Uma imagem com prateleira

Descrição gerada automaticamente

1

2

Switch

-----------------CABOS-----------------

(Imagem: bancada 2)

Legenda:

- 1: Primeira “prateleira” de portas

- 2: “prateleira” de portas para cada pc, switch e router. Segunda “prateleira” de portas

- Switch: Terceira “prateleira” de portas

1. Ligar a porta do canto superior direito (1ª prateleira de portas) à primeira abertura a contar da direita onde diz “console” da prateleira de portas imediatamente abaixo (2ª prateleira de portas)
2. Ligar a segunda porta a contar da direita da 1ª prateleira de portas à porta série do gnu43 (2ª prateleira de portas, porta S0 do bloco do gnu43 )
3. Ligar porta P4.1 (1ª porta da 1ª prateleira de portas) e ligar esta a uma porta do switch qualquer
4. Ligar porta Eth0 do bloco do gnu43 (2ª prateleira de portas) a uma porta aleatória do switch
5. Ligar porta Eth0 do bloco do gnu44 (2ª prateleira de portas) a uma porta aleatória do switch
6. Ligar porta Eth0 do bloco do gnu42 (2ª prateleira de portas) a uma porta aleatória do switch
7. Ligar porta Eth1 do bloco do gnu44 (2ª prateleira de portas) a uma porta aleatória do switch
8. Uma imagem com computador

   Descrição gerada automaticamentePara ligar ao router é fazer o mesmo que no ponto 2, mas em vez de se ligar ao switch (primeira abertura a contar da direita onde diz “console” da 2ª prateleira de portas) liga se ao router, que é a segunda porta a contar da direita onde também diz “console” da 2ª prateleira de portas

Imagem: acessório que permite mudar entre os gnus/pcs/tux. Tem 4 botões, um para cada gnu (gnu41, gnu42, gnu43, gnu44)

-----------------Antes de começar as Experiências-----------------

* REBOOT DO SWITCH (NECESSÁRIO SEMPRE):
* Abrir gtkterm
* Fazer “enter” para confirmar
* Escrever “en” (de enable) e por password (8nortel)
* configure terminal
* no vlan 2-4094
* exit
* copy flash:gnu4-clean startup-config
* reload
* Fazer updateimage nos gnus/pcs 2, 3 e 4

-----------------Experiências-----------------

Cada experiência é cumulativa, ou seja, para se fazer a segunda é preciso fazer a primeira, para fazer a terceira é preciso fazer a 1ª e a 2ª antes, e assim sucessivamente. Contudo, nem todos os passos de cada experiência são relevantes para se fazer a experiência seguinte. Os passos relevantes vão estar assinalados a vermelho e aqueles que não são totalmente relevantes, mas podem ajudar a perceber se está tudo a funcionar bem vão estar assinalados a azul.

-----------------Experiência 1-----------------

Step 1:

* Todos os passos da parte dos CABOS até ao 5

Step 2:

No gnu43:

* ifconfig eth0 up
* ifconfig eth0 172.16.40.1/24
* ifconfig
* route -n

No gnu44:

* ifconfig eth0 up
* ifconfig eth0 172.16.40.254/24
* ifconfig
* route -n

Step 3:

* Registar o que aparece depois de se fazer ifconfig em cada gnu

Step 4:

No gnu43:

* ping 172.16.40.254

No gnu44:

* ping 172.16.40.1

Basta só fazer isto num dos gnus. Se num estiver a funcionar no outro também está.

Step 5:

* Fazer **route -n** e **arp -a** nos dois gnus.
* Os passos 6 a 10 só são relevantes para a parte de capturar os logs. É só abrir o Wireshark, abrir a captura no eth0 e correr os comandos necessários e parar a captura no final.

-----------------Experiência 2-----------------

Step 1:

No gnu42:

* ifconfig eth0 up
* ifconfig eth0 172.16.41.1/24
* ifconfig
* route -n

Registar ip e mac com o **ifconfig.**

Step 2:

* Abrir gtkterm no gnu43
* Clicar em “enter” algumas vezes até aparecer “gnu-sw4>”
* Escrever “en” (de enable) e a seguir por a password (8nortel)
* Comandos para configurar vlan40:
  + **Para o gnu43:**
  + conf t
  + vlan 40
  + end
  + conf t
  + interface fastEthernet 0/1 (o “1” é respetivo à porta do switch onde a porta do eth0 do gnu43 está ligada. Se tivéssemos ligado o eth0 do gnu43 à porta 13 do switch o comando correto seria “interface fastEthernet 0/13”)
  + switchport mode access
  + switchport access vlan 40
  + end ou CTRL-C
  + show vlan brief (para verirficar se a vlan foi criada e se tem as portas correspondentes associadas)
  + Fazer exatamente o mesmo para o gnu44 mas mudar no comando “interface fastEthernet 0/1” o “1” para a porta correspondente no switch à porta do eth0 do gnu44
* Comandos para configurar vlan41:
  + conf t
  + vlan 41
  + end
  + conf t
  + interface fastEthernet 0/3 (o “3” é respetivo à porta do switch onde a porta do eth0 do gnu42 está ligada. Se tivéssemos ligado o eth0 do gnu42 à porta 10 do switch o comando correto seria “interface fastEthernet 0/10”)
  + switchport mode access
  + switchport access vlan 41
  + end ou CTRL-C
  + show vlan brief (para verirficar se a vlan foi criada e se tem as portas correspondentes associadas)
* O resto dos passos são irrelevantes para o resto das experiências

-----------------Experiência 3-----------------

Step 1:

* Ligar porta eth1 do bloco do gnu44 a uma porta do switch (ponto 7 da parte dos CABOS).
* Mudar para o gnu44
* Configurar gnu44.eth1:
  + ifconfig eth1 up
  + ifconfig eth0 172.16.41.253/24
  + ifconfig
  + route -n
* Mudar para gnu43, abrir gtkterm e adicionar o eth1 à vlan 41:
  + conf t
  + vlan 41
  + end
  + conf t
  + interface fastEthernet 0/4 (o “4” é respetivo à porta do switch onde a porta do eth1 do gnu44 está ligada. Se tivéssemos ligado o eth1 do gnu44 à porta 17 do switch o comando correto seria “interface fastEthernet 0/17”)
  + switchport mode access
  + switchport access vlan 41
  + end ou CTRL-C
  + show vlan brief (para verirficar se a vlan foi criada e se tem as portas correspondentes associadas)
* Mudar outra vez para o gnu44
* Enable ip: echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward
* Disable ICMP: echo 0 > /proc/sys/net/ipv4/icmp\_echo\_ignore\_broadcasts

Step 2:

* Ver ip e mac address com **ifconfig** (no gnu44)

Step 3:

* Mudar para gnu43
* route add -net 172.16.41.0/24 gw 172.16.40.254
* Mudar para gnu42
* route add -net 172.16.40.0/24 gw 172.16.41.253
* route -n
* ping 172.16.40.1
* Mudar para gnu43
* route -n
* ping 172.16.41.1

Step 4:

* Fazer **route -n**
* O resto dos passos são irrelevantes para o resto das experiências

-----------------Experiência 4-----------------

Step 1:

* Tirar o cabo que está ligado ao switch e ligá-lo ao router (tirar da primeira entrada a contar da direita da segunda prateleira de entradas e metê-lo na segunda entrada a contar da direita dessa mesma prateleira)

Uma imagem com cabo, eletrónica, conector, computador

Descrição gerada automaticamente

* Abrir gtkterm e fazer “enter” algumas vezes e verificar que está no router (em vex de aparecer “gnu-sw4>” tem de aparecer “gnurtr4>” depois do login – username: root e password: 8nortel)
* Depois do login fazer “copy flash:gnu4-clean start-up-config” (Após este comando irão aparecer algumas perguntas e é só clicar em “enter” para as confirmar)
* Fazer ainda no gtkterm:
  + conf t
  + interface fastEthernet 0/0
  + ip address 172.16.41.254 255.255.255.0
  + no shutdown
  + exit
  + show interface fastEthernet 0/0
* Voltar a por o cabo na entrada do router na entrada do switch e adicionar um cabo com uma entrada na porta FE0/0 que se encontra na segunda prateleira no bloco onde diz gnu-rtr4 e a outra entrada numa entrada qualquer do switch
* Adicionar essa ligação à vlan 41 (explicação de adição a vlans está nos passos acima)

Step 2:

* Fazer route -n

Step 3:

* Fazer ping para verificar se está tudo a correr bem