

MÔN: TRIỂN KHAI AN NINH HỆ THỐNG

Lớp học phần: DHCNTT17

LT04 – Thường kì 01 – 30/08/2024

Phúc Lâm

Bài thu hoạch kiến thức thường kỳ

Step 1: Footprinting tiki.vn	1
Step 2: DNS là gì, trình bày quá trình phân giải tên miền DNS	9
Step 3: DHCP là gì, trình bày quá trình cấp phát địa chỉ DHCP	11
Step 4: Tìm hiểu về các câu lệnh Ping, Pathping, Tracert.....	25

BÀI LÀM

Step 1: Footprinting tiki.vn

Footprinting là bước đầu tiên trong quá trình thu thập thông tin về một hệ thống hoặc tổ chức nhằm xác định các điểm yếu và các dịch vụ đang chạy.

Whois (trang web <https://who.is>)

<https://who.is/whois/tiki.vn>

who.is

[Premium Domains](#)
[Transfer](#)
[Features](#)
[Login](#)
[Sign Up](#)

[Interested in domain names? Click here to stay up to date with domain name news and promotions at Name.com](#)

tiki.vn is already registered. Interested in buying it? [Make an Offer](#)

.com

.net

.org

.co

.io

.app

.live

Taken

Taken

Taken

Taken

Taken

Taken

Taken

Purchase Selected Domains

tiki.vn

whois information

Whois

DNS Records

Diagnostics

Registrar Info

Name

Referral URL

Status

Similar Domains

[tiki.ad.jp](#) | [tiki.ai](#) | [tiki.aol](#) | [tiki.app](#) | [tiki.asia](#) | [tiki.at](#) | [tiki.baby](#) | [tiki.be](#) | [tiki.beer](#) | [tiki.biz](#) | [tiki.blog](#) | [tiki.boats](#) | [tiki.business](#) | [tiki.by](#) | [tiki.ca](#) | [tiki.cam](#) | [tiki.cc](#) | [tiki.ch](#) | [tiki.city](#) | [tiki.cl](#)

Registrar Data

Make Private Now

We will display stored WHOIS data for up to 30 days.

WHOIS data currently unavailable.

Site Status

Status

Active

Server Type

Suggested Domains for tiki.vn

☐ tiki.s.live

\$3.99

☐ shoptiki.live

\$3.99

☐ tikiclub.live

\$3.99

☐ tikitech.live

\$3.99

☐ mytikis.live

\$3.99

DNS Records

tiki.vn

DNS information

Whois

DNS Records

Diagnostics

DNS Records for tiki.vn

cache expires in and 29 seconds

Hostname	Type	TTL	Priority	Content
tiki.vn	SOA	21600		ns-cloud-b1.googledomains.com cloud-dns-hostmaster@google.com 1 21600 3600 259200 300
tiki.vn	NS	21600		ns-cloud-b2.googledomains.com
tiki.vn	NS	21600		ns-cloud-b3.googledomains.com
tiki.vn	NS	21600		ns-cloud-b1.googledomains.com
tiki.vn	NS	21600		ns-cloud-b4.googledomains.com
tiki.vn	A	47		35.186.195.157
tiki.vn	MX	300	5	alt2.aspmx.l.google.com
tiki.vn	MX	300	1	aspmx.l.google.com
tiki.vn	MX	300	5	alt1.aspmx.l.google.com
tiki.vn	MX	300	10	aspmx2.googlemail.com
tiki.vn	MX	300	10	aspmx3.googlemail.com
www.tiki.vn	A	60		35.186.195.157

2 | @tailieuitiuh

Diagnostics

tiki.vn

diagnostic tools

Whois

DNS Records

Diagnostics

Ping

```
PING tiki.vn (35.186.195.157) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157): icmp_seq=1 ttl=55 time=2.86 ms
64 bytes from 157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157): icmp_seq=2 ttl=55 time=2.18 ms
64 bytes from 157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157): icmp_seq=3 ttl=55 time=2.46 ms
64 bytes from 157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157): icmp_seq=4 ttl=55 time=2.08 ms
64 bytes from 157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157): icmp_seq=5 ttl=55 time=2.02 ms

--- tiki.vn ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4006ms
rtt min/avg/max/mdev = 2.020/2.319/2.859/0.309 ms
```

Traceroute

```
traceroute to tiki.vn (35.186.195.157), 30 hops max, 60 byte packets
 1  ip-10-0-0-119.ec2.internal (10.0.0.119)  16.222 ms  16.201 ms  16.183 ms
 2  216.182.229.188 (216.182.229.188)  16.147 ms  244.5.2.255 (244.5.2.255)  16.108 ms  244.5.2.249 (244.5.2.249)  26.574 ms
 3  240.3.84.65 (240.3.84.65)  16.852 ms  100.66.37.196 (100.66.37.196)  16.068 ms  240.3.84.66 (240.3.84.66)  16.005 ms
 4  240.0.236.3 (240.0.236.3)  16.806 ms  240.0.236.1 (240.0.236.1)  15.982 ms  15.959 ms
 5  100.66.62.232 (100.66.62.232)  17.184 ms  100.100.34.88 (100.100.34.88)  15.912 ms  100.100.2.46 (100.100.2.46)  15.887 ms
 6  100.100.36.96 (100.100.36.96)  15.862 ms  99.82.181.23 (99.82.181.23)  2.771 ms  100.100.36.102 (100.100.36.102)  2.825 ms
 7  192.178.248.25 (192.178.248.25)  3.286 ms  100.66.4.191 (100.66.4.191)  3.270 ms  192.178.105.219 (192.178.105.219)  3.710 ms
 8  142.251.67.235 (142.251.67.235)  3.237 ms  142.251.70.113 (142.251.70.113)  2.743 ms  100.100.2.44 (100.100.2.44)  3.205 ms
 9  157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157)  3.189 ms  99.83.115.171 (99.83.115.171)  3.173 ms  157.195.186.35.bc.googleusercontent.com (35.186.195.157)  2.604 ms
```

Dùng Shodan.io để tìm kiếm thêm:

<https://www.shodan.io/search/advanced?query=tiki.vn>

//NETWORK

// NETWORK

From this host

ip

1111

On this port

port

22.8080

ASN

asn

as16509

On this hostname

hostname

google.com

From organization

org

Google LLC

ISP

isp

Korea Telecom

Has IPv6

has_ipv6

☒ Any ☐ Yes ☐ No

//LOCATION

// LOCATION

In state	<div>state</div> <div>California</div>
From city	<div>city</div> <div>San Diego</div>
With country code	<div>country</div> <div>US</div>
Postal code	<div>postal</div> <div>10001</div>
Region code	<div>region</div> <div>NY</div>

//METADATA

// METADATA

Running this software/ product	<div>product</div> <div>Apache</div>
On version	<div>version</div> <div>2.4.6</div>
Operating System	<div>os</div> <div>Windows</div>
Numeric hash of the "data" property	<div>hash</div> <div>0</div>
CPE	<div>cpe</div> <div>2.3.a.wordpress.wordpress</div>
With this device type	<div>device</div> <div>router</div>

nslookup tiki.vn

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\y0ns2> nslookup tiki.vn
Server: UnKnown
Address: 2402:800:20ff:6666::1

Non-authoritative answer:
Name: tiki.vn
Address: 35.186.195.157
```

ping tiki.vn

```
PS C:\Users\y0ns2> ping tiki.vn

Pinging tiki.vn [35.186.195.157] with 32 bytes of data:
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=32ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=44ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=30ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=30ms TTL=116

Ping statistics for 35.186.195.157:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 30ms, Maximum = 44ms, Average = 34ms
PS C:\Users\y0ns2> |
```

Tracert tiki.vn

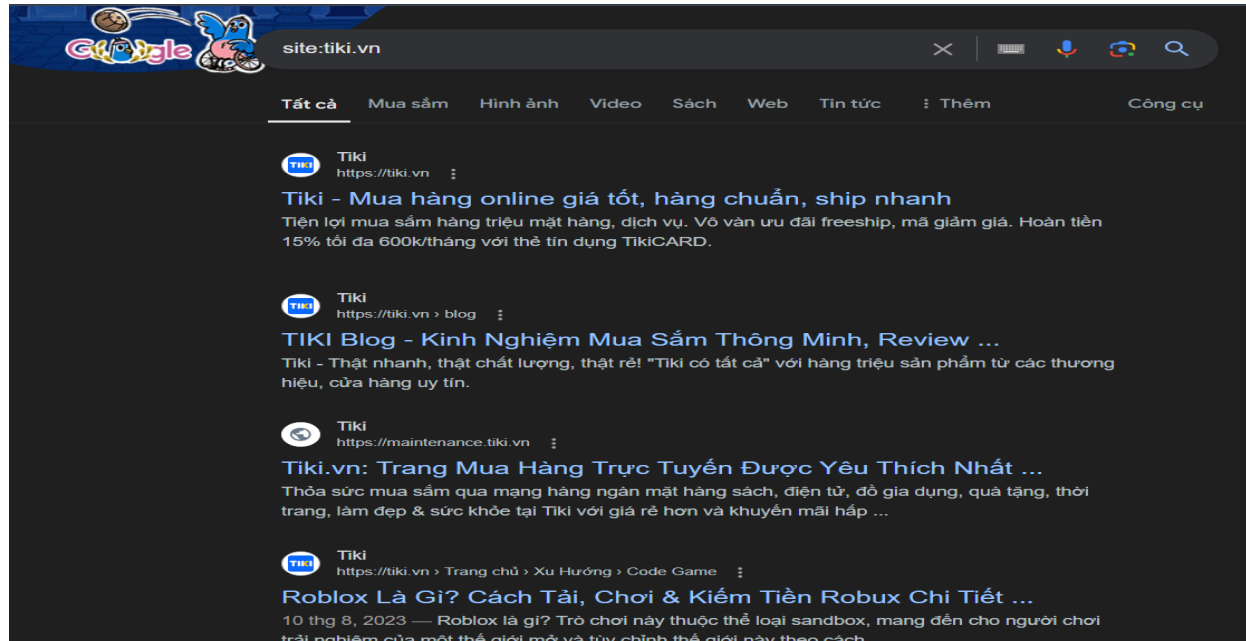
```
PS C:\Users\y0ns2> tracert tiki.vn

Tracing route to tiki.vn [35.186.195.157]
over a maximum of 30 hops:

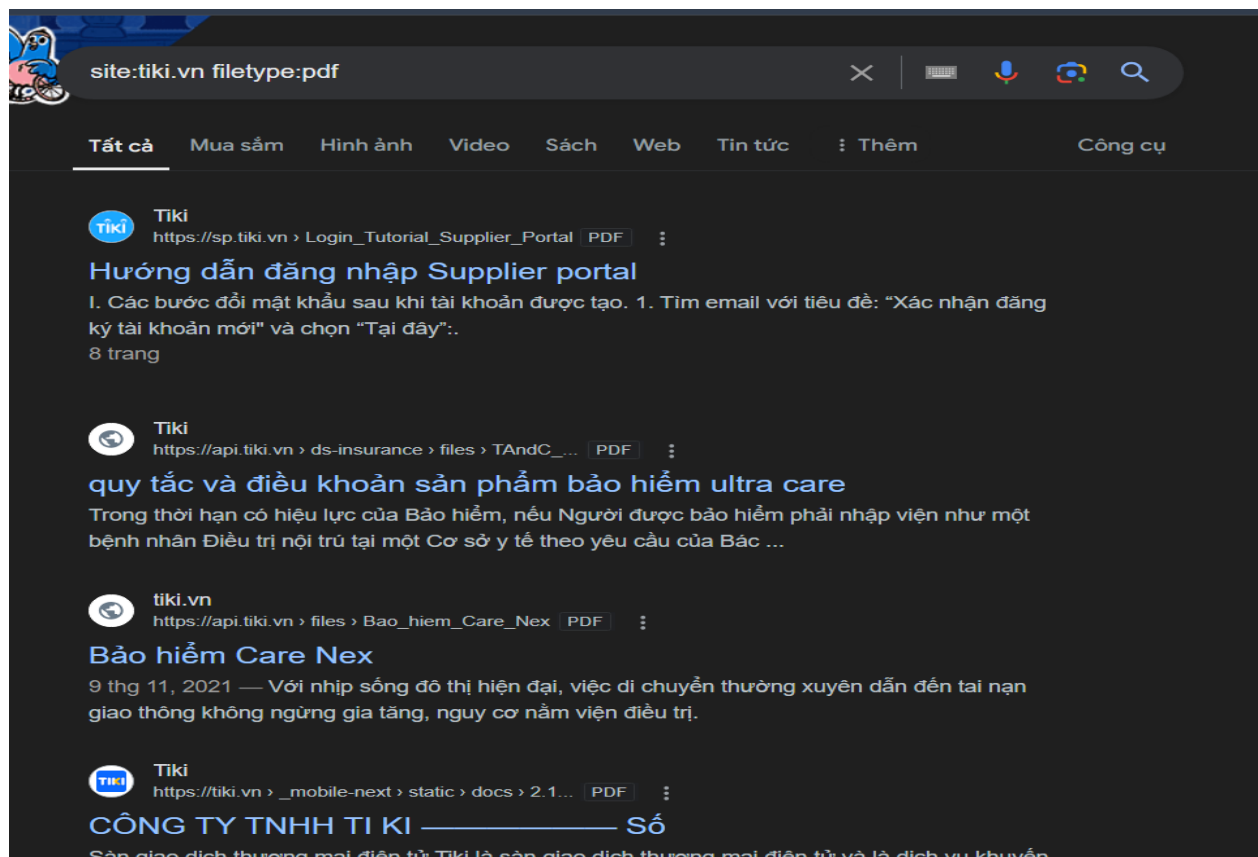
  1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.1.1
  2   8 ms     52 ms     3 ms     lamhpit [27.71.251.147]
  3   3 ms     2 ms     3 ms     10.255.39.205
  4   *        *        *        Request timed out.
  5   9 ms     7 ms     4 ms     lamhpit [27.68.237.130]
  6  30 ms    30 ms    33 ms    lamhpit [27.68.250.170]
  7  24 ms    23 ms    23 ms    72.14.195.97
  8  36 ms    30 ms    35 ms    209.85.248.209
  9  36 ms    37 ms    34 ms    72.14.232.101
 10  36 ms    31 ms    33 ms    157.195.186.35.bc.googleusercontent.com [35.186.195.157]

Trace complete.
PS C:\Users\y0ns2> |
```

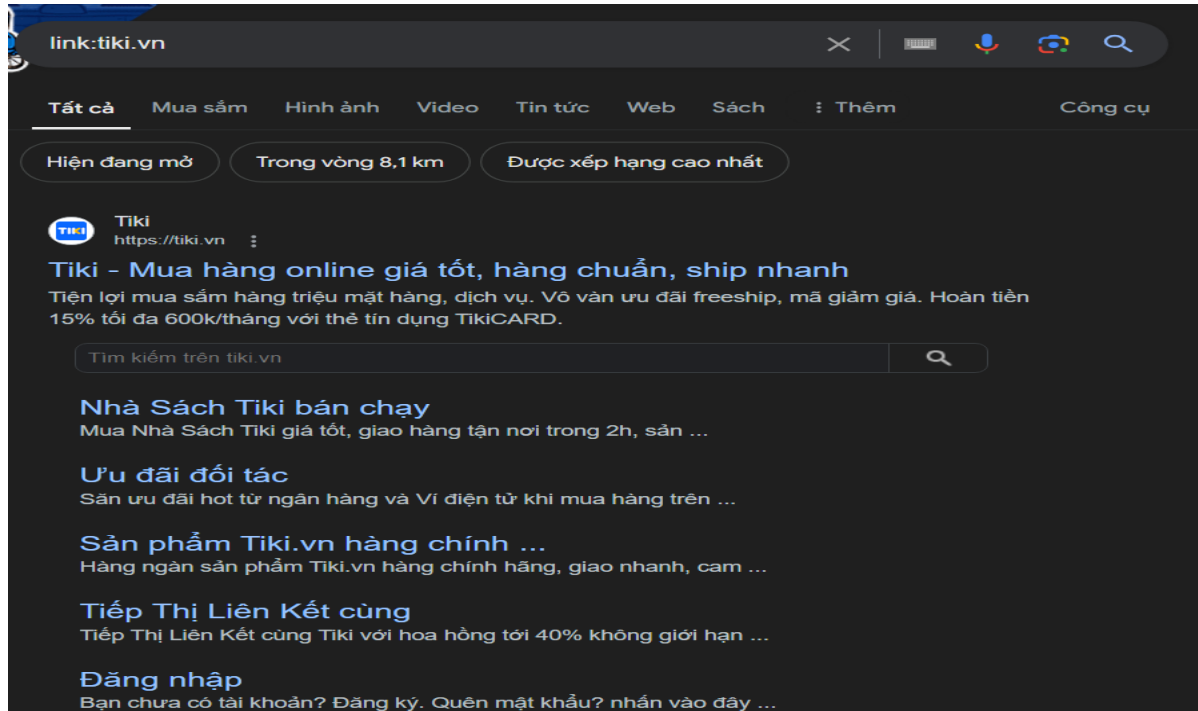
Tìm site có domain là tiki.vn



filetype:<phần mở rộng> Tìm file theo filetype

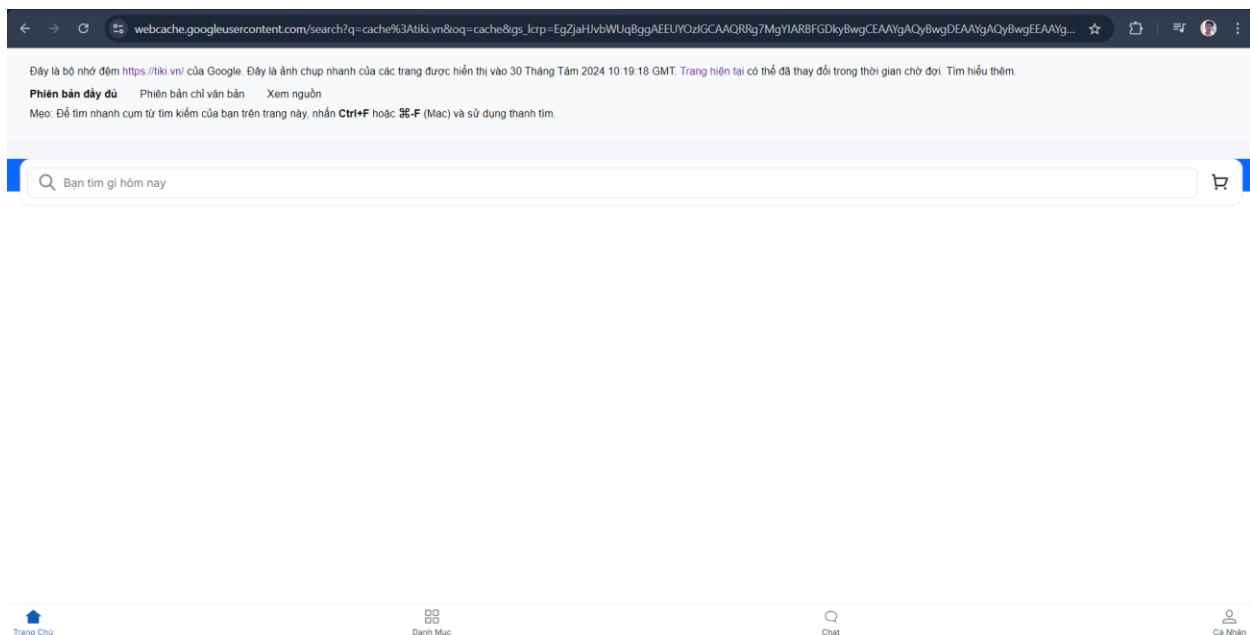


link:<domain> Tìm site có link đến domain



cache:<domain> Tìm trong cache google

cache:tiki.vn



“domain” mail fax tel Truy xuất thông tin liên hệ của tổ chức

"tiki.vn" mail fax tel

Tất cả Hình ảnh Mua sắm Video Tin tức Web Sách Thêm Công cụ

Tiki
https://tiki.vn > thông-tin > gioi-thieu-ve-tiki

Giới thiệu về Tiki

... tiki.vn để các Nhà bán hàng thể tiến hành một phần hoặc toàn bộ quy trình ... điện thoại: 1900 6035 - Liên lạc qua **email**: Truy cập hotro.tiki.vn ...

★★★★★ Xếp hạng: 5 · 179 phiếu bầu

Bị thiếu: fax | Phải có: fax

Tiki
https://tiki.vn > _mobile-next > static > docs > 2.1... PDF

CÔNG TY TNHH TI KI SỔ

... Hotline 1900 6034 (hoạt động từ 8h – 18h thứ 2- thứ. 7, trừ Chủ nhật và ngày lễ) hoặc **email** partnersupport@tiki.vn/hotrodoitac@tiki.vn. (c). Bước 3: Hoàn tất ...

brother.com.vn
https://www.brother.com.vn > printers > all-printers

MFC-L2701D Máy in Laser | Brother Việt Nam

Bảo hành 12 tháng tại trung tâm bảo hành. Mua Ngay tiki.vn shopee lazada ... Vui lòng cung cấp địa chỉ **email** hoặc số điện thoại của bạn. Địa chỉ **email** ...

5.700.000 đ

Step 2: DNS là gì, trình bày quá trình phân giải tên miền DNS

DNS (Domain Name System) là hệ thống phân giải tên miền, chuyển đổi tên miền dễ nhớ (ví dụ: tiki.vn) thành địa chỉ IP mà máy tính có thể hiểu được (ví dụ: 192.168.1.1).

Quá trình phân giải tên miền DNS:

1. Trình duyệt web gửi một truy vấn DNS để tìm địa chỉ IP của tên miền (ví dụ: tiki.vn).
2. Resolver DNS cục bộ kiểm tra bộ nhớ cache của nó. Nếu tìm thấy, nó trả lại địa chỉ IP cho trình duyệt.
3. Nếu không tìm thấy trong bộ nhớ cache, resolver gửi truy vấn tới DNS Root Server.
4. Root Server trả về địa chỉ của DNS Top-Level Domain (TLD) Server (ví dụ: .vn).
5. Resolver gửi truy vấn tới TLD Server, TLD Server trả về địa chỉ của DNS Authoritative Server cho tên miền cụ thể.
6. Authoritative Server trả về địa chỉ IP của tên miền cho resolver.
7. Resolver lưu địa chỉ IP vào bộ nhớ cache và trả về cho trình duyệt web.
8. Trình duyệt web sử dụng địa chỉ IP để kết nối với máy chủ web và hiển thị trang web.

Truy vấn thông tin DNS với nslookup:

```
PS C:\Users\y0ns2> nslookup tiki.vn
Server:    UnKnown
Address:   2402:800:20ff:6666::1

Non-authoritative answer:
Name:      tiki.vn
Address:   35.186.195.157
```

Theo dõi đường đi với tracert:

```
PS C:\Users\y0ns2> tracert tiki.vn

Tracing route to tiki.vn [35.186.195.157]
over a maximum of 30 hops:

  1     1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.1.1
  2     9 ms     7 ms     3 ms    lamhpit [27.71.251.147]
  3     3 ms     2 ms     3 ms    10.255.39.205
  4     *        *        *        Request timed out.
  5    11 ms     4 ms     3 ms    lamhpit [27.68.237.130]
  6    32 ms    34 ms    35 ms    lamhpit [27.68.250.170]
  7    22 ms    23 ms    29 ms    72.14.195.97
  8    33 ms    30 ms    31 ms    209.85.248.209
  9    34 ms    36 ms    35 ms    72.14.232.101
 10    30 ms    30 ms    31 ms    157.195.186.35.bc.googleusercontent.com [35.186.195.157]

Trace complete.
```

Dùng lệnh ipconfig /displaydns:

```
PS C:\Users\y0ns2> ipconfig /displaydns

Windows IP Configuration

crl3.digicert.com
-----
Record Name . . . . . : crl3.digicert.com
Record Type . . . . . : 5
Time To Live . . . . . : 1933
Data Length . . . . . : 8
Section . . . . . : Answer
CNAME Record . . . . . : crl.edge.digicert.com

Record Name . . . . . : crl.edge.digicert.com
Record Type . . . . . : 5
Time To Live . . . . . : 1933
Data Length . . . . . : 8
Section . . . . . : Answer
CNAME Record . . . . . : fp2e7a.wpc.2be4.phicdn.net

Record Name . . . . . : fp2e7a.wpc.2be4.phicdn.net
Record Type . . . . . : 5
Time To Live . . . . . : 1933
Data Length . . . . . : 8
Section . . . . . : Answer
CNAME Record . . . . . : fp2e7a.wpc.phicdn.net

Record Name . . . . . : fp2e7a.wpc.phicdn.net
Record Type . . . . . : 28
Time To Live . . . . . : 1933
Data Length . . . . . : 16
Section . . . . . : Answer
AAAA Record . . . . . : 2606:2800:247:57cb:4371:48bc:8b00:14c3

crl3.digicert.com
```

Các lệnh ipconfig liên quan đến DNS:

`ipconfig /flushdns` Purges the DNS Resolver cache.

`ipconfig /registerdns` Refreshes all DHCP leases and re-registers DNS names

`ipconfig /displaydns` Display the contents of the DNS Resolver Cache.

```
PS C:\Users\y0ns2> ipconfig /registerdns

Windows IP Configuration

Registration of the DNS resource records for all adapters of this computer has been initiated. Any errors will be reported in the Event Viewer in 15 minutes

PS C:\Users\y0ns2> ipconfig /flushdns

Windows IP Configuration

Successfully flushed the DNS Resolver Cache.
PS C:\Users\y0ns2> |
```

Step 3: DHCP là gì, trình bày quá trình cấp phát địa chỉ DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) là giao thức tự động cấp phát địa chỉ IP và các thông số mạng khác (như gateway, DNS) cho các thiết bị trong mạng.

Quá trình cấp phát địa chỉ DHCP:

1. **DHCP Discover:** Máy khách (client) gửi gói tin broadcast DHCP Discover để tìm kiếm máy chủ DHCP.
2. **DHCP Offer:** Máy chủ DHCP phản hồi với gói tin DHCP Offer, cung cấp một địa chỉ IP khả dụng cho máy khách.
3. **DHCP Request:** Máy khách gửi gói tin DHCP Request để yêu cầu địa chỉ IP được đề xuất trong gói tin DHCP Offer.
4. **DHCP Acknowledgement (ACK):** Máy chủ DHCP gửi gói tin DHCP ACK để xác nhận rằng máy khách có thể sử dụng địa chỉ IP được cung cấp.

Thử mô phỏng DHCP trên vmware

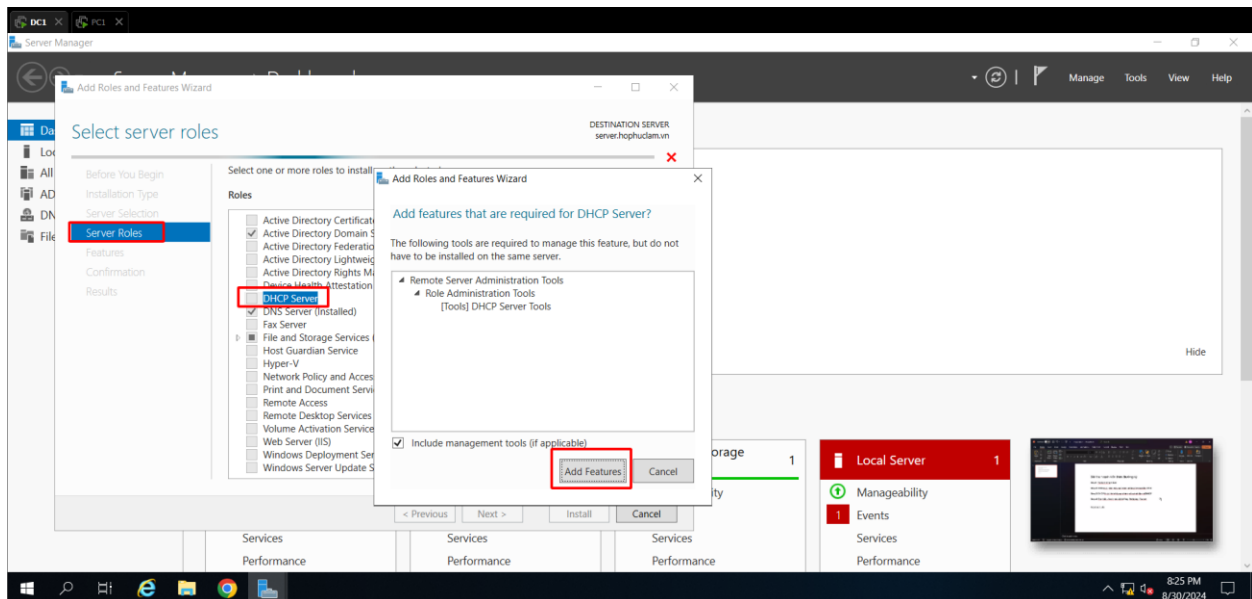
Bước 1: Cấu hình máy chủ DHCP trên Windows Server

1. Tạo máy ảo cho Windows Server:

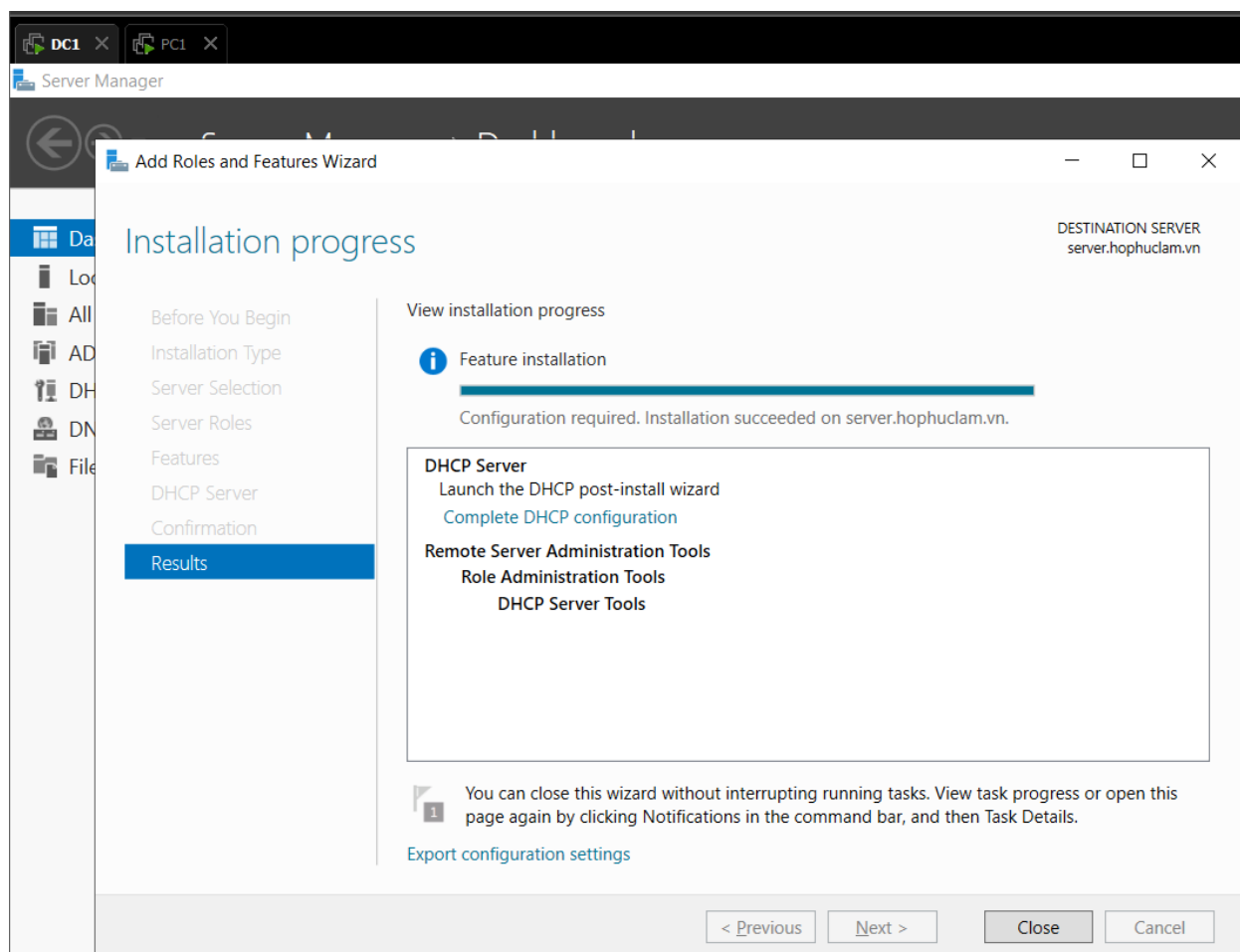
- Tạo một máy ảo mới và cài đặt Windows Server (ví dụ: Windows Server 2019).

2. Cấu hình máy chủ DHCP:

- **Mở Server Manager:** Sau khi cài đặt hoàn tất, mở Server Manager.
- **Thêm vai trò DHCP:**
 - Chọn **Add roles and features**.
 - Chọn **Role-based or feature-based installation** và bấm **Next**.
 - Chọn máy chủ và bấm **Next**

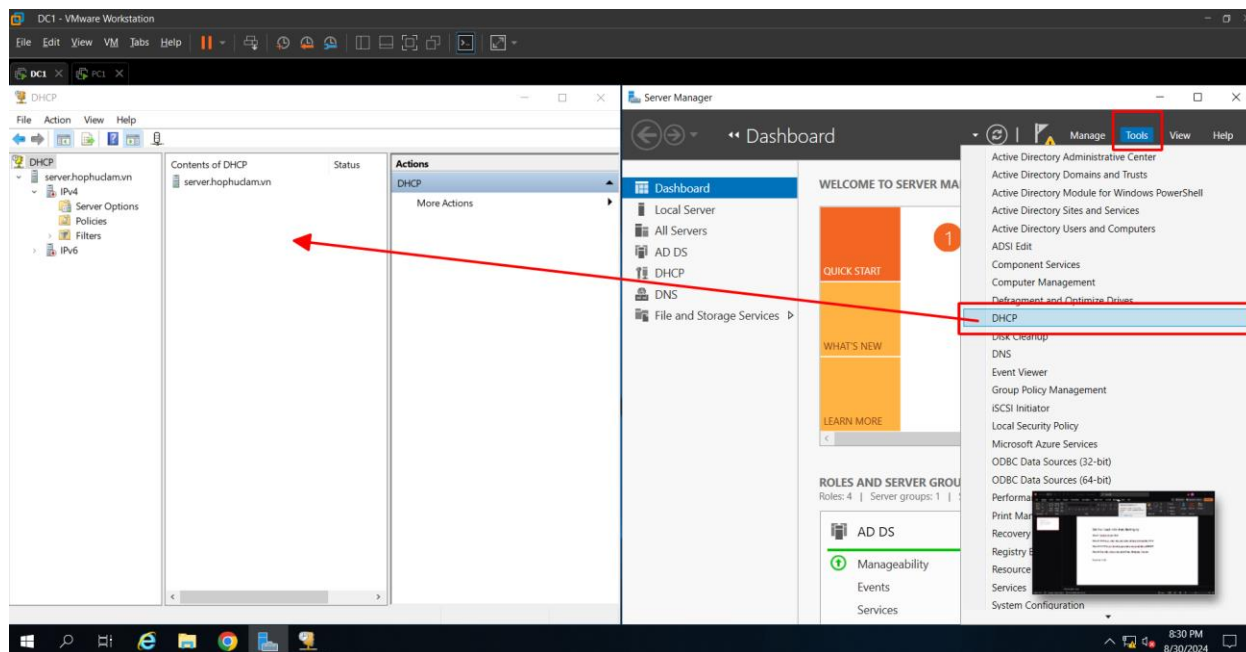


- Chọn **DHCP Server** và bấm **Next**.
- Xác nhận và cài đặt.

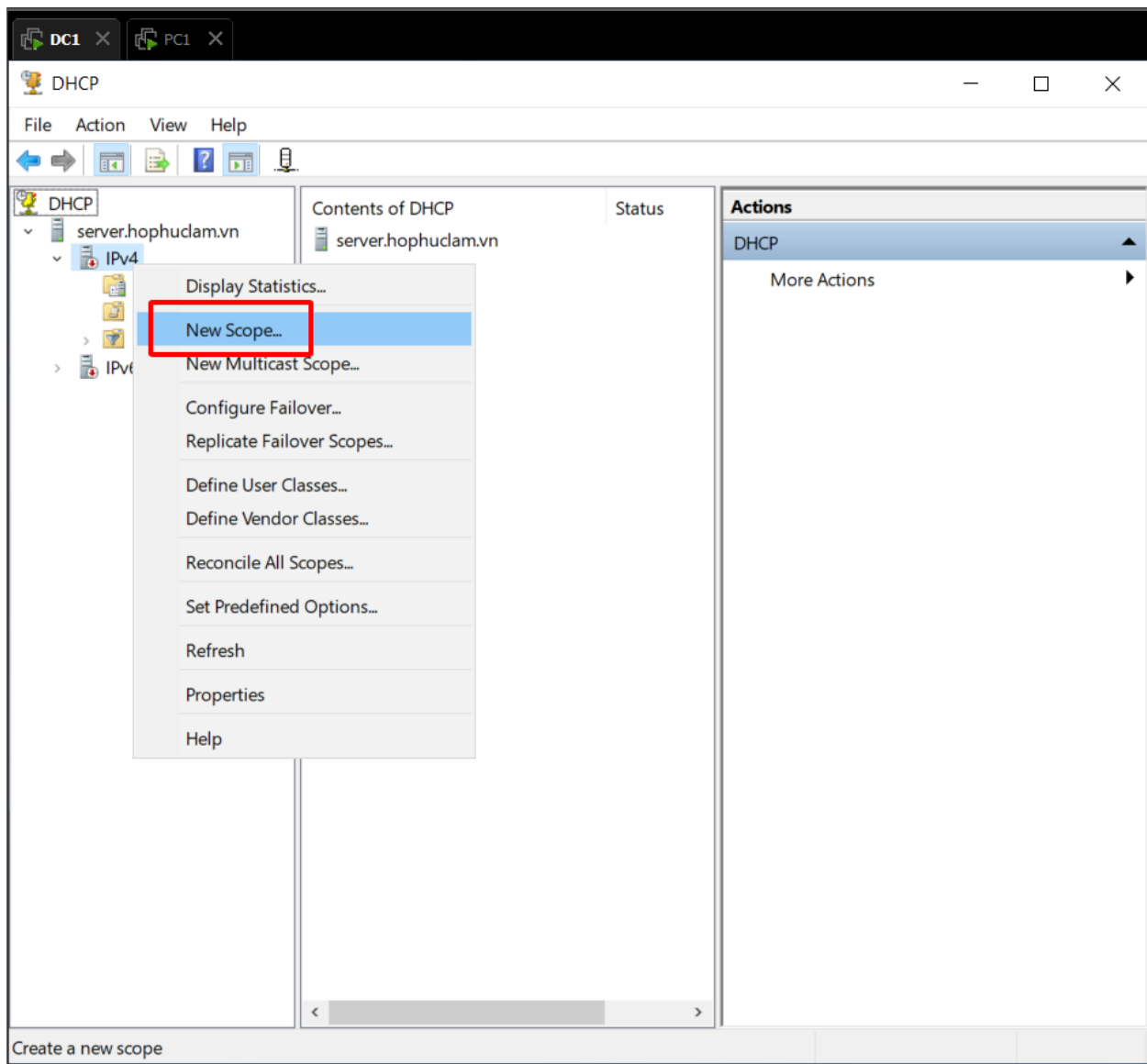


3. Cấu hình DHCP:

- Sau khi cài đặt xong, mở **DHCP** từ công cụ quản lý.



- **Tạo phạm vi (scope):**
 - Nhấp chuột phải vào IPv4 và chọn **New Scope**.



- Làm theo hướng dẫn để tạo một phạm vi địa chỉ IP (ví dụ: 192.168.1.100 - 192.168.1.200).

DHCP	Contents of DHCP	Status	Actions
<ul style="list-style-type: none"> server.hophuclam.vn <ul style="list-style-type: none"> IPv4 <ul style="list-style-type: none"> Server Policies Filters IPv6 	<div> <div>New Scope Wizard</div> <div> <div>Scope Name</div> <p>You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.</p> <p>Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.</p> <p>Name: <input type="text" value="Cap IP dong cho PhongIT"/></p> <p>Description: <input type="text" value="Cap IP dong cho PhongIT"/></p> </div> <div> <div>< Back</div> <div>Next ></div> <div>Cancel</div> </div> </div>		

DHCP	Contents of DHCP	Status	Actions
<ul style="list-style-type: none"> server.hophuclam.vn <ul style="list-style-type: none"> IPv4 <ul style="list-style-type: none"> Server Options Policies Filters IPv6 	<div> <div>New Scope Wizard</div> <div> <div>IP Address Range</div> <p>You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.</p> <p>Configuration settings for DHCP Server</p> <p>Enter the range of addresses that the scope distributes.</p> <p>Start IP address: <input type="text" value="192 . 168 . 1 . 100"/></p> <p>End IP address: <input type="text" value="192 . 168 . 1 . 200"/></p> <p>Configuration settings that propagate to DHCP Client</p> <p>Length: <input type="text" value="24"/></p> <p>Subnet mask: <input type="text" value="255 . 255 . 255 . 0"/></p> </div> <div> <div>< Back</div> <div>Next ></div> <div>Cancel</div> </div> </div>		

New Scope Wizard

Add Exclusions and Delay

Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.



Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address:

End IP address:

Add

Excluded address range:

192.168.1.100 to 192.168.1.200

Remove

Subnet delay in milli second:

< Back

Next >

Cancel

New Scope Wizard

Lease Duration

The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.



Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days:

Hours:

Minutes:

< Back

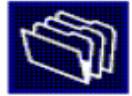
Next >

Cancel

New Scope Wizard

Configure DHCP Options

You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.



When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

- ☒ Yes, I want to configure these options now
☐ No, I will configure these options later

< Back

Next >

Cancel

New Scope Wizard

Router (Default Gateway)

You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.



To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

192.168.1.1

Add

Remove

Up

Down

< Back

Next >

Cancel

New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers

The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	<input type="button" value="Add"/>
<input type="button" value="Resolve"/>		<input type="button" value="Remove"/>
		<input type="button" value="Up"/>
		<input type="button" value="Down"/>

< Back **Next >** Cancel

New Scope Wizard

WINS Servers

Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.

Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.


Server name:	IP address:	
<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Add"/>
<input type="button" value="Resolve"/>		<input type="button" value="Remove"/>
		<input type="button" value="Up"/>
		<input type="button" value="Down"/>

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

< Back **Next >** Cancel

New Scope Wizard

Activate Scope
Clients can obtain address leases only if a scope is activated.




Do you want to activate this scope now?

☒ Yes, I want to activate this scope now

☐ No, I will activate this scope later

< Back **Next >** Cancel

New Scope Wizard



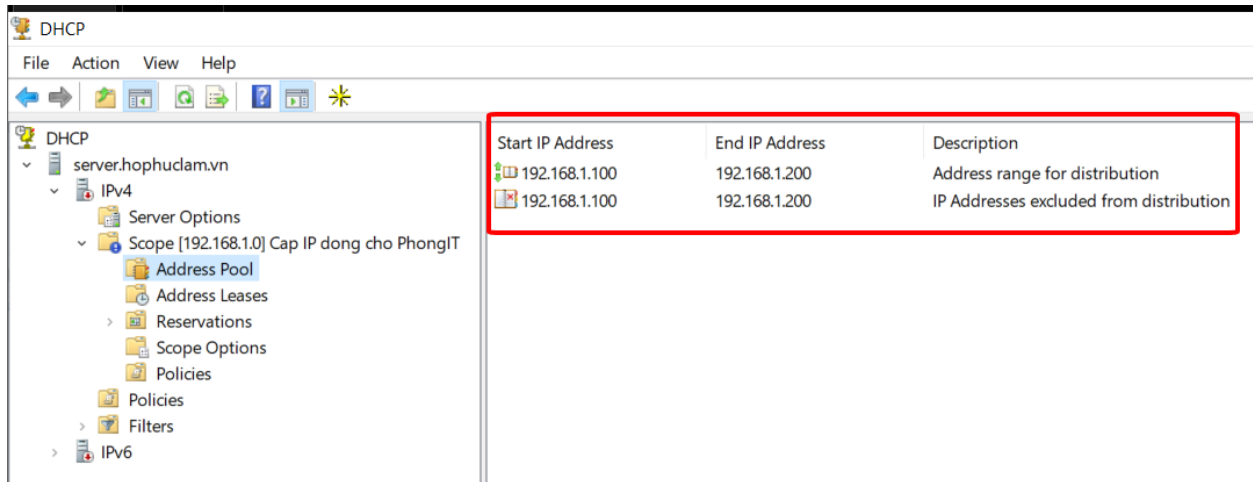
Completing the New Scope Wizard

You have successfully completed the New Scope wizard.

To provide high availability for this scope, configure failover for the newly added scope by right clicking on the scope and clicking on configure failover.

To close this wizard, click Finish.

< Back **Finish** Cancel



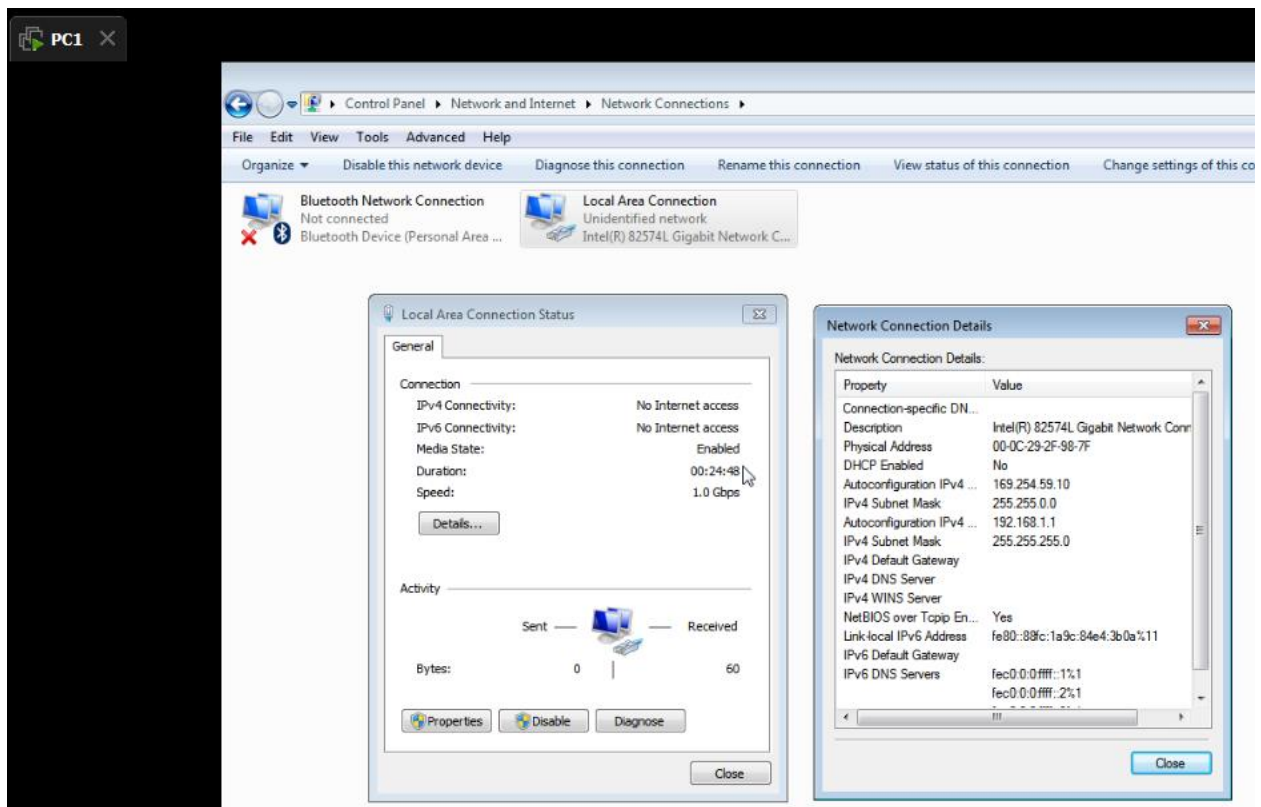
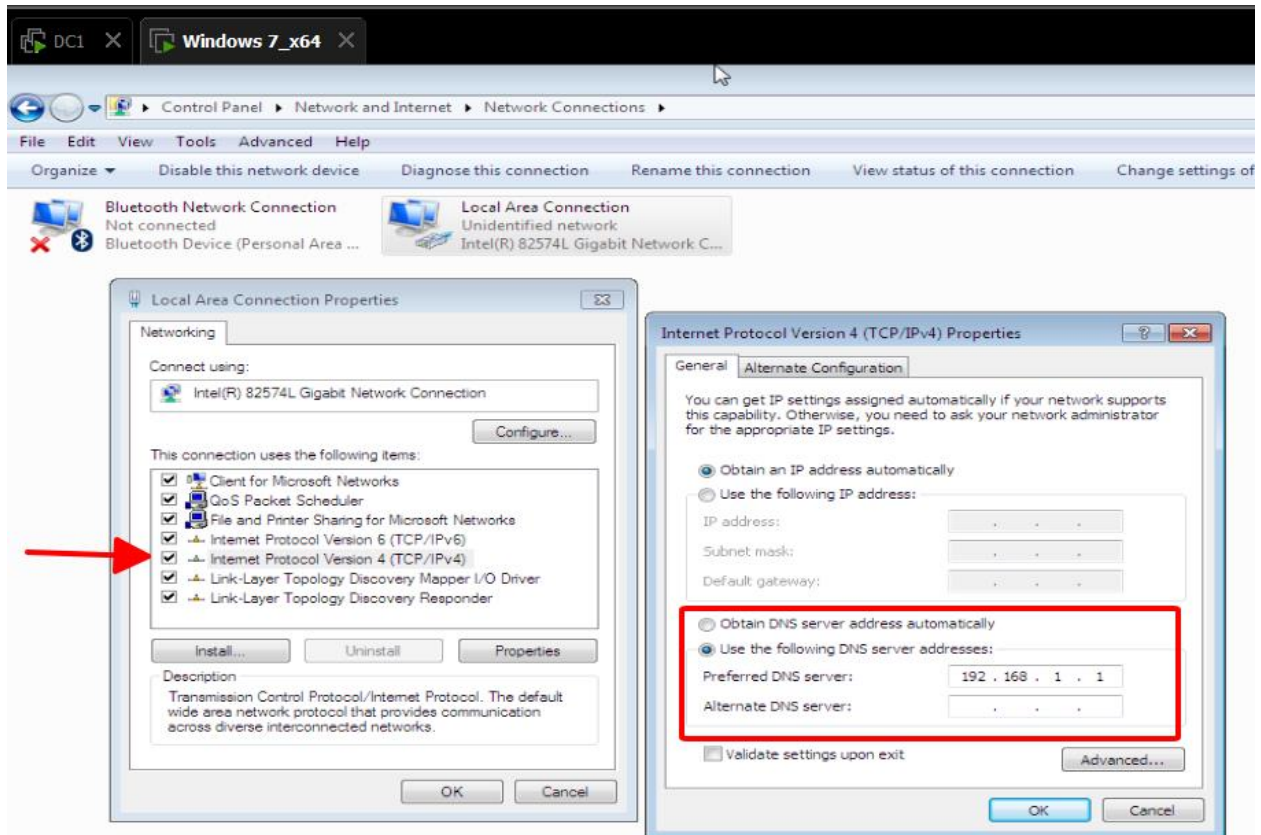
Bước 2: Cấu hình máy khách (Client) trên Windows

1. Tạo máy ảo cho Windows Client:

- Tạo một máy ảo mới và cài đặt Windows 10 hoặc bất kỳ phiên bản Windows nào bạn muốn sử dụng làm máy khách.

2. Cấu hình máy khách sử dụng DHCP:

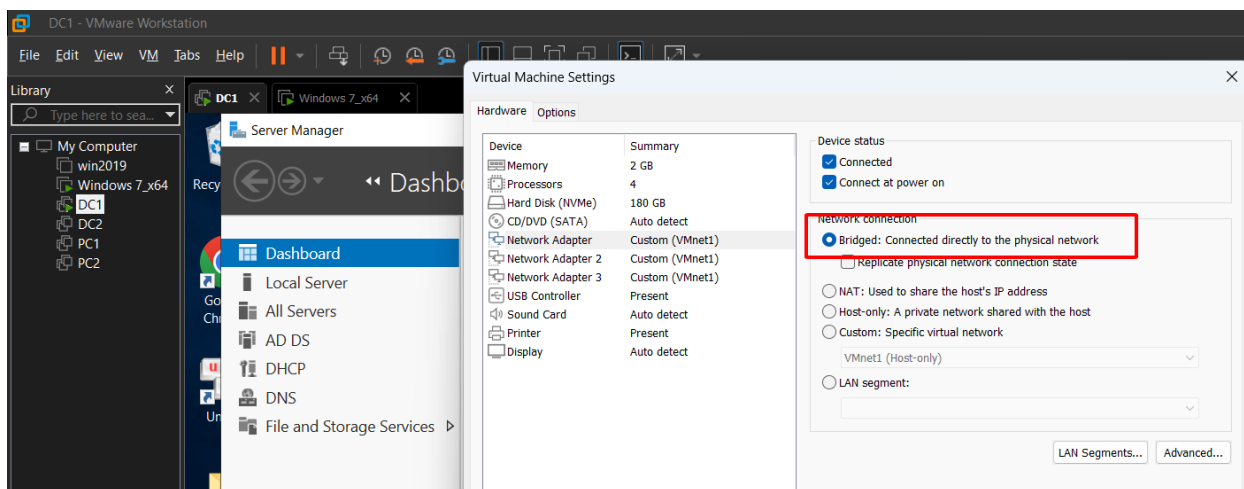
- **Mở Network and Sharing Center:** Từ Control Panel.
- **Chỉnh sửa cài đặt bộ điều hợp (Adapter settings):**
 - Nhấp chuột phải vào bộ điều hợp mạng và chọn **Properties**.
 - Chọn **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** và bấm **Properties**.
 - Chọn **Obtain an IP address automatically** và **Obtain DNS server address automatically**.



Bước 3: Cấu hình mạng trên VMware

1. Cấu hình mạng ảo:

- **Mở Virtual Network Editor:** Từ menu Edit trong VMware.
- Chọn **VMnet0** hoặc tạo một mạng ảo mới (ví dụ: VMnet2).
- Đặt mạng này ở chế độ **Bridged** hoặc **Host-Only** tùy thuộc vào cách bạn muốn các máy ảo giao tiếp với nhau và với mạng bên ngoài.



2. Kết nối máy ảo với mạng ảo:

- Đối với cả hai máy ảo, mở cài đặt máy ảo và kết nối bộ điều hợp mạng của chúng với mạng ảo bạn đã cấu hình (VMnet0 hoặc VMnet2).

Bước 4: Kiểm tra kết nối và cấp phát địa chỉ DHCP

1. Khởi động máy chủ DHCP trước:

- Khởi động máy ảo Windows Server và đảm bảo dịch vụ DHCP đang chạy.

2. Khởi động máy khách:

- Khởi động máy ảo Windows Client.
- Mở Command Prompt và chạy lệnh ipconfig để kiểm tra xem máy khách có nhận được địa chỉ IP từ máy chủ DHCP hay không.


```
DC1 x Windows 7_x64 x
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c75:3afe:3f57:fef4%21
Default Gateway . . . . . :
C:\Users\win7>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : WINDOWS7
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Bluetooth Network Connection:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Bluetooth Device (Personal Area Network)
Physical Address. . . . . : BC-A8-A6-99-DF-D0
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Ethernet adapter Local Area Connection:

Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-6D-55-4D
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv6 Address. . . . . : 2402:800:63b6:d924:4c35:d7dc:1698:606<Preferred>
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2402:800:63b6:d924:59cf:7876:29de:a3e4<Preferred>
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4c35:d7dc:1698:606%11<Preferred>
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.11<Preferred>
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Friday, August 30, 2024 8:53:40 PM
Lease Expires . . . . . : Friday, August 30, 2024 9:53:39 PM
Default Gateway . . . . . : fe80::1%11
DHCP Server . . . . . : 192.168.1.1
DHCPv6 IPID . . . . . : 234004137
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-2D-9F-FC-E2-00-0C-29-6D-55-4D
DNS Servers . . . . . : 2402:800:20ff:6666::1
2402:800:20ff:5555::1
192.168.1.1
Primary WINS Server . . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

Tunnel adapter isatap.{B5C6F31B-F3F3-47C8-A5FE-5F1A18C402E7}:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Microsoft ISATAP Adapter #2
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Microsoft Teredo Tunneling Adapter
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv6 Address. . . . . : 2001:0:7deb:43b:c75:3afe:3f57:fef4<Preferred>
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c75:3afe:3f57:fef4%21<Preferred>
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled

C:\Users\win7>
```


Step 4: Tìm hiểu về các câu lệnh Ping, Pathping, Tracert

Ping: Kiểm tra kết nối mạng giữa hai thiết bị bằng cách gửi gói tin ICMP Echo Request và nhận phản hồi ICMP Echo Reply.

- ping hostname_or_ip
- ping google.com

```
PS C:\Users\y0ns2> ping google.com

Pinging google.com [2404:6800:4005:812::200e] with 32 bytes of data:
Reply from 2404:6800:4005:812::200e: time=44ms
Reply from 2404:6800:4005:812::200e: time=47ms
Reply from 2404:6800:4005:812::200e: time=44ms
Reply from 2404:6800:4005:812::200e: time=53ms

Ping statistics for 2404:6800:4005:812::200e:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 44ms, Maximum = 53ms, Average = 47ms
```

```
PS C:\Users\y0ns2> ping tiki.vn

Pinging tiki.vn [35.186.195.157] with 32 bytes of data:
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=24ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=50ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=25ms TTL=116
Reply from 35.186.195.157: bytes=32 time=56ms TTL=116

Ping statistics for 35.186.195.157:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 24ms, Maximum = 56ms, Average = 38ms
PS C:\Users\y0ns2> |
```

•

Pathping: Kết hợp giữa ping và tracert, kiểm tra đường đi và đo lường sự mất mát gói tin tại từng hop (nút mạng) dọc theo đường đi.

- pathping hostname_or_ip
- pathping google.com

```
PS C:\Users\y0ns2> pathping google.com

Tracing route to google.com [2404:6800:4005:812::200e]
over a maximum of 30 hops:
 0 lamhpit [2402:800:63b6:d924:1dd5:b502:d53c:28a7]
 1 2402:800:63b6:d924:d296:fbff:fea3:b8e7
 2 2402:800:63b6::1
 3 * 2402:800:63ff:4e::3:1
 4 * * *
Computing statistics for 75 seconds...
Hop RTT Source to Here This Node/Link Address
 0 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% lamhpit [2402:800:63b6:d924:1dd5:b502:d53c:28a7]
 1 3ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% 2402:800:63b6:d924:d296:fbff:fea3:b8e7
 2 8ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% 2402:800:63b6::1
 3 5ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% 2402:800:63ff:4e::3:1
Trace complete.
```

```
PS C:\Users\y0ns2> pathping tiki.vn

Tracing route to tiki.vn [35.186.195.157]
over a maximum of 30 hops:
 0 lamhpit [192.168.1.10]
 1 192.168.1.1
 2 lamhpit [27.71.251.147]
 3 10.255.39.205
 4 * * *
Computing statistics for 75 seconds...
Hop RTT Source to Here This Node/Link Address
 0 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% lamhpit [192.168.1.10]
 1 2ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% 192.168.1.1
 2 6ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% lamhpit [27.71.251.147]
 3 4ms 0/ 100 = 0% 0/ 100 = 0% 10.255.39.205
Trace complete.
```

-

Tracert (Trace Route): Xác định đường đi của gói tin từ máy tính nguồn đến đích và liệt kê tất cả các hop dọc theo đường đi.

- tracert hostname_or_ip
- tracert google.com

```
PS C:\Users\y0ns2> tracert google.com

Tracing route to google.com [2404:6800:4005:818::200e]
over a maximum of 30 hops:

  1    4 ms    7 ms    2 ms    2402:800:63b6:d924:d296:fbff:fea3:b8e7
  2    5 ms    4 ms    3 ms    2402:800:63b6::1
  3    *        *        *        Request timed out.
  4   22 ms   23 ms   24 ms    lamhpit [::ffff:27.68.255.101]
  5   23 ms    *    27 ms    lamhpit [::ffff:27.68.229.217]
  6    *    22 ms    *    2402:800:1110:75::1
  7    *    37 ms    *    2001:4860:1:1::1010
  8   43 ms   42 ms   41 ms    2404:6800:8055::1
  9   36 ms   36 ms   38 ms    2001:4860:0:1::7cc
 10  132 ms   48 ms   43 ms    2001:4860:0:1::899c
 11   43 ms   42 ms   43 ms    2001:4860::c:4001:2282
 12   42 ms   52 ms   54 ms    2001:4860::9:4001:d5c
 13   38 ms   38 ms   36 ms    2001:4860:0:1::8999
 14   43 ms   42 ms   45 ms    2001:4860:0:1::56a1
 15   40 ms   44 ms   40 ms    nchkg-a-in-x0e.1e100.net [2404:6800:4005:818::200e]

Trace complete.
```

```
PS C:\Users\y0ns2> tracert tiki.vn

Tracing route to tiki.vn [35.186.195.157]
over a maximum of 30 hops:

  1    1 ms    7 ms    *    192.168.1.1
  2    3 ms    9 ms    4 ms    lamhpit [27.71.251.147]
  3    4 ms    4 ms    5 ms    10.255.39.205
  4    *        *        *    Request timed out.
  5   11 ms   12 ms   13 ms    lamhpit [27.68.237.130]
  6   24 ms   22 ms   25 ms    lamhpit [27.68.250.170]
  7   44 ms   25 ms   26 ms    72.14.195.97
  8   24 ms   22 ms   22 ms    209.85.248.209
  9   37 ms   34 ms   34 ms    72.14.232.101
 10   22 ms   28 ms   24 ms    157.195.186.35.bc.googleusercontent.com [35.186.195.157]

Trace complete.
```

----- Kết thúc bài -----