TASK 3 : Chia mạng con (subnetting) và định tuyến tĩnh

***Bước 1*** : Sử dụng Packet Tracer, sinh viên xây dựng mô hình mạng

A picture containing chart

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

***Bước 2*** : Cấu hình cơ bản cho các Router như trong mô hình

* Đặt hostname cho các router như mô hình.



* Đặt banner motd cho các router: “Warning: Authorized Access Only on Router X” (x là tên Router tương ứng)







* Đặt các password (privileged EXEC, user EXEC và Telnet remote access) cho các Router trên là “uitcisco”

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated



***Bước 3*** : Gán IP cho các Interface của các thiết bị, trong đó:

Địa chỉ IP đầu tiên dành cho interface trên Router.

Các địa chỉ IP cuối cùng dành cho interface trên PC/Server

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

***Bước 4*** : Định tuyến tĩnh cho các Router trong mô hình sao cho các thiết bị có thể thấy nhau

Text

Description automatically generated

***Bước 5 :*** Kiểm tra sự thông suốt giữa các thiết bị trong mô hình mạng.

***PC1 (LAN 12) -> Server*** *:*

*Text

Description automatically generated*

***Server -> PC (LAN 22) :***

Text

Description automatically generated

***HQ -> BR 1 ,BR2:***

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

***BR1 ->SERVER :***

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

***Server ->BR2 :***

Text

Description automatically generated

172 . 21 . 0 . 0 / 16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Subnet number | Subnet address | Subnet mask | First usable | Last usable | broadcast |
| LAN 31 | 0 | 172.21.0.0 /18 | 255.255.192.0 | 172.21.0.1 /18 | 172.21.63.254 /18 | 172.21.63.255 /18 |
| LAN 32 | 1 | 172.21.64.0 /19 | 255.255.224.0 | 172.21.64.1 /19 | 172.21.95.254 /19 | 172.21.95.255 /19 |
| LAN 12 | 2 | 172.21.96.0 /20 | 255.255.240.0 | 172.21.96.1 /20 | 172.21.111.254 /20 | 172.21.111.255 /20 |
| LAN 11 | 3 | 172.21.112.0 /21 | 255.255.248.0 | 172.21.112.1 /21 | 172.21.119.255 /21 | 172.21.119.255 /21 |
| LAN 22 | 4 | 172.21.120.0 /22 | 255.255.252.0 | 172.21.120.1 /22 | 172.21.123.254 /22 | 172.21.123.255 /22 |
| LAN 21 | 5 | 172.21.124.0 /23 | 255.255.254.0 | 172.21.124.1 /23 | 172.21.125.254 /23 | 172.21.125.255 /23 |
| WAN 12 | 6 | 172.21.255.244 /30 | 255.255.255.252 | 172.21.255.245 /30 | 172.21.255.246 /30 | 172.21.255.247 /30 |
| WAN 13 | 7 | 172.21.255.248 /30 | 255.255.255.252 | 172.21.255.249 /30 | 172.21.255.250 /30 | 172.21.255.251 /30 |
| WAN 23 | 8 | 172.21.255.252 /30 | 255.255.255.252 | 172.21.255.253 /30 | 172.21.255.254 /30 | 172.21.255.253 /30 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

***TASK 4 :***

***Yêu cầu 1 :***

Định tuyến tĩnh sao cho PC-A, PC-B khi gửi dữ liệu đến Web-Server sẽ đi theo đường phía trên (R4→ R5 → R7) và dữ liệu từ Web-server về PC-A, PC-B sẽ đi đường phía dưới (R7→R6→R4)

Chart, radar chart

Description automatically generated

Để có thể làm như yêu cầu thì ta phải

***Bước 1 :***

Cấu hình cho gói tin xuất phát từ A và B có đường đi qua interface 10.0.45.2 của R5

**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.45.2**

Và từ R5 ta cũng phải định tuyến đến mạng 10.10.10.0 bằng cách đi qua interface 10.0.57.2 của R7 :

**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.57.2**

=>Hoàn thành được đường đi :

- PC A -> R4→ R5 → R7

- PC B -> R4→ R5 → R7

***Bước 2:*** (đường về)

Cấu hình gói tin gửi đến PC A ,B trên router R7 định tuyến gói tin về qua interface 10.0.67.1 của R6 :

**Ip route 192.168.0.0 255.255.255.0 10.0.67.1 (Về A)**

**Ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.67.1 (Về B)**

Để có thể về được A và B thì ta phải định tuyến 2 gói tin trên qua interface 10.0.46.2 của R4 :

**Ip route 192.168.0.0 255.255.255.0 10.0.46.2**

**Ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 10.0.46.2**

=>Hoàn thành đường về

Kết quả :

Text

Description automatically generated

***Yêu cầu 2:***

Định tuyến tĩnh sao cho PC-A, PC-B khi gửi dữ liệu sẽ ưu tiên chỉ đi theo đường phía trên đến Web-server, nhưng khi có sự cố tại R5 (tắt router) thì sẽ đi theo đường phía dưới đến Web-server (floating static route )

Chart, radar chart

Description automatically generated

**Để có thể định tuyến đc như yêu cầu thì ta phải :**

***Bước 1 :***

Định tuyến đường đi cho gói tin từ PC A và B đi theo cả 2 đường nhưng gói tin sẽ đc ưu tiên đi theo đường trên hơn với câu lệnh :

***R4 :***

**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.45.2 1**  (Đến R5)



**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.46.1 2**  (Đến R6)



Khi gói tin ưu tiên đến **R5** ta phải định tuyến để có thể đến được server qua interface của **R7** :



**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.57.2**

Khi R5 tắt thì gói tin sẽ đi theo đường dưới đến **R6** và ta phải định tuyến cho nó đến đc server qua interface của **R7**:

**Ip route 10.10.10.0 255.255.255.252 10.0.67.2**



* Hoàn thành đường đi

Vì đề không yêu cầu gì khi gói tin đi về nên là chọn đường nào về cũng đc :

***Đường trên :***

***R7 :***

**Ip route 192.168.0.0 255.255.255.252 10.0.57.1 (Đến R5)**

**Ip route 192.168.1.0 255.255.255.252 10.0.57.1 (Đến R5)**



***R5 :***

**Ip route 192.168.0.0 255.255.255.252 10.0.45.1 (Đến A)**

**Ip route 192.168.1.1 255.255.255.252 10.0.45.1 (Đến B)**



=>Hoàn thành đường về

Kết quả :

Text

Description automatically generated