



BÁO CÁO THỰC HÀNH

Bài thực hành số 06: TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỔNG HỢP

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	2 tuần
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 3

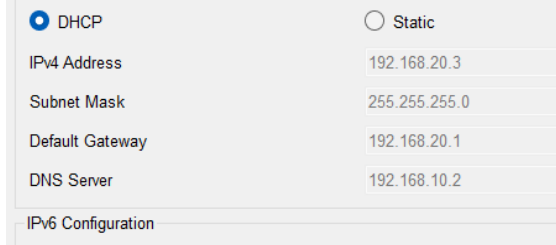
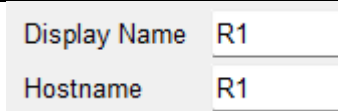

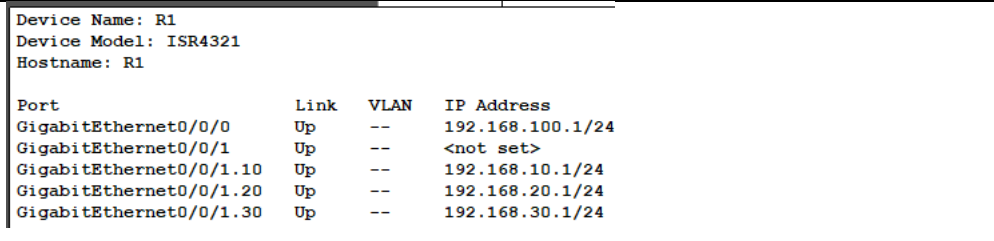
B. TÀI LIỆU THAM KHẢO.....11







































A. BÁO CÁO CHI TIẾT

Yêu cầu: Xây dựng mô hình mạng như trên với các thiết bị Router R1, R2, Switch SW1, SW2 giải lập một mạng doanh nghiệp và Router ISP giả lập môi trường Internet.

Thiết bị	Nội dung	Lệnh/ Ghi chú	Kết quả																
Router R0	Tên thiết bị	(config)#hostname R0	<div>Display Name R0</div> <div>Hostname R0</div>																
	Đặt banner motd	(config)#banner motd \$ Welcome to Router R0! \$	<div>Welcome to Router R0!</div> <div>R0>en</div>																
	Đặt địa chỉ IP cho các interfaces	Đặt địa chỉ IP cho interface g0/0/1 (config)#int g0/0/1 (config-if)#ip add 100.0.1.2 255.255.255.252 (config-if)#no shut Đặt địa chỉ IP cho interface g0/0/0 (config)#int g0/0/0 (config-if)#ip add 192.168.100.2 255.255.255.0 (config-if)#no shut	<div>Device Name: R0</div> <div>Device Model: ISR4321</div> <div>Hostname: R0</div> <div><table><tr><th>Port</th><th>Link</th><th>VLAN</th><th>IP Address</th></tr><tr><td>GigabitEthernet0/0/0</td><td>Up</td><td>--</td><td>192.168.100.2/24</td></tr><tr><td>GigabitEthernet0/0/1</td><td>Up</td><td>--</td><td>100.0.1.2/30</td></tr><tr><td>---</td><td>-</td><td>-</td><td>- . . .</td></tr></table></div>	Port	Link	VLAN	IP Address	GigabitEthernet0/0/0	Up	--	192.168.100.2/24	GigabitEthernet0/0/1	Up	--	100.0.1.2/30	---	-	-	- . . .
	Port	Link	VLAN	IP Address															
GigabitEthernet0/0/0	Up	--	192.168.100.2/24																
GigabitEthernet0/0/1	Up	--	100.0.1.2/30																
---	-	-	- . . .																
Cấu hình định tuyến	(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 g0/0/0 (config)#router rip (config-router)#version 2																		

		<pre>(dhcp-config)#dns-server 192.168.10.2 (config)#ip dhcp excluded-address 192.168.20.1 192.168.20.10 Cấu hình DHCP server cấp IP cho VLAN30 (config)#ip dhcp pool VLAN30 (dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0 (dhcp-config)#default-router 192.168.30.1 (dhcp-config)#dns-server 192.168.10.2 (config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.10</pre>	
Router R1	Tên thiết bị	<pre>(config)#hostname R1</pre>	
	Đặt banner motd	<pre>(config)#banner motd \$ Welcome to Router R1! \$</pre>	
	Đặt địa chỉ IP cho các interfaces	<pre>Đặt địa chỉ IP cho interface g0/0/0 (config)#int g0/0/0 (config-if)#ip add 192.168.100.1 255.255.255.0 (config-if)#no shut</pre>	
	Cấu hình DHCP relay agent.	<pre>(config)#int g0/0/1.10</pre>	

	<pre>(config-subif)#ip helper- address 192.168.100.2 (config)#int g0/0/1.20 (config-subif)#ip helper- address 192.168.100.2 (config)#int g0/0/1.30 (config-subif)#ip helper- address 192.168.100.2</pre>	<pre>R1#sh ip int g0/0/1.10 GigabitEthernet0/0/1.10 is up, line protocol is up (connected) Internet address is 192.168.10.1/24 Broadcast address is 255.255.255.255 Address determined by setup command MTU is 1500 bytes Helper address is 192.168.100.2 R1#sh ip int g0/0/1.20 GigabitEthernet0/0/1.20 is up, line protocol Internet address is 192.168.20.1/24 Broadcast address is 255.255.255.255 Address determined by setup command MTU is 1500 bytes Helper address is 192.168.100.2 R1#sh ip int g0/0/1.30 GigabitEthernet0/0/1.30 is up, line : Internet address is 192.168.30.1/2 Broadcast address is 255.255.255.2 Address determined by setup comman MTU is 1500 bytes Helper address is 192.168.100.2</pre>																												
Cấu hình cho phép định tuyến giữa các VLAN (Router on a Stick).	<pre>(config)#int g0/0/1.10 (config-subif)#encapsulation dot1q 10 (config-subif)#ip add 192.168.10.1 255.255.255.0 (config)#int g0/0/1.20 (config-subif)#encapsulation dot1q 20 (config-subif)#ip add 192.168.20.1 255.255.255.0 (config)#int g0/0/1.30</pre>	<table><tr><th>Fire</th><th>Last Status</th><th>Source</th><th>Destination</th><th>Type</th><th>Color</th><th>Time(sec)</th></tr><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC3</td><td>PC2</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC1</td><td>PC2</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC1</td><td>PC3</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr></table>	Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)		Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000		Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000		Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)																								
	Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000																								
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000																								
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000																								

		(config-subif)#encapsulation dot1q 30 (config-subif)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0																												
Switch SW1	Cấu hình các đường Trunk: thiết lập các đường Trunk đầu nối giữa các Switch.	(config)#int g0/1 (config-if)#switchport mode trunk	<div>SW1>en SW1#sh int trunk</div> <table><thead><tr><th>Port</th><th>Mode</th><th>Encapsulation</th><th>Status</th><th>Native vlan</th></tr></thead><tbody><tr><td>Gig0/1</td><td>on</td><td>802.1q</td><td>trunking</td><td>1</td></tr><tr><td>Gig0/2</td><td>on</td><td>802.1q</td><td>trunking</td><td>1</td></tr></tbody></table> <div>Port Vlans allowed on trunk Gig0/1 10,20,30 Gig0/2 10,20,30</div> <div>Port Vlans allowed and active in management domain Gig0/1 10,20,30 Gig0/2 10,20,30</div> <div>Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Gig0/1 10,20,30 Gig0/2 10,20,30</div>	Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan	Gig0/1	on	802.1q	trunking	1	Gig0/2	on	802.1q	trunking	1												
	Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan																									
Gig0/1	on	802.1q	trunking	1																										
Gig0/2	on	802.1q	trunking	1																										
Cấu hình định tuyến giữa các VLAN (Router on a Stick).	(config)#int g0/0/1.10 (config-subif)#encapsulation dot1q 10 (config-subif)#ip add 192.168.10.1 255.255.255.0 (config)#int g0/0/1.20 (config-subif)#encapsulation dot1q 20 (config-subif)#ip add 192.168.20.1 255.255.255.0 (config)#int g0/0/1.30 (config-subif)#encapsulation dot1q 30 (config-subif)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0	<table><thead><tr><th>Fire</th><th>Last Status</th><th>Source</th><th>Destination</th><th>Type</th><th>Color</th><th>Time(sec)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC3</td><td>PC2</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC1</td><td>PC2</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr><tr><td></td><td>Successful</td><td>PC1</td><td>PC3</td><td>ICMP</td><td></td><td>0.000</td></tr></tbody></table>	Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)		Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000		Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000		Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)																								
	Successful	PC3	PC2	ICMP		0.000																								
	Successful	PC1	PC2	ICMP		0.000																								
	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000																								

Bài thực hành số 06: TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỔNG HỢP



	Sử dụng VTP để đồng bộ cấu hình VLAN trên các Switch (VTP mode server, VTP domain uit).	<pre>(config)#vtp mode server (config)#vtp domain uit</pre>	<pre>SW1#sh vtp status VTP Version capable : 1 to 2 VTP version running : 1 VTP Domain Name : uit VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 0001.643E.2400 Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 00:37:08 Local updater ID is 0.0.0.0 (no valid interface found) Feature VLAN : ----- VTP Operating Mode : Server Maximum VLANs supported locally : 255 Number of existing VLANs : 8 Configuration Revision : 0 MD5 digest : 0x93 0x29 0xDE 0x33 0xC8 0x88 0x17 0x74 : 0x4F 0xA2 0xBC 0x49 0x07 0xE1 0xDB 0x20</pre>
Switch SW0	Cấu hình các đường Trunk: thiết lập các đường Trunk đầu nối giữa các Switch.	<pre>(config)#int g0/1 (config-if)#switchport mode trunk</pre>	<pre>SW0#sh int trunk Port Mode Encapsulation Status Native vlan Gig0/2 on 802.1q trunking 1 Port Vlans allowed on trunk Gig0/2 10,20,30 Port Vlans allowed and active in management domain Gig0/2 10,20,30 Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned Gig0/2 10,20,30</pre>
	Sử dụng VTP để đồng bộ cấu hình VLAN trên các Switch (VTP mode client, VTP domain uit).	<pre>(config)#vtp mode client (config)#vtp domain uit</pre>	<pre>SW0>en SW0#sh vtp status VTP Version capable : 1 to 2 VTP version running : 1 VTP Domain Name : uit VTP Pruning Mode : Disabled VTP Traps Generation : Disabled Device ID : 0006.2A2E.4E00 Configuration last modified by 0.0.0.0 at 3-1-93 00:37:08 Feature VLAN : ----- VTP Operating Mode : Client Maximum VLANs supported locally : 255 Number of existing VLANs : 8 Configuration Revision : 0 MD5 digest : 0x93 0x29 0xDE 0x33 0xC8 0x88 0x17 0x74 : 0x4F 0xA2 0xBC 0x49 0x07 0xE1 0xDB 0x20</pre>
Cấu hình NAT	Cấu hình NAT để các PC có thể ra ngoài Internet với địa chỉ của g0/0/1.	<p>Thực hiện cấu hình trên Router R0</p> <pre>(config)#int g0/0/0 (config-if)#ip nat inside (config)#int g0/0/1 (config-if)#ip nat outside (config)#access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255</pre>	<p>PC1 :</p>  <pre>C:\>ping 100.0.1.1 Pinging 100.0.1.1 with 32 bytes of data: Request timed out. Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Ping statistics for 100.0.1.1: Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms</pre>

Bài thực hành số 06: TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỔNG HỢP

		<pre>(config)#access-list 1 permit 192.168.20.0 0.0.0.255 (config)#access-list 1 permit 192.168.30.0 0.0.0.255 (config)#ip nat inside source list 1 interface g0/0/1 overload</pre>	<p>PC2 :</p> <pre>C:\>ping 100.0.1.1 Pinging 100.0.1.1 with 32 bytes of data: Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time=7ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Ping statistics for 100.0.1.1: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms</pre> <p>PC3 :</p> <pre>C:\>ping 100.0.1.1 Pinging 100.0.1.1 with 32 bytes of data: Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Reply from 100.0.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=253 Ping statistics for 100.0.1.1: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms</pre>
Cấu hình ACL	Cấm các thiết bị trong VLAN30 thực hiện telnet đến R0.	<p>Thực hiện cấu hình trên Router R0</p> <pre>(config)#access-list 101 deny tcp 192.168.30.0 0.0.0.255 any eq 23 (config)#access-list 101 permit ip any any (config)#int g0/0/0 (config-if)#ip access-group 101 in</pre>	<pre>C:\>telnet 192.168.100.2 Trying 192.168.100.2 ... % Connection timed out; remote host not responding C:\></pre>

	<p>Các các thiết bị trong VLAN30 khi truy cập tới Web Linux Server chỉ sử dụng được giao thức HTTP/HTTPS (cấm các giao thức khác, vd: ping, ftp...).</p>	<p>Thực hiện cấu hình trên Router R1</p> <pre>(config)#access-list 102 permit tcp 192.168.30.0 0.0.0.255 host 192.168.20.2 eq 80 (config)#access-list 102 permit tcp 192.168.30.0 0.0.0.255 host 192.168.20.2 eq 443 (config)#access-list 102 deny ip 192.168.30.0 0.0.0.255 host 192.168.20.2 (config)#access-list 102 permit ip any any (config)#int g0/0/1.30 (config-subif)#ip access-group 102 in</pre>	<div><div>Physical Config Desktop Programming Attributes</div><div>Web Browser</div><div>< > URL http://192.168.20.2 Go</div><div>Cisco Packet Tracer</div><div>Welcome to Cisco Packet Tracer. Opening doors to new opportunities. Mind Wide Open.</div><div>Quick Links: A small page Copyrights Image page Image</div></div> <div><pre>C:\>ping 192.168.20.2 Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data: Reply from 192.168.30.1: Destination host unreachable. Reply from 192.168.30.1: Destination host unreachable. Reply from 192.168.30.1: Destination host unreachable. Reply from 192.168.30.1: Destination host unreachable. Ping statistics for 192.168.20.2: Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),</pre></div>
<p>Cấu hình NAT tĩnh</p>	<p>Cấu hình NAT tĩnh để các PC bên ngoài có thể truy cập vào Webserver với địa chỉ IP Public 200.0.0.1.</p>	<p>Thực hiện cấu hình trên Router R0</p> <pre>(config)#ip nat inside source static 192.168.20.2 200.0.0.1</pre>	<pre>R0#sh ip nat translation Pro Inside global Inside local Outside local Outside global --- 200.0.0.1 192.168.20.2 --- --- R0#ping 192.168.20.2 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.20.2, timeout is 2 seconds: !!!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/1/9 ms</pre>

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO