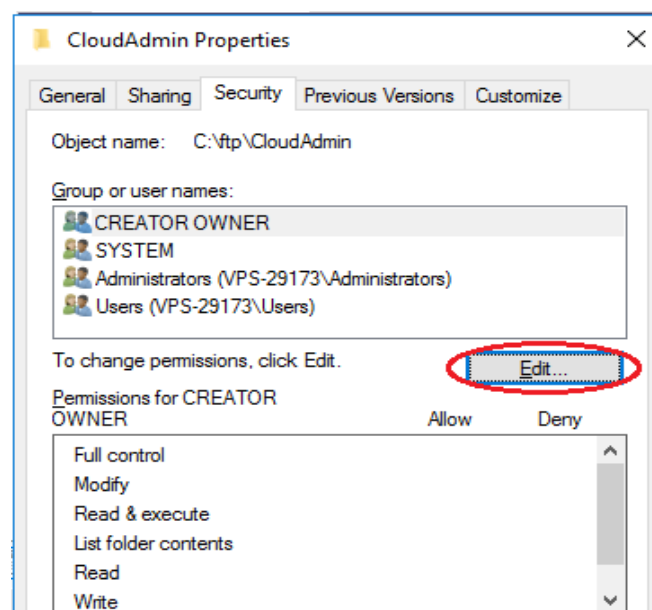




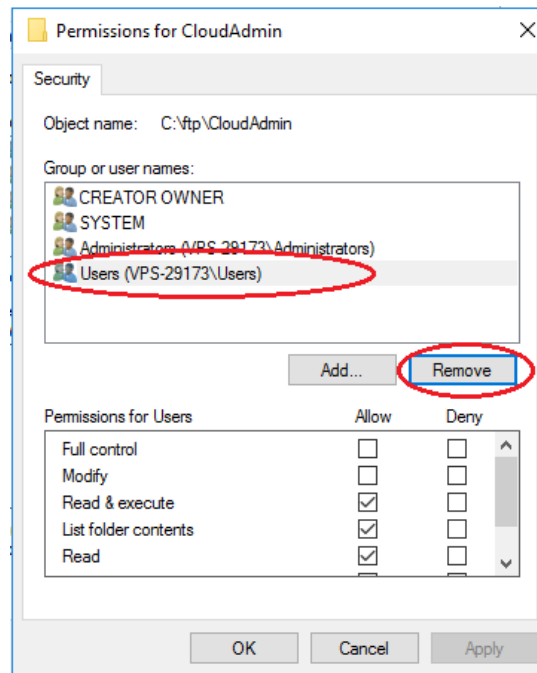
Tiếp theo, chọn **Disable inheritance**, chọn tiếp option đầu tiên trong màn hình confirm, rồi bấm **Apply – Ok**.



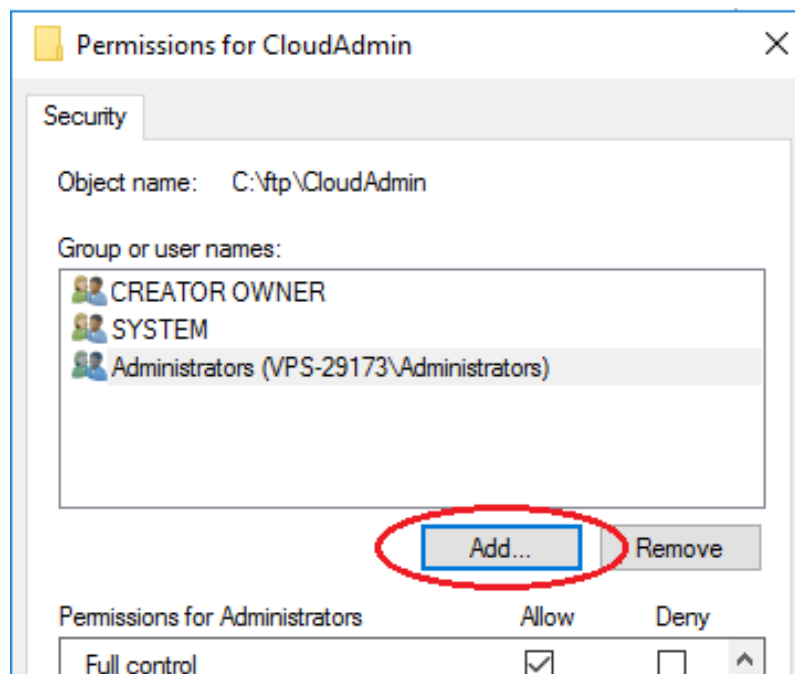
Quay trở lại tab **Security** và nhấp vào nút **Edit**



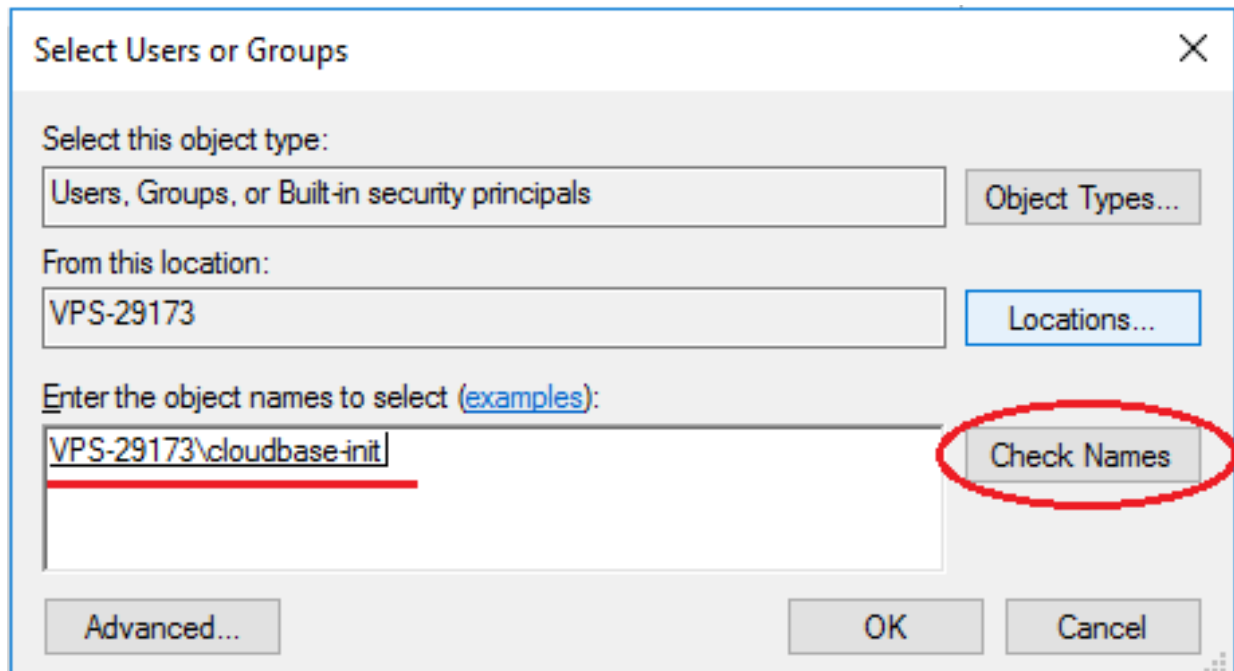
Xóa các nhóm người dùng không cần thiết, điều này để đảm bảo rằng chỉ chủ sở hữu thư mục mới được phép truy cập.



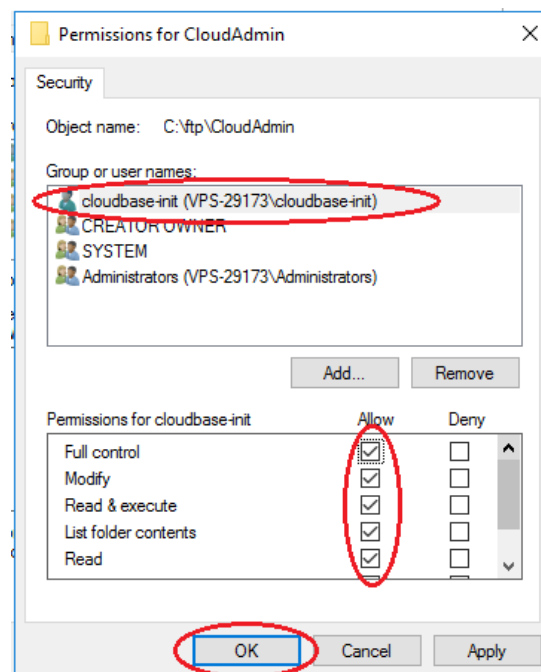
Bây giờ thêm một người dùng Windows, người sẽ có quyền truy cập đầy đủ vào thư mục. Nhấp vào nút Add.



Nhập tên người dùng, để kiểm tra, bấm **Check Names**. Nếu người dùng tồn tại, nhấp Ok.



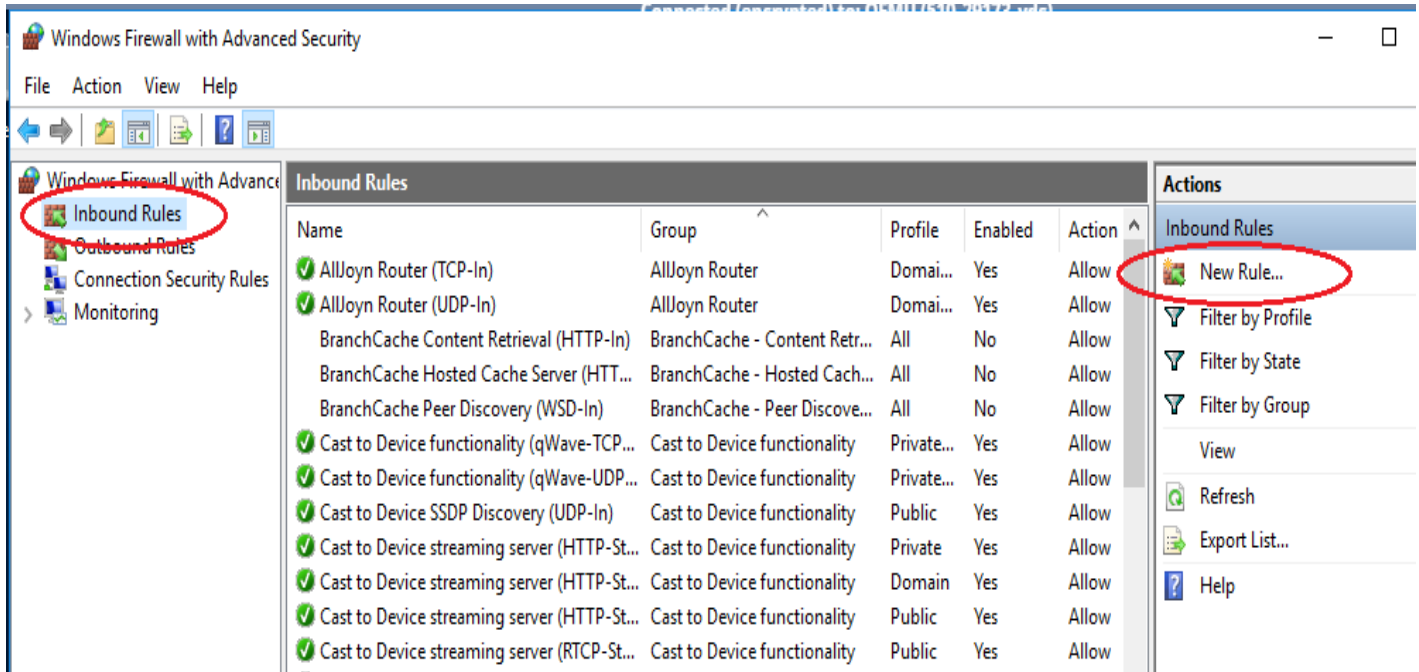
Tiếp theo bạn cần thêm quyền để kiểm soát hoàn toàn thư mục. Chọn người dùng đã tạo và tích chọn Allow full quyền.



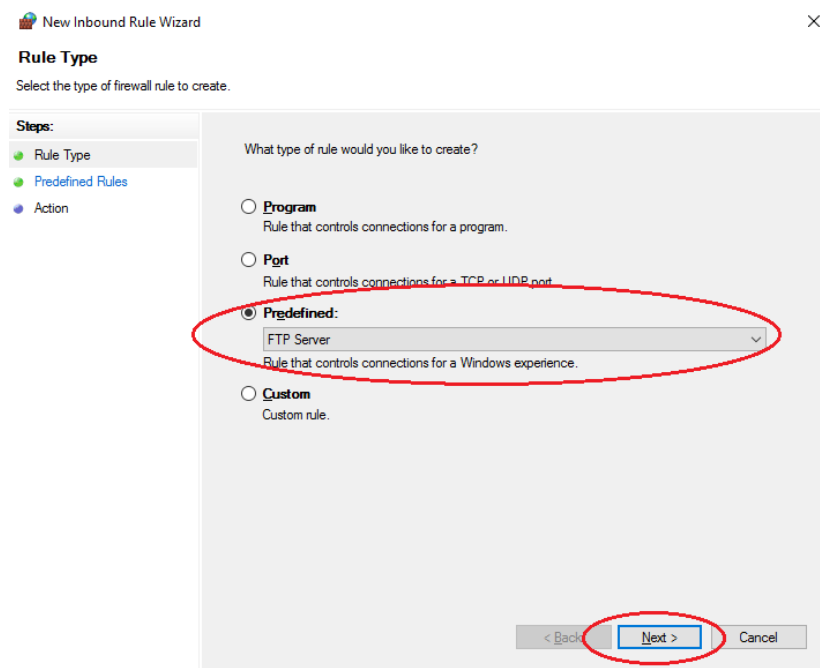
Tiếp theo, nhấp vào **Áp dụng – Ok**.

**Bước 5: Thiết lập rule Firewall (mở rộng)**

Đối với kết nối bên ngoài đến máy chủ ftp, bạn phải thay đổi cấu hình tường lửa. Để thực hiện việc này, hãy mở **Windows Firewall with Advanced Security**. Trong menu bên trái, chọn **Inbound rules**, sau đó chọn **New Rule**.



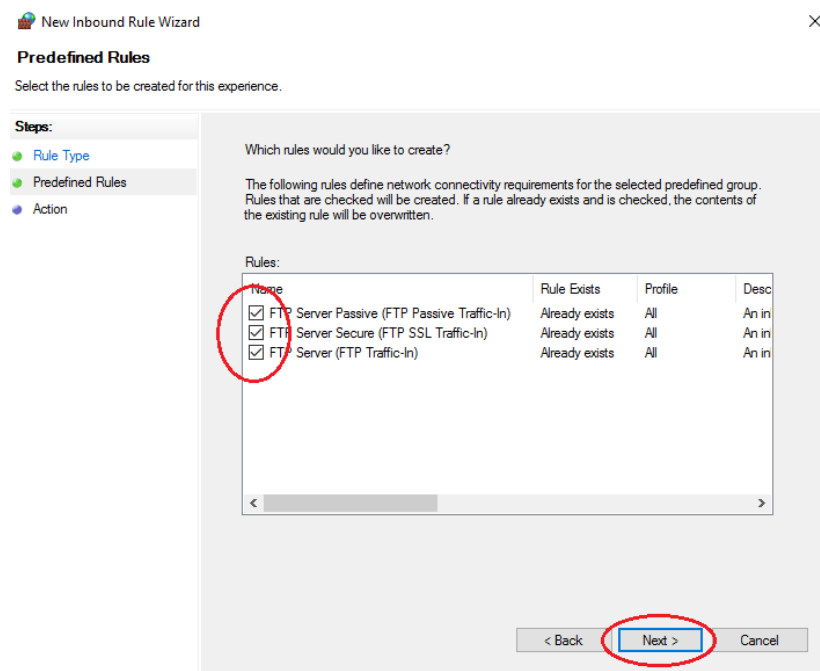
Trong cửa sổ mở ra, chọn **Predefined**. Nhấn **Next**.



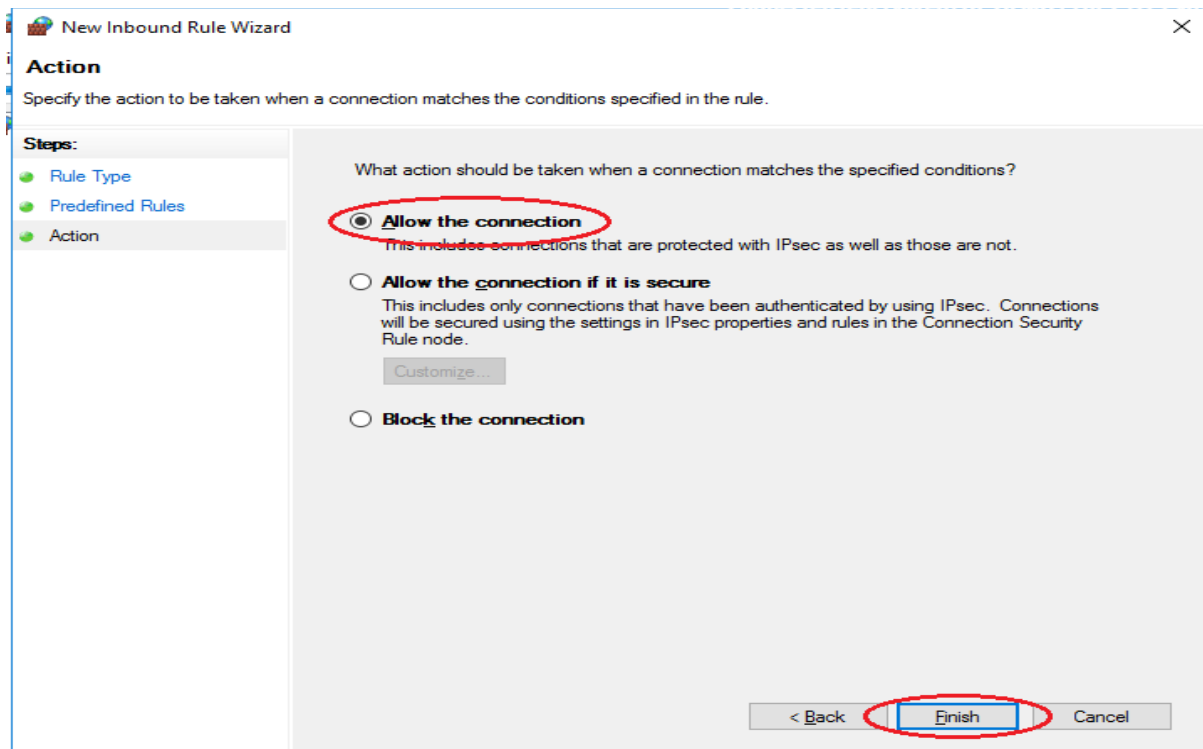




Đánh dấu vào tất cả các dòng và nhấn Next.



Trong bước tiếp theo, tích chọn **Allow the connection** và nhấp vào **Finish**. Để các quy tắc này có hiệu lực – khởi động lại máy chủ.



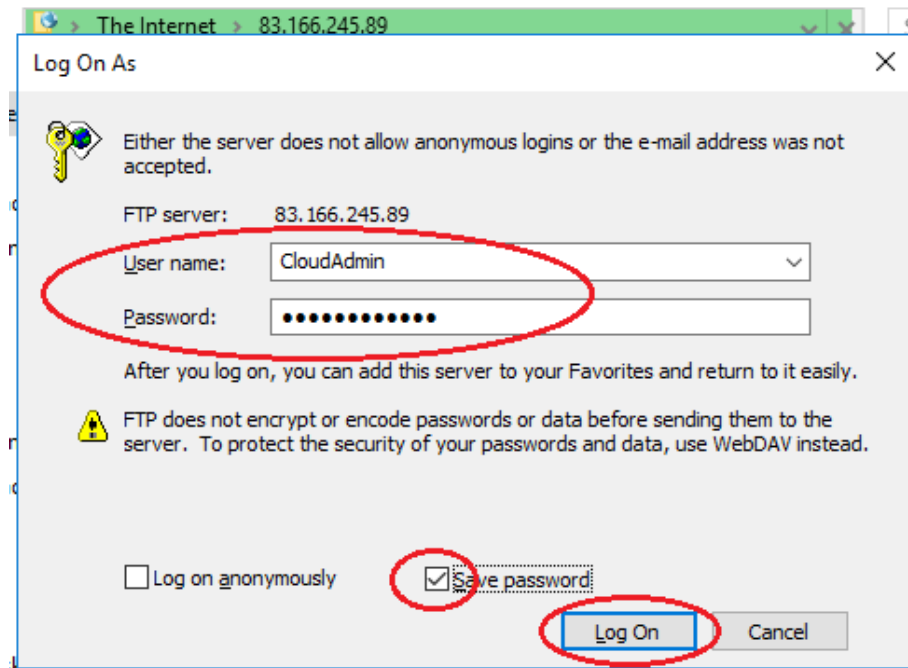
### Bước 6: Kết nối với máy chủ FTP

Kết nối với máy chủ FTP theo nhiều cách, thông qua Windows Explorer hoặc thông qua sử dụng command line

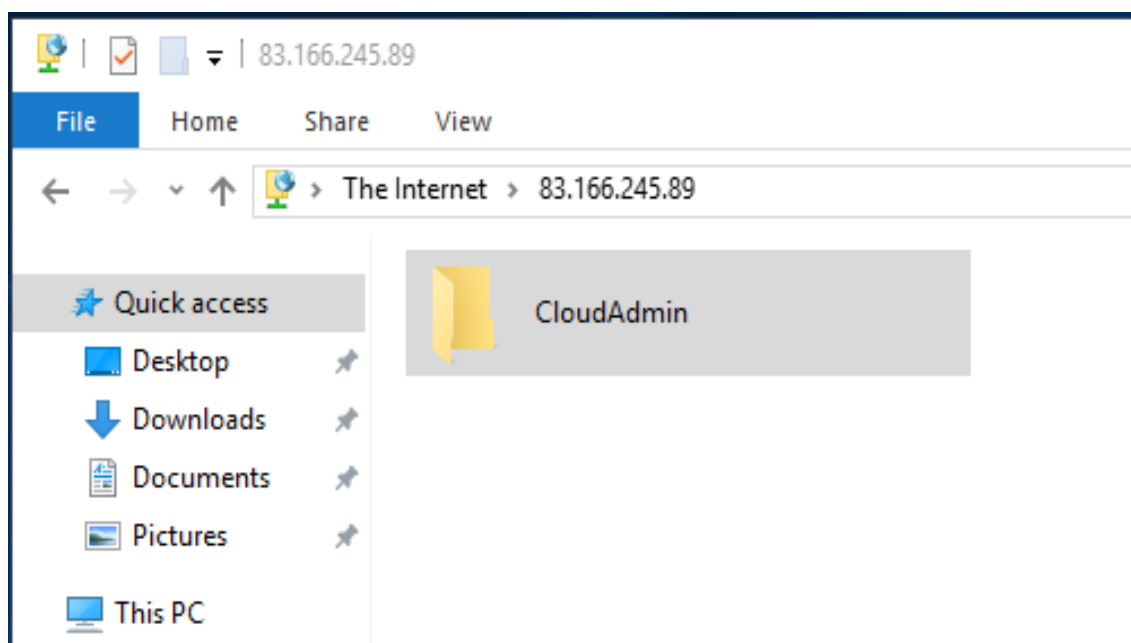
- Kết nối thông qua Explorer. Trong thanh địa chỉ, nhập:

ftp://IP\_Address

Cửa sổ nhập mật khẩu và đăng nhập sẽ mở ra, nhập tài khoản đã tạo và truy cập



Xuất hiện nội dung thư mục máy chủ FTP





- Kết nối thông qua sử dụng command line

```
C:\Users\Administrator>ftp
```

```
ftp> ?
```

Commands may be abbreviated. Commands are:

!	delete	literal	prompt	send
?	debug	ls	put	status
append	dir	mdelete	pwd	trace
ascii	disconnect	mdir	quit	type
bell	get	mget	quote	user
binary	glob	mkdir	recv	verbose
bye	hash	mls	remotehelp	
cd	help	mput	rename	
close	lcd	open	rmdir	

```
ftp>
```

### III. Phần thực hành

**Thực hiện tất cả bước tại phần I và phần II, trả lời các câu sau bằng cách chụp ảnh màn hình tương ứng cho từng câu**

Đặt tên file theo định dạng theo mẫu: **MSSV\_HoTen\_BaoCaoLab3**

Câu 1. Cấu hình địa chỉ IP cho máy chủ WinSV 2006

Câu 2. Cài đặt DNS Server

Câu 3. Tạo Zone thuận

Câu 4. Tạo RR Host (A) và Alias (CNAME)

Câu 5. Tạo Zone ngược

Câu 6. Tạo RR Pointer (PTR)

Câu 7. Hiệu chỉnh các RR

Câu 8. Kiểm tra sự hoạt động bằng lệnh nslookup

a) Tại máy chủ DNS Server

b) Tại máy khách DNS Client

Câu 9. Cài đặt FTP Server



Câu 10. Cấu hình FTP Server

Câu 11. Tạo nhóm user

Câu 12. Tạo người dùng user1, user2 và đặt mật khẩu tương ứng, thêm use1 vào nhóm user

Câu 13. Thiết lập phân quyền người dùng user1 vào toàn quyền đối với thư mục trong FTP Site (xem cách thực hiện tại bước 4 phần FTP)

Câu 14. Thiết lập thông điệp chào mừng khi kết nối và thoát trong 1 phiên làm việc FTP

Câu 15. Thiết lập rule Firewall (xem cách thực hiện tại bước 5 phần FTP)

Câu 16. Thực hiện kết nối máy chủ FTP bằng 2 cách tại máy chủ FTP Server và tại máy khách FTP Client

- 1) Thực hiện kết nối máy chủ FTP bằng 2 cách tại máy chủ FTP Server
  - a) Thông qua Explore
  - b) Thông qua cmd
- 2) Thực hiện kết nối máy chủ FTP bằng 2 cách tại máy chủ FTP Client
  - a) Thông qua Explore
  - b) Thông qua cmd