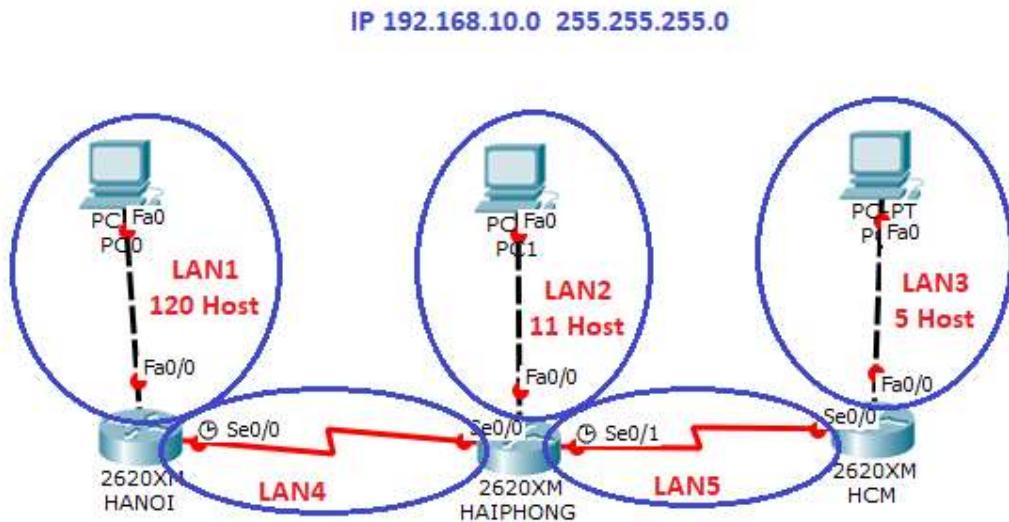


## BÀI TẬP ĐỊNH TUYẾN CHO 3 ROUTER



1. Sử dụng VLSM chia địa chỉ IP cho các LAN và lập bảng địa chỉ cho các cổng thiết bị
2. Viết giao thức định tuyến tĩnh và động cho các router trên để các PC có thể gửi và nhận dữ liệu.

### BÀI LÀM

#### LAN1 120 host $\Rightarrow$ cần 7 bit làm host ID

$\Rightarrow$  số bít làm Net ID là:  $32-7=25$  (bit)

$\Rightarrow$  Subnet mask: 11111111.11111111.11111111.10000000  
255 . 255 . 255 . 128

$\Rightarrow$  Giá trị luỹ tiến các mạng con (Net con)

$$2^7 = 128$$

$\Rightarrow$  Net 1 (LAN1): 192.168.10.0 255.255.255.128

Net2 : 192.168.10.128 255.255.255.128

#### Kết luận 1: LAN1 sử dụng

IP: 192.168.10.0 255.255.255.128

IP host đầu: 192.168.10.1 255.255.255.128

IP host cuối: 192.168.10.126 255.255.255.128

IP quảng bá: 192.168.10.127 255.255.255.128

#### LAN 2 Sử dụng Net 2 IP 192.168.10.128 255.255.255.128 để chia

#### LAN2 11 host $\Rightarrow$ cần 4 bit làm host ID

$\Rightarrow$  số bít làm Net ID là:  $32-4=28$  (bit)

$\Rightarrow$  Subnet mask: 11111111.11111111.11111111.11100000  
255 . 255 . 255 . 240

$\Rightarrow$  Giá trị luỹ tiến các mạng con (Net con)

$$2^4 = 16$$

$\Rightarrow$  Net 2 (LAN2): 192.168.10.128 255.255.255.240

Net3 : 192.168.10.144 255.255.255.240

#### Kết luận 2: LAN2 sử dụng

IP: 192.168.10.128 255.255.255.224

IP host đầu: 192.168.10.129 255.255.255.240

IP host cuối: 192.168.10.142 255.255.255.240

IP quảng bá: 192.168.10.143 255.255.255.240

### LAN 3 Sử dụng Net 3 IP 192.168.10.144 255.255.255.240 để chia

#### LAN3 5 host ⇒ cần 3 bit làm host ID

⇒ số bit làm Net ID là:  $32-3=29$  (bit)

⇒ Subnet mask: 11111111.11111111.11111111.11111000  
                  255 . 255 . 255 . 248

⇒ Giá trị luỹ tiến các mạng con (Net con)

$$2^3 = 8$$

⇒ Net 3 (LAN3): 192.168.10.144 255.255.255.248

Net4 : 192.168.10.152 255.255.255.248

#### Kết luận 3: LAN3 sử dụng

IP: 192.168.10.144 255.255.255.248

IP host đầu: 192.168.10.145 255.255.255.248

IP host cuối: 192.168.10.150 255.255.255.248

IP quảng bá: 192.168.10.151 255.255.255.248

### LAN 4 Sử dụng Net 4 IP 192.168.10.152 255.255.255.248 để chia

#### LAN4 & 5 2 host ⇒ cần 2 bit làm host ID

⇒ số bit làm Net ID là:  $32-2=30$  (bit)

⇒ Subnet mask: 11111111.11111111.11111111.11111100  
                  255 . 255 . 255 . 252

⇒ Giá trị luỹ tiến các mạng con (Net con)

$$2^2 = 4$$

⇒ Net 4 (LAN4): 192.168.10.152 255.255.255.252

Net4 : 192.168.10.156 255.255.255.252

#### Kết luận 4: LAN4 sử dụng

IP: 192.168.10.152 255.255.255.252

IP host đầu: 192.168.10.153 255.255.255.252

IP host cuối: 192.168.10.154 255.255.255.252

IP quảng bá: 192.168.10.155 255.255.255.252

#### Kết luận 5: LAN5 sử dụng

IP: 192.168.10.156 255.255.255.252

IP host đầu: 192.168.10.157 255.255.255.252

IP host cuối: 192.168.10.158 255.255.255.252

IP quảng bá: 192.168.10.159 255.255.255.252

BẢNG IP CÁC CÔNG THIẾT BỊ

TT	THIẾT BỊ	Port	Net	IP	Subnet Mask	Default Gateway
1	HANOI	Fa0/0	192.168.10.0	192.168.10.1	255.255.255.128	
		Se0/0	192.168.10.152	192.168.10.153	255.255.255.252	
2	HAIPHONG	Fa0/0	192.168.10.128	192.168.10.129	255.255.255.240	
		Se0/0	192.168.10.152	192.168.10.154	255.255.255.252	
		Se0/1	192.168.10.156	192.168.10.157	255.255.255.252	
3	HCM	Fa0/0	192.168.10.144	192.168.10.145	255.255.255.248	
		Se0/0	192.168.10.156	192.168.10.158	255.255.255.252	
4	PC0		192.168.10.0	192.168.10.2	255.255.255.128	192.168.10.1
5	PC1		192.168.10.128	192.168.10.130	255.255.255.240	192.168.10.129
5	PC2		192.168.10.144	192.168.10.146	255.255.255.248	192.168.10.145

## I. ADD IP CÁC CÔNG ROUTER

### 1. Router HANOI

```
Router>ena
Router#conf t
Router(config)#hostname HANOI
HANOI(config)#int fa0/0
HANOI(config-if)#ip add 192.168.10.1 255.255.255.128
HANOI(config-if)#no shut
HANOI(config-if)#exit
HANOI(config)#int se0/0
HANOI(config-if)#ip add 192.168.10.153 255.255.255.252
HANOI(config-if)#clock rate 64000
HANOI(config-if)#no shut
HANOI(config-if)#exit
```

### 2. Router HAPHONG

```
Router>ena
Router#conf t
Router(config)#hostname HAPHONG
HAPHONG(config)#int fa0/0
HAPHONG(config-if)#ip add 192.168.10.129 255.255.255.240
HAPHONG(config-if)#no shut
HAPHONG(config-if)#exit
HAPHONG(config)#int se0/0
HAPHONG(config-if)#ip add 192.168.10.154 255.255.255.252
HAPHONG(config-if)#no shut
HAPHONG(config-if)#exit
HAPHONG(config)#int se0/1
HAPHONG(config-if)#ip add 192.168.10.157 255.255.255.252
HCM(config-if)#clock rate 64000
HAPHONG(config-if)#no shut
HAPHONG(config-if)#exit
```

### 3. Router HCM

```
Router>ena
Router#conf t
Router(config)#hostname HCM
HCM(config)#int fa0/0
HCM(config-if)#ip add 192.168.10.145 255.255.255.248
HCM(config-if)#no shut
HCM(config-if)#exit
HCM(config)#int se0/0
HCM(config-if)#ip add 192.168.10.158 255.255.255.252
HCM(config-if)#no shut
HCM(config-if)#exit
```

## **II. ĐỊNH TUYẾN TĨNH CHO CÁC ROUTER**

### **1. Router HANOI**

```
HANOI(config)#ip route 192.168.10.128 255.255.255.240 192.168.10.154  
HANOI(config)#ip route 192.168.10.144 255.255.255.248 192.168.10.154  
HANOI(config)#ip route 192.168.10.156 255.255.255.252 192.168.10.154  
HANOI(config)#+
```

### **2. Router HAPHONG**

```
HAPHONG(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.128 192.168.10.153  
HAPHONG(config)#ip route 192.168.10.144 255.255.255.248 192.168.10.158  
HAPHONG(config)#+
```

### **3. Router HCM**

```
HCM(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.128 192.168.10.157  
HCM(config)#ip route 192.168.10.128 255.255.255.240 192.168.10.157  
HCM(config)#ip route 192.168.10.152 255.255.255.252 192.168.10.157  
HCM(config)#+
```

## **III. ĐỊNH TUYẾN ĐỘNG CHO CÁC ROUTER**

### **1. Router HANOI**

```
HANOI(config)#router rip  
HANOI(config-router)#version 2  
HANOI(config-router)#network 192.168.10.0  
HANOI(config-router)#network 192.168.10.152  
HANOI(config-router)#exit  
HANOI(config)#+
```

### **2. Router HAPHONG**

```
HAPHONG(config)#router rip  
HAPHONG(config-router)#version 2  
HAPHONG(config-router)#network 192.168.10.128  
HAPHONG(config-router)#network 192.168.10.152  
HAPHONG(config-router)#network 192.168.10.156  
HAPHONG(config-router)#exit  
HAPHONG(config)#+
```

### **3. Router HCM**

```
HCM(config)#router rip  
HCM(config-router)#version 2  
HCM(config-router)#network 192.168.10.144  
HCM(config-router)#network 192.168.10.156  
HCM(config-router)#exit  
HCM(config)#+
```