

THỰC HÀNH SỬ DỤNG CISCO PACKET TRACER

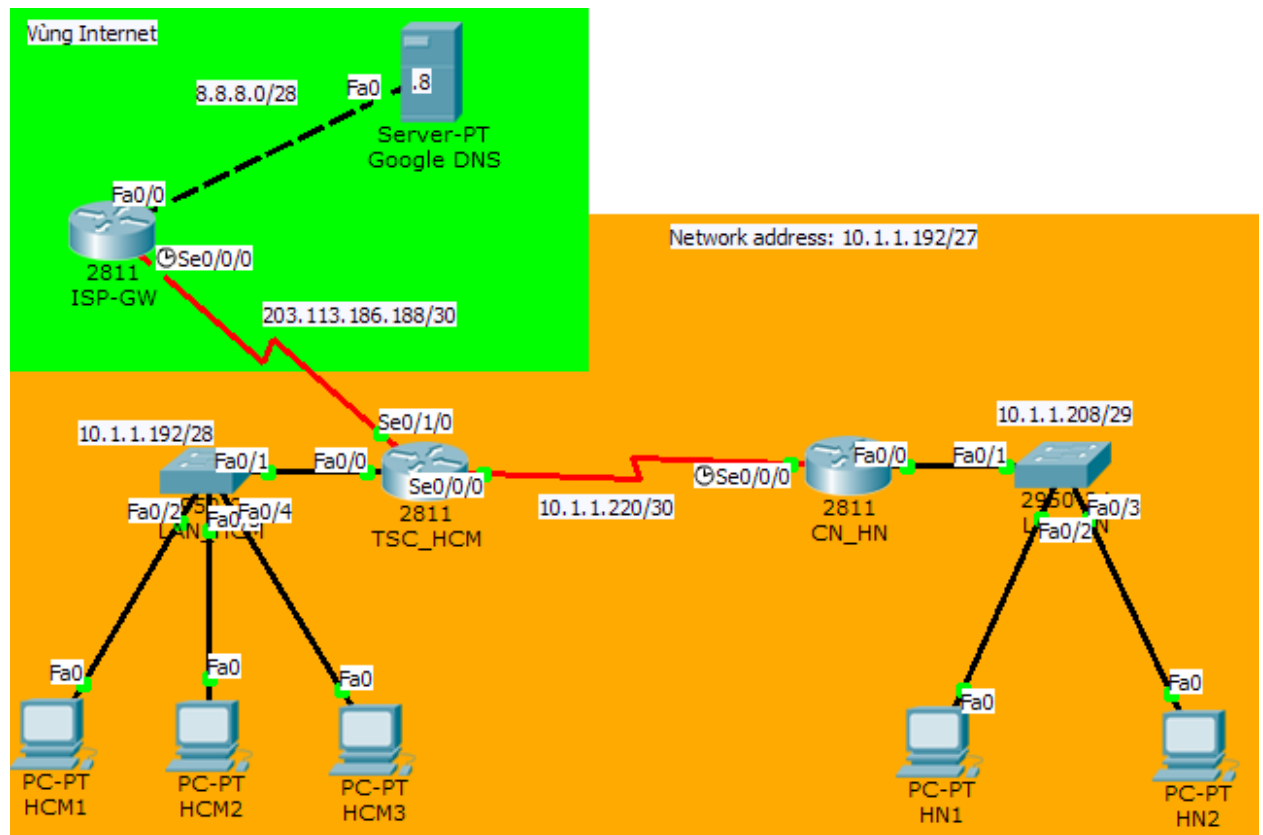
Mục tiêu:

- Biết cách kết nối mô hình mạng thực tế trên mô hình mô phỏng
- Chia IP subnet và thực hiện lệnh cấu hình các thông số IP cơ bản trên router
- Cấu hình định tuyến tĩnh trên các router để các thiết bị trên mạng truyền thông được với nhau.

Tình huống:

Mô hình mạng công ty gồm trụ sở đặt tại HCM và 01 chi nhánh đặt tại HN, cấu hình trên 03 router TSC_HCM, CN_HN và ISP-GW để các máy tính HCMx và HN_x truyền thông được với nhau và truyền thông ra được vùng Internet (vùng màu xanh)

Network Topology:



Hình 1: Mô hình mạng

Các bước tiến hành:

Bước 1: Làm quen với chương trình mô phỏng Cisco Packet Tracer

Sinh viên tìm hiểu cách thực hiện một bài mô phỏng gồm: Thiết bị router, máy tính PC, cáp kết nối.

Bước 2: Kết nối mô hình mạng theo hình 1

Lấy các thiết bị tương ứng và kết nối theo mô hình, ghi chú đầy đủ các thông số địa chỉ mạng và phối màu để phân biệt vùng mạng công ty và vùng Internet.

Bước 3: Cấu hình các cổng LAN trên các router

Mở các cổng LAN trên các router và cấu hình các cổng LAN sử dụng địa chỉ IP đầu tiên của subnet tương ứng trên mô hình để gán cho cổng Fa0/0 của các router

Cấu hình mẫu:

```
TSC_HCM>enable
```

```
TSC_HCM#configure terminal
```

```
TSC_HCM(config)#interface f0/0
```

```
TSC_HCM(config-if)#no shutdown
```

```
TSC_HCM(config-if)#ip address 10.1.1.193 255.255.255.240
```

Sử dụng lệnh ***show ip interface brief*** để kiểm tra địa chỉ IP đã gán đúng chưa và cổng đã được mở chưa.

Bước 4: Cấu hình các cổng kết nối WAN trên các router

Mở các cổng WAN trên các router và cấu hình các cổng WAN sử dụng địa chỉ IP như sau:

s0/0/0 trên router CN_HN: Địa chỉ IP cuối của mạng 10.1.1.220/30

s0/0/0 trên router TSC_HCM: Địa chỉ IP đầu của mạng 10.1.1.220/30

s0/1/0 trên router TSC_HCM: Địa chỉ IP cuối của mạng 203.113.186.188/30

s0/0/0 trên router ISP-GW: Địa chỉ IP đầu của mạng 203.113.186.188/30

Cấu hình mẫu:

```
CN_HN (config)#interface s0/0/0
```

```
CN_HN (config-if)#no shutdown
```

CN_HN (config-if)#ip address 10.1.1.222 255.255.255.252

CN_HN (config-if)#clock rate 64000

Sử dụng lệnh ***show ip interface brief*** để kiểm tra địa chỉ IP đã gán đúng chưa và cổng đã được mở chưa.

Bước 5: Cấu hình các cổng kết LAN trên các máy tính ở các site

Cấu hình các cổng LAN trên các máy tính HCM1, HCM2, HCM3, HN1, HN2 và Google DNS Server lấy địa chỉ IP trong lớp mạng tương ứng và thiết lập default gateway phù hợp.

Kiểm tra kết nối giữa các máy tính bằng cách ping đến default gateway

Bước 6: Cấu hình định tuyến tĩnh (static route) trên các router TSC_HCM và CN_HN để các máy tính giữa 02 site truyền thông được với nhau

Cấu hình mẫu:

TSC_HCM(config)#ip route 10.1.1.208 255.255.255.248 s0/0/0

Bước 7: Cấu hình default route trên các router để các máy tính ở TSC và CN truy cập ra Internet

Cấu hình mẫu:

CN_HN (config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0/0

Bước 8: Xem bảng định tuyến và kiểm tra việc truyền thông giữa các máy tính ở TSC, CN và vùng Internet

CN_HN (config)#show ip route

Kiểm tra việc truyền thông giữa các máy tính ra Internet:

Packet Tracer PC Command Line 1.0

PC>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:

Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=47ms TTL=125

Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=62ms TTL=125

Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=63ms TTL=125

Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=63ms TTL=125

Ping statistics for 8.8.8.8:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 47ms, Maximum = 63ms, Average = 58ms

Công cụ chia Ipsubnetter:

Xác định địa chỉ subnet, số subnet, địa chỉ broadcast, dải địa chỉ IP host trực quan và dễ hiểu

IPSubnetter v1.0 --- The Subnet Mask Calculator --- WWW.BOSON.COM

IPSubnetter - A FREE Utility to calculate IP Subnets - by John Swartz April 1998

Host IP: 10.1.1.193 Class A Address

Subnetting

Mask Bits: 28 Subnet Bits: 20 Max Subnets: 1048574

255.255.255.240 Host Bits: 4 Max Hosts: 14

	00001010	00000001	00000001	11000001
Host	00001010	00000001	00000001	11000001
Mask	11111111	11111111	11111111	11110000
Subnet	00001010	00000001	00000001	11000000
Subnet	10.1.1.192			
Broadcast	00001010	00000001	00000001	11001111
Broadcast	10.1.1.207			

Current Host Range: 10.1.1.193 to 10.1.1.206

Current Network: 10.1.1.192

Subnet Mask: 255.255.255.240

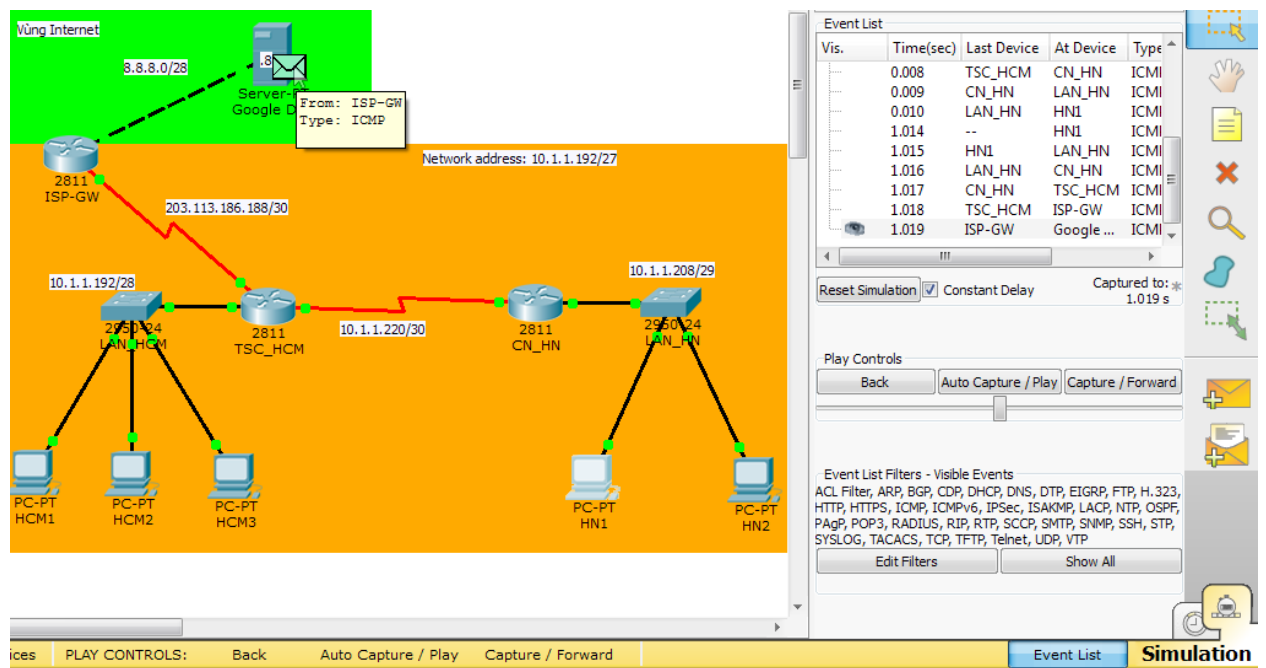
Comments to: john@boson.com

Please visit WWW.BOSON.COM

Exit

Hình 2: Công cụ chia IP subnet

Công cụ mô phỏng Cisco Packet Tracer:



Hình 3: Chế độ Simulation trên Cisco Packet Tracer