TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – ĐHQG-HCM
KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Bài thực hành số 02: Dynamic Routing and Access Control List

Môn học: Quản trị mạng và hệ thống

Lớp: NT132.P11.ANTT.2

THÀNH VIÊN THỰC HIỆN (Nhóm 12):

STT	Họ và tên	MSSV
1	Thái Ngọc Diễm Trinh	22521541
2	Phan Nguyễn Nhật Trâm	22521501
3	Phạm Thị Cẩm Tiên	22521473
4	Nguyễn Khánh Linh	22520769

Điểm tự đánh giá
10

ĐÁNH GIÁ KHÁC:

Tổng thời gian thực hiện	10 ngày
Phân chia công việc	
Ý kiến *(nếu có)* + Khó khăn + Đề xuất, kiến nghị	

Phần bên dưới của báo cáo này là báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện

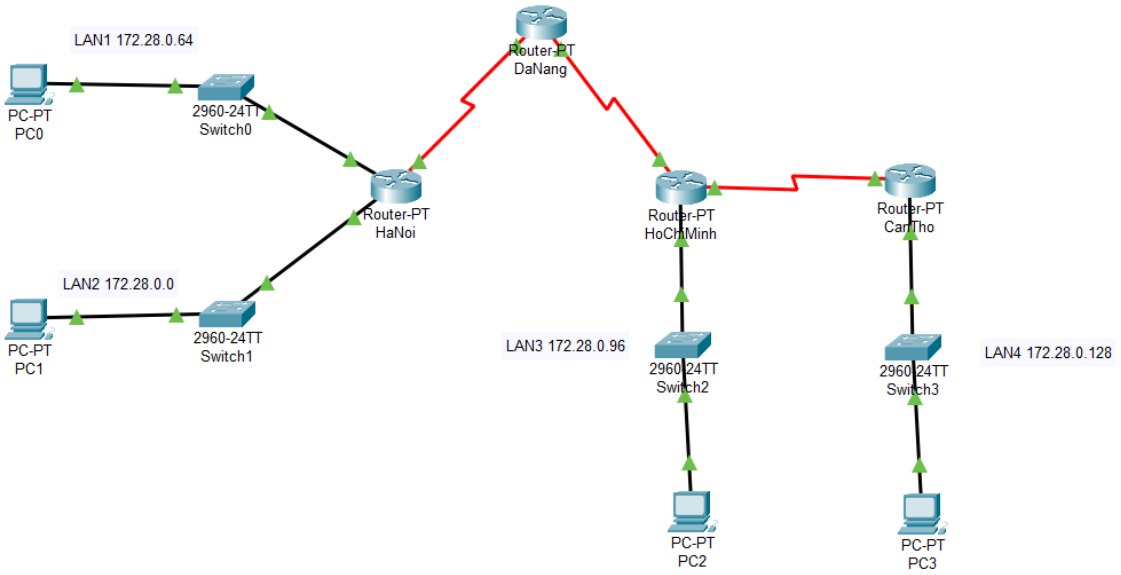
MỤC LỤC

A. BÁO CÁO CHI TIẾT

1. Task 1: Tìm hiểu tổng quan về định tuyến động và Access Control List

2. Task 2: Định tuyến RIPv2 và thiết lập Access Control List

- **Bước 1:** Sử dụng Packet Tracer để xây dựng mô hình mạng

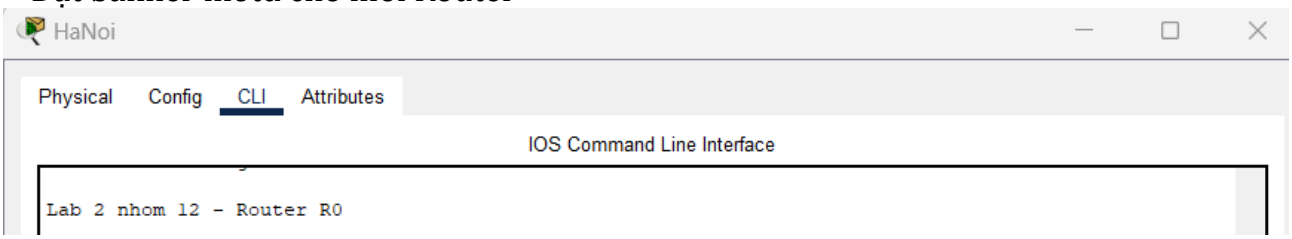


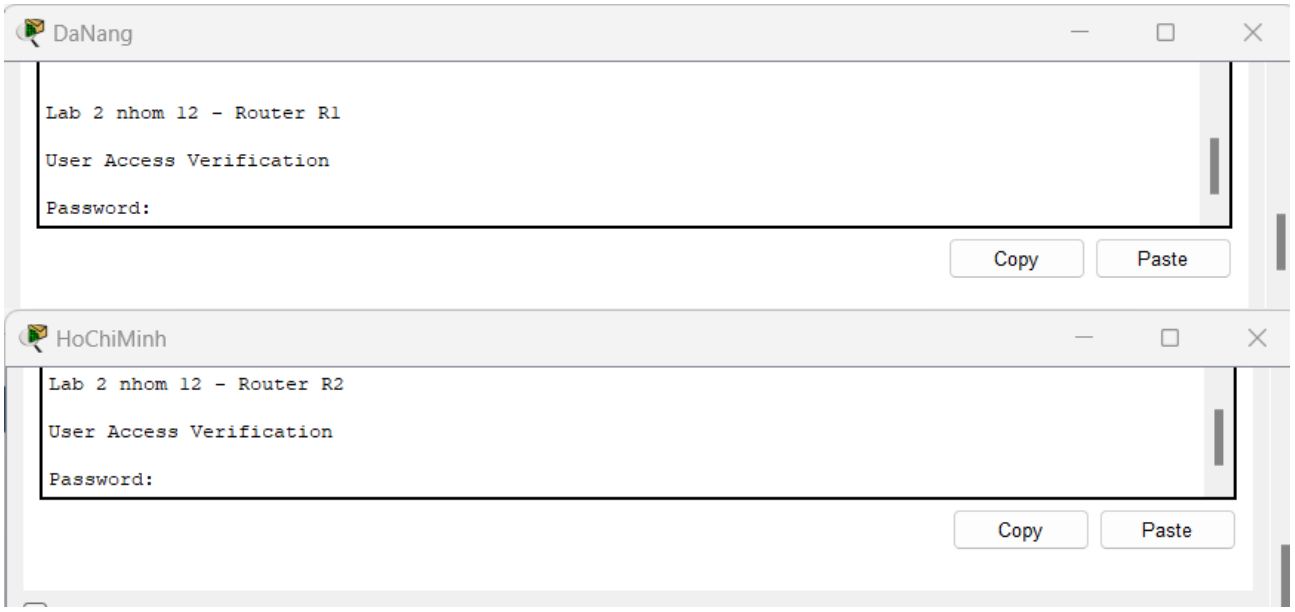
- **Bước 2:** Sử dụng mạng ***172.28.0.0/16*** để chia mạng con phù hợp cho mô hình trên.

Subnet	IP Address	Subnet Mask	First IP Address	Last IP Address	Host
LAN1	172.28.0.64	255.255.255.224	172.28.0.65	172.28.0.94	30
LAN2	172.28.0.0	255.255.255.192	172.28.0.1	172.28.0.62	60
LAN3	172.28.0.96	255.255.255.224	172.28.0.97	172.28.0.126	20
LAN4	172.28.0.128	255.255.255.240	172.28.0.129	172.28.0.142	10
WAN1	172.28.0.144	255.255.255.252	172.28.0.145	172.28.0.146	2
WAN2	172.28.0.148	255.255.255.252	172.28.0.149	172.28.0.150	2
WAN3	172.28.0.152	255.255.255.252	172.28.0.153	172.28.0.154	2

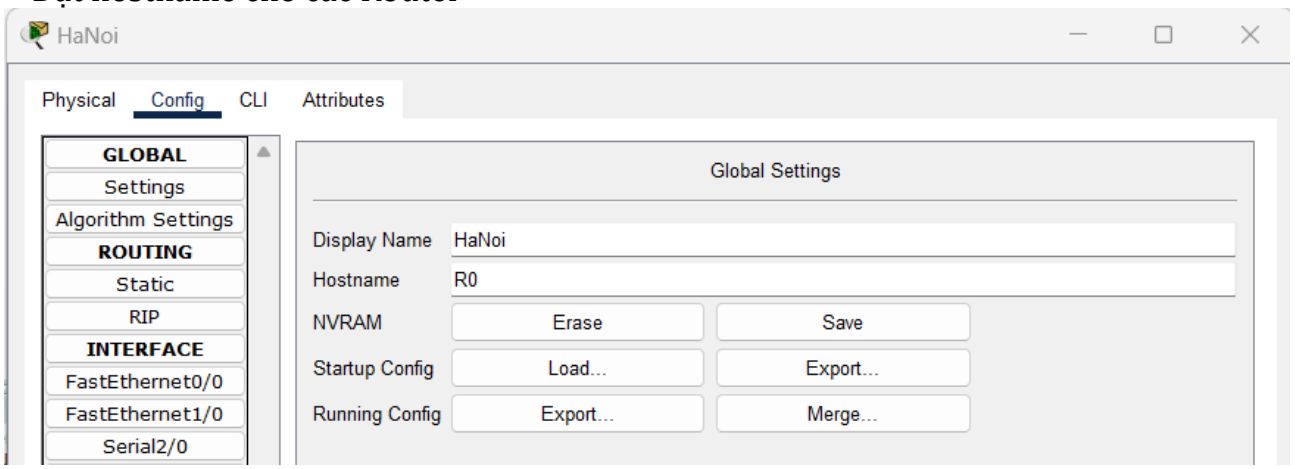
- **Bước 3:** Bước 3: Cấu hình cơ bản cho các Router:

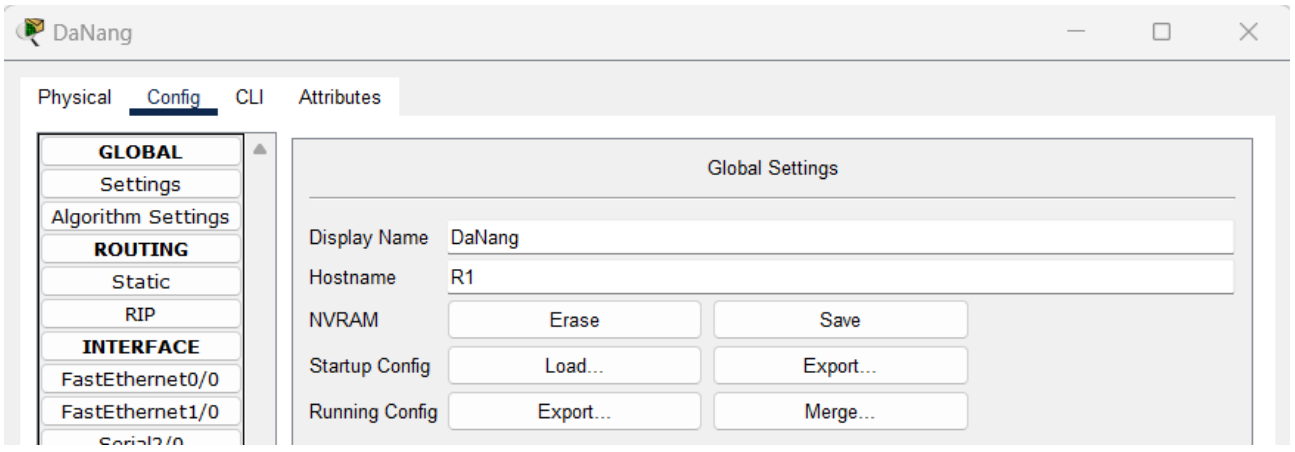
- Đặt banner motd cho mỗi Router

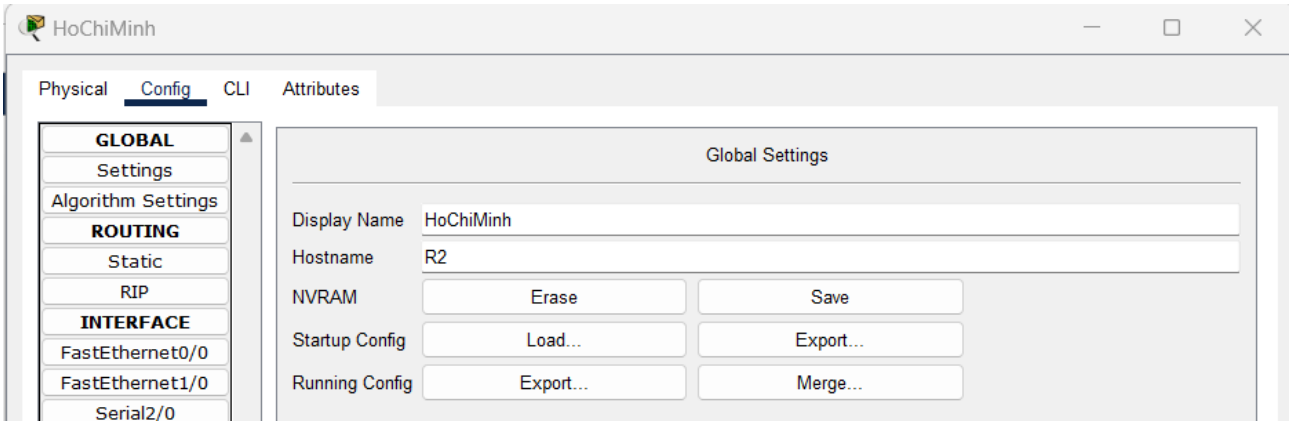




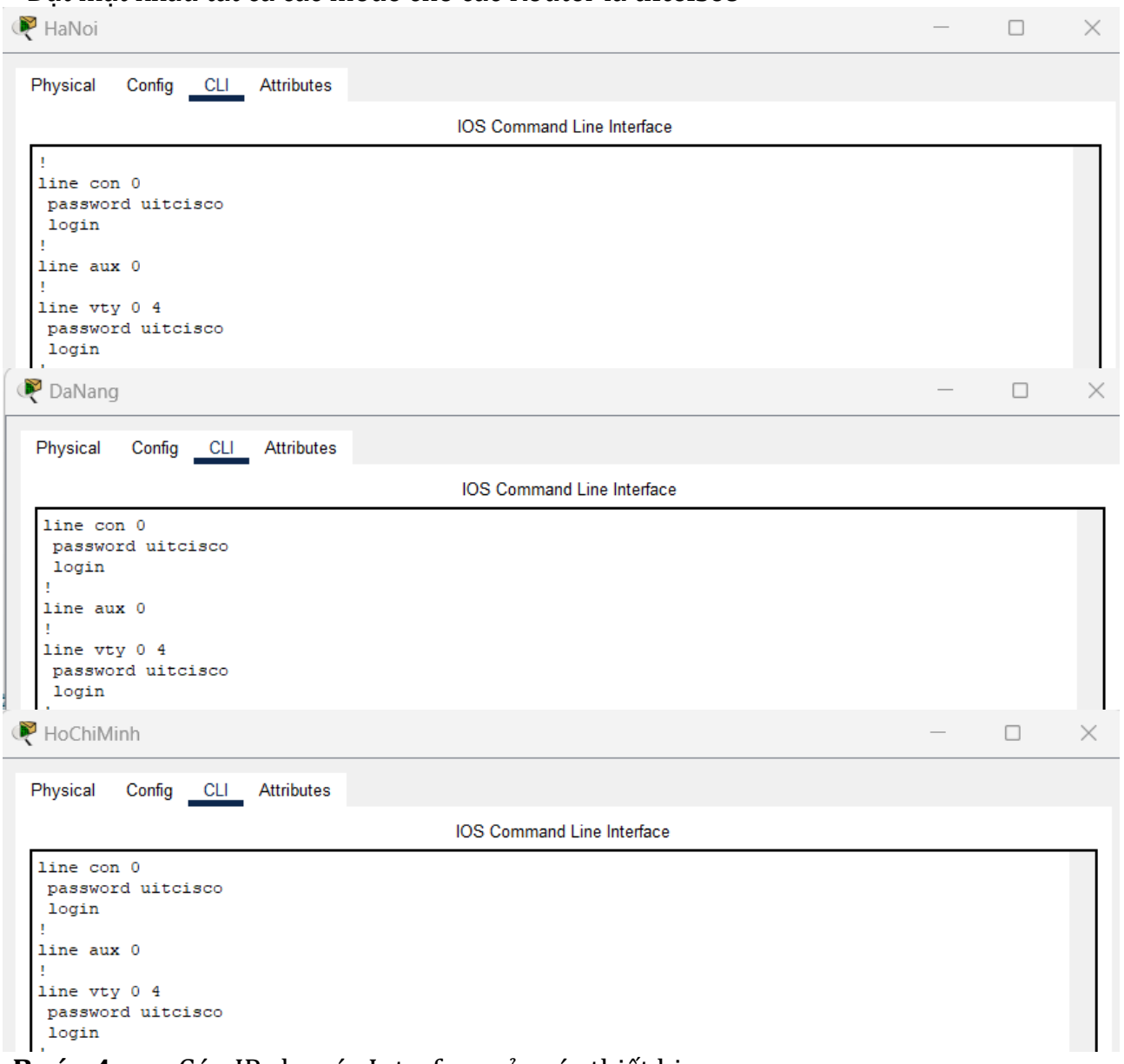
- Đặt hostname cho các Router







- Đặt mật khẩu tất cả các mode cho các Router là **uitcisco**



- **Bước 4:** Gán IP cho các Interface của các thiết bị:

- Địa chỉ IP đầu tiên dành cho các Router

- Các địa chỉ IP tiếp theo dành cho PC
  Điền thông tin địa chỉ IP của các interface vào bảng sau:

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
HaNoi	S2/0	172.28.0.145	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	172.28.0.65	255.255.255.224	N/A
	Fa1/0	172.28.0.1	255.255.255.192	N/A
DaNang	S2/0	172.28.0.146	255.255.255.252	N/A
	S3/0	172.28.0.149	255.255.255.252	N/A
HoChiMinh	S2/0	172.28.0.150	255.255.255.252	N/A
	S3/0	172.28.0.153	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	172.28.0.97	255.255.255.224	N/A
CanTho	S2/0	172.28.0.154	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	172.28.0.129	255.255.255.240	N/A
PC0	Fa0	172.28.0.66	255.255.255.224	172.28.0.65
PC1	Fa0	172.28.0.2	255.255.255.192	172.28.0.1
PC2	Fa0	172.28.0.98	255.255.255.224	172.28.0.97
PC3	Fa0	172.28.0.130	255.255.255.240	172.28.0.129

- **Bước 5:** Thực hiện định tuyến RIPv2 cho các Router trong mô hình sao cho tất cả các thiết bị trong mạng có thể thấy nhau.

  Sử dụng Process ID = 1 và Area = 0.

PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	PC1	PC0	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	5	(edit)	
	Successful	PC2	PC0	ICMP		0.000	N	6	(edit)	
	Successful	PC2	PC1	ICMP		0.000	N	7	(edit)	
	Successful	PC2	PC3	ICMP		0.000	N	8	(edit)	
	Successful	PC3	PC0	ICMP		0.000	N	9	(edit)	
	Successful	PC3	PC1	ICMP		0.000	N	10	(edit)	
	Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000	N	11	(edit)	

- **Bước 6:** Xem thông tin bảng định tuyến và giải thích ý nghĩa của các dòng trong bảng định tuyến
- **Bước 7:** Tạo Standard Access List (ACL) để cấm PC0 truy cập vào LAN4

PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Failed	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	0	(edit)	

- Chưa có Standard ACL

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.28.0.130

Pinging 172.28.0.130 with 32 bytes of data:

Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=28ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=29ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=3ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=3ms TTL=124

Ping statistics for 172.28.0.130:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 29ms, Average = 15ms
```

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

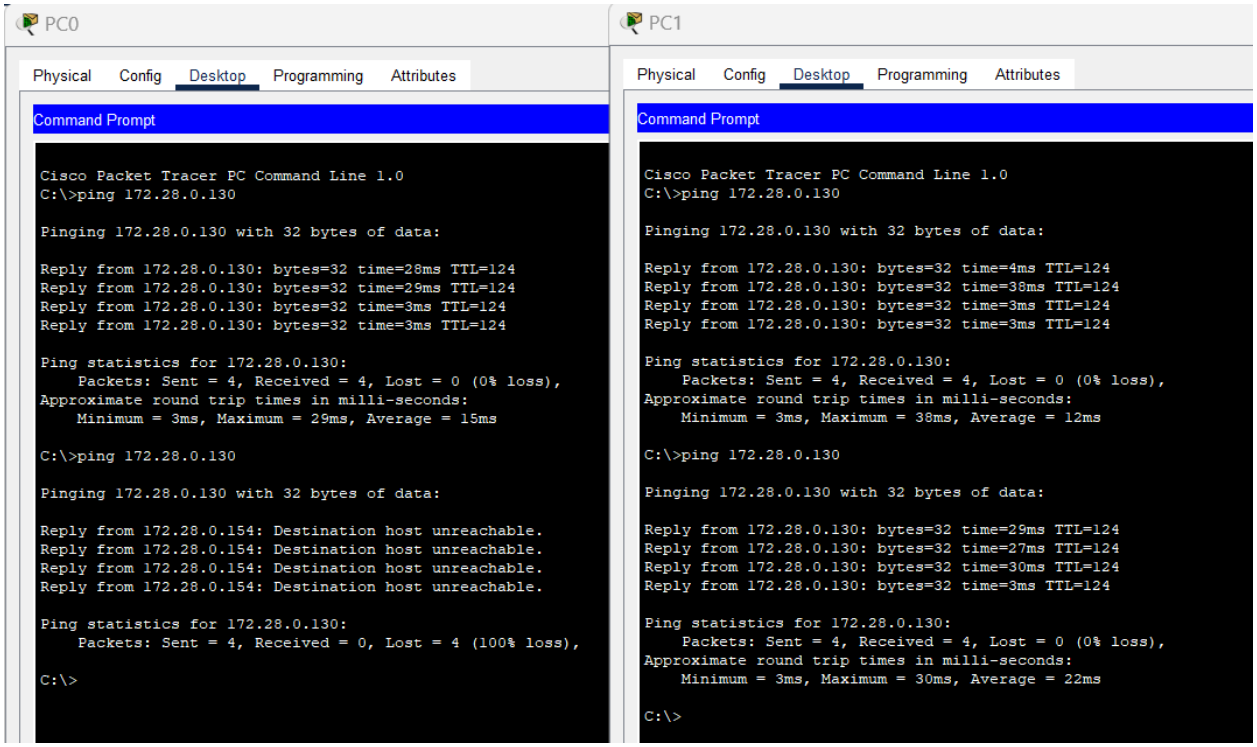
```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.28.0.130

Pinging 172.28.0.130 with 32 bytes of data:

Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=4ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=38ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=3ms TTL=124
Reply from 172.28.0.130: bytes=32 time=3ms TTL=124

Ping statistics for 172.28.0.130:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 38ms, Average = 12ms
```

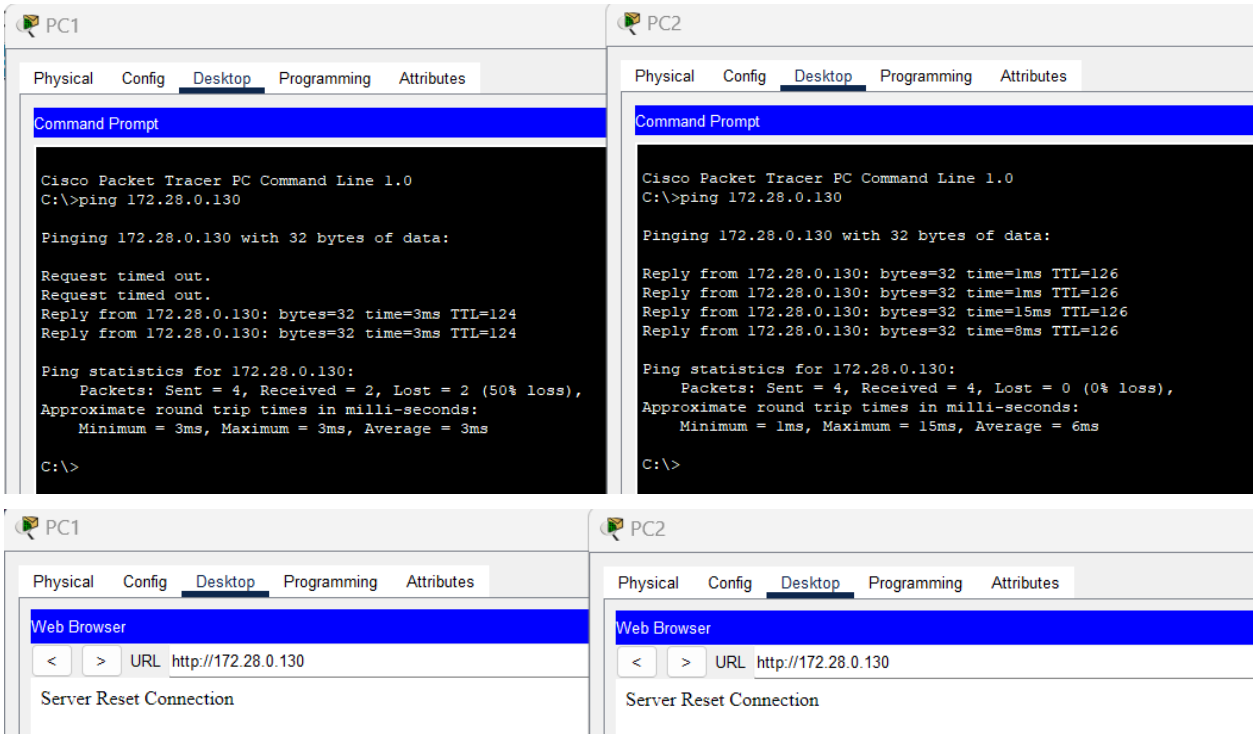
- Có Standard ACL



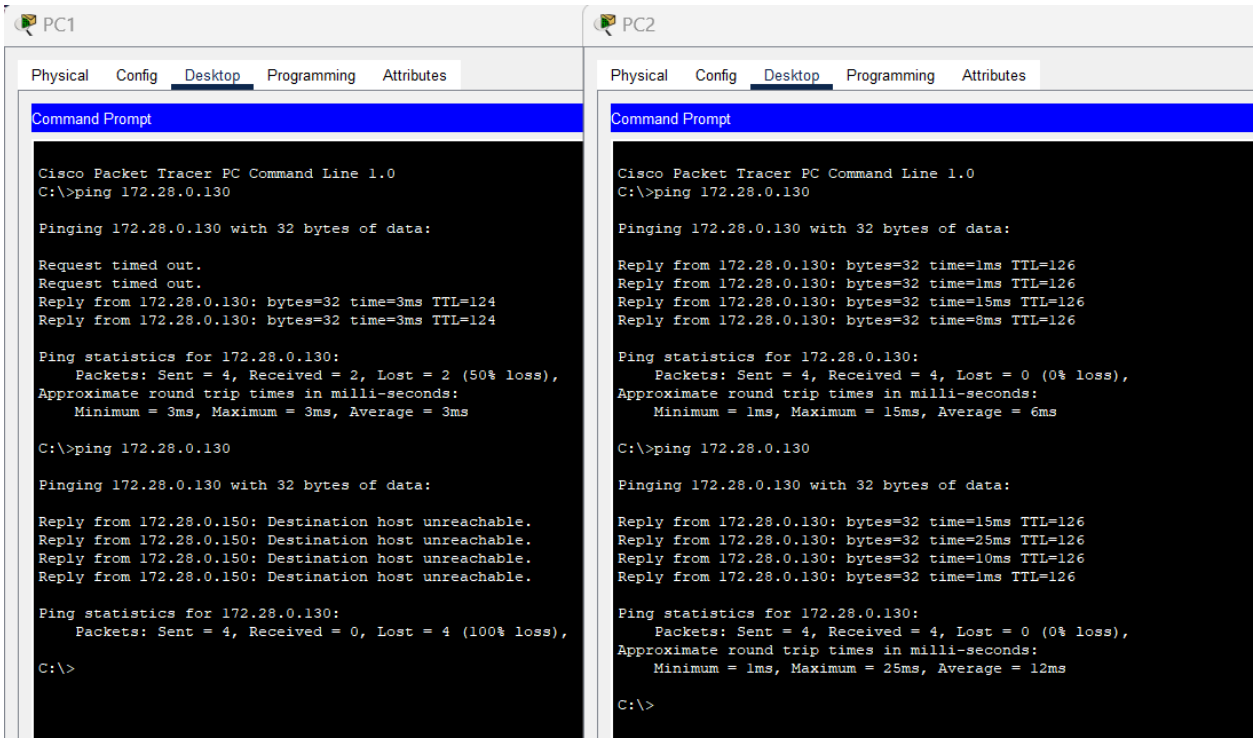

```
R3#sh access-list 1
Standard IP access list 1
    deny host 172.28.0.66 (4 match(es))
    permit any (4 match(es))
```

- **Bước 8:** Tạo ***Extended ACL*** quy định các host trong LAN2 khi truy cập vào mạng LAN4 thì chỉ được sử dụng giao thức HTTP hoặc HTTPS (cấm tất cả các giao thức khác)

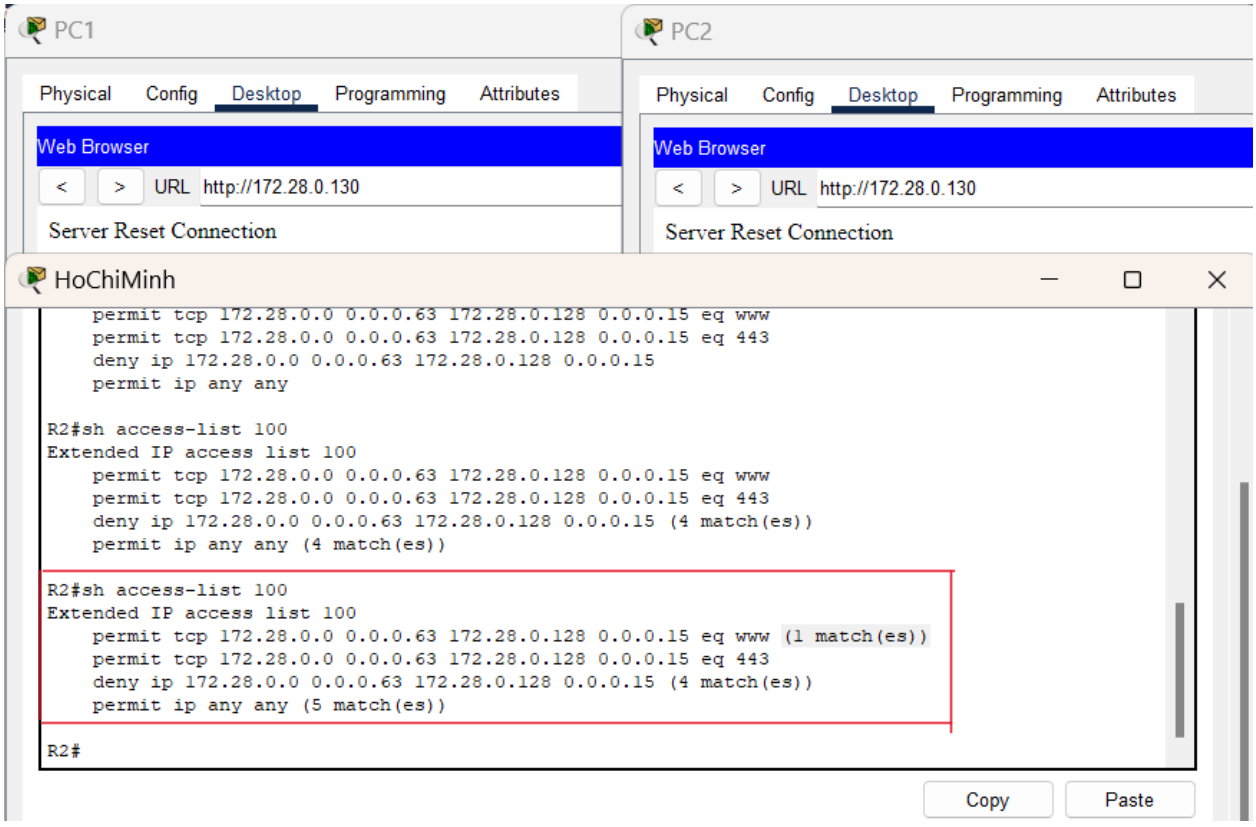
- Chưa có Extended ACL



- Có Extended ACL

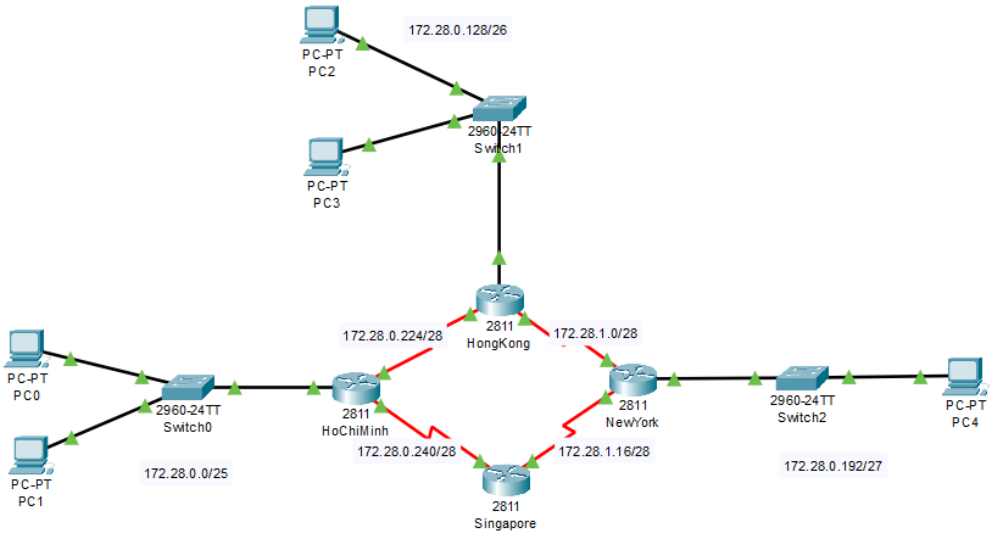



```
R2#sh access-list 100
Extended IP access list 100
    permit tcp 172.28.0.0 0.0.0.63 172.28.0.128 0.0.0.15 eq www
    permit tcp 172.28.0.0 0.0.0.63 172.28.0.128 0.0.0.15 eq 443
    deny ip 172.28.0.0 0.0.0.63 172.28.0.128 0.0.0.15 (4 match(es))
    permit ip any any (4 match(es))
```



3. Task 3: Định tuyến động OSPF và thiết lập Access Control List

- **Bước 1:** Sử dụng Packet tracer để xây dựng mô hình mạng



- **Bước 2:** Sử dụng địa chỉ mạng 172.28.0.0/16 để chia mạng con phù hợp cho mô hình mạng trên.

Subnet	IP Address	Subnet Mask	First IP Address	Last IP Address
LAN1	172.28.0.0	255.255.255.128	172.28.0.1	172.28.0.126
LAN2	172.28.0.128	255.255.255.192	172.28.0.129	172.28.0.190
LAN3	172.28.0.192	255.255.255.224	172.28.0.193	172.28.0.222
WAN1	172.28.0.224	255.255.255.240	172.28.0.225	172.28.0.238
WAN2	172.28.0.240	255.255.255.240	172.28.0.241	172.28.0.254
WAN3	172.28.1.0	255.255.255.240	172.28.1.1	172.28.1.14
WAN4	172.28.1.16	255.255.255.240	172.28.1.17	172.28.1.30

- **Bước 3:** Cấu hình cơ bản cho các Router:
  - Đặt banner motd cho mỗi Router.
  - Đặt hostname cho các Router
  - Đặt mật khẩu tất cả các mode cho các router là **uitcisco**
- **Bước 4:** Gán IP cho các Interface của các thiết bị:
  - Địa chỉ IP đầu tiên dành cho Router.
  - Các địa chỉ IP tiếp theo dành cho PC

  Điền thông tin địa chỉ IP của các interface vào bảng sau:

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
HoChiMinh	S2/0	172.28.0.225	255.255.255.240	N/A
	S3/0	172.28.0.241	255.255.255.240	N/A
	Fa0/0	172.28.0.1	255.255.255.128	N/A
HongKong	S2/0	172.28.0.238	255.255.255.240	N/A
	S3/0	172.28.1.1	255.255.255.240	N/A
	Fa0/0	172.28.0.129	255.255.255.192	N/A
Singapore	S2/0	172.28.1.17	255.255.255.240	N/A
	S3/0	172.28.0.254	255.255.255.240	N/A
NewYork	S2/0	172.28.1.14	255.255.255.240	N/A
	S3/0	172.28.1.30	255.255.255.240	N/A
	Fa0/0	172.28.0.193	255.255.255.224	N/A
PC0	Fa0	172.28.0.2	255.255.255.128	172.28.0.1
PC1	Fa0	172.28.0.3	255.255.255.128	172.28.0.1
PC2	Fa0	172.28.0.130	255.255.255.192	172.28.0.129
PC3	Fa0	172.28.0.131	255.255.255.192	172.28.0.129
PC4	Fa0	172.28.0.194	255.255.255.224	172.28.0.193

- **Bước 5:** Thực hiện định tuyến OSPF cho các Router như trong mô hình sao cho tất cả các thiết bị trong mạng có thể thấy nhau.

  Sử dụng Proces ID = 1 và Area = 0

PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC4	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC4	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC3	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC4	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)
	Successful	PC3	PC4	ICMP		0.000	N	9	(edit)	(delete)

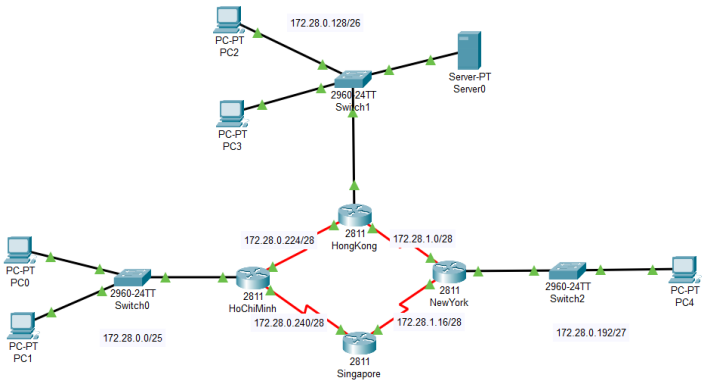
- **Bước 6:** Tạo Standard Acces List (ACL) để cấm PC0 từ LAN1 truy cập vào mạng LAN3.

```
NewYork#sh access-list
Standard IP access list 1
    10 deny host 172.28.0.2 (3 match(es))
    20 permit any (274 match(es))
```

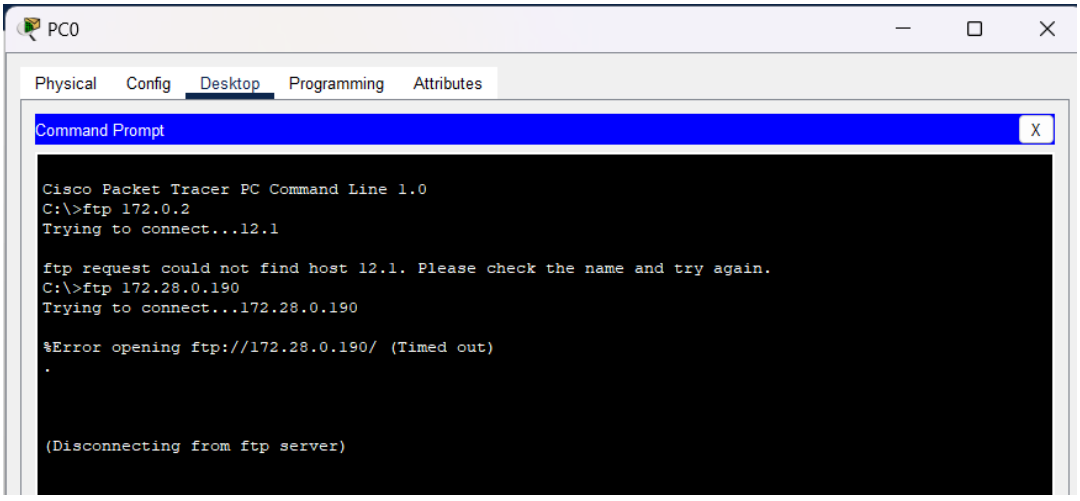
PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC2	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Failed	PC0	PC4	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successful	PC1	PC4	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC3	ICMP		0.000	N	7	(edit)	(delete)
	Successful	PC2	PC4	ICMP		0.000	N	8	(edit)	(delete)
	Successful	PC3	PC4	ICMP		0.000	N	9	(edit)	(delete)

- **Bước 7:** Tạo Extended ACL để cấm PC0 kết nối FTP đến một FTP Server tại LAN2

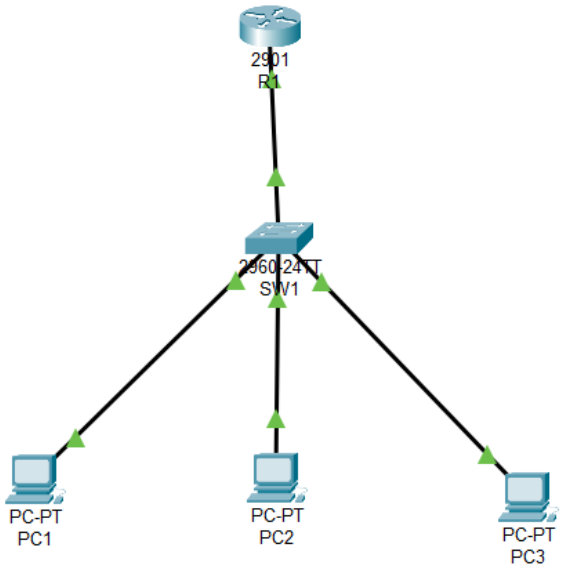



```
HongKong#sh access-list
Extended IP access list 100
    10 deny tcp host 172.28.0.2 host 172.28.0.190 eq ftp
    20 permit ip any any
```



4. Task 4: Định tuyến giữa các VLAN - Router on a Stick

- **Bước 1:** Sử dụng Cisco Packet Tracer để xây dựng mô hình mạng



- **Bước 2:** Đặt tên thiết bị và cấu hình địa chỉ IP
- **Bước 3:** Cấu hình định tuyến để các PC khác VLAN có thể giao tiếp được với nhau

PDU List Window

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	PC2	PC1	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	PC2	PC3	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
	Successful	PC3	PC1	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
	Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000	N	5	(edit)	

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO