Atividade IPSSI

Larissa Cunha

Jefferson Alexandre

Questões:

**Hub x Swich – Parte 1**

Hub:

11. Verifique o fluxo das mensagens e responda:

a) A solicitação de eco (*ping*), enviada pela máquina de origem, é replicada para

quantos hosts?

R: 5 hosts.

b) Todos a recebem?

R:Sim.

c) Algum host descarta a mensagem de solicitação de eco (*ping*)?

R: Sim, 4 hosts.

d) Quantas máquinas respondem à solicitação de eco (*ping*)?

R:1 máquina.

e) A resposta à solicitação de eco é enviada para quantos hosts?

R: 5 hosts.

f) Todos a recebem?

R:Sim.

g) Algum host descarta a mensagem de resposta da solicitação de eco (*ping*)?

R:Sim, 4 hosts.

Swich:

16. Verifique o fluxo das mensagens e responda:

a) A solicitação de eco (*ping*), enviada pela máquina de origem, é replicada para

quantos hosts?

R: 1 host.

b) Todos a recebem?

R:Não.

c) Algum host descarta a mensagem de solicitação de eco (*ping*)?

R: Não.

d) Quantas máquinas respondem à solicitação de eco (*ping*)?

R:1 máquina.

e) A resposta à solicitação de eco é enviada para quantos hosts?

R: 1 host.

f) Todos a recebem?

R:Não.

g) Algum host descarta a mensagem de resposta da solicitação de eco (*ping*)?

R:Não.

19. Salve o arquivo, encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

h) Qual a diferença na atuação do hub e do swich?

R:O hub envia dados para todas as portas, enquanto o switch envia apenas para o destino.

i) Para que servem as mensagens STP usadas pelo Swich?

R: o STP evita loops na rede desativando caminhos redundantes.

**Máscara de Subredes - Parte 2**

9. Responda:

A)Qual a classe destas redes?

R:Classe C.

B)Quantas redes temos configuradas?

R:10 redes.

C)Qual o endereço de cada rede?

R:200.1.2.1

D)Qual o endereço de broadcast de cada rede?

R:200.1.2.255

16. Salve o arquivo, encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

a)Quantas redes temos configuradas?

R: 4 sub-redes

b) Qual o endereço de cada rede?

R: 200.1.2.0/26

200.1.2.64/26

200.1.2.128/26

200.1.2.192/26

c) Qual o endereço de broadcast de cada rede?

R: 200.1.2.63

200.1.2.127

200.1.2.191

200.1.2.255

**Atribuição automática de IPs - Parte 3**

8.Responda as seguintes questões:

a) Houve troca em algum endereço IP? Por quê?

R: Sim, eles podem mudar após os comandos, porque o servidor DHCP pode atribuir um IP diferente disponível na faixa configurada.

b) O que faz o comando ipconfig com o parâmetro /release?

R:Remove o IP atribuído pelo servidor DHCP ao dispositivo.

c) O que faz o comando ipconfig com o parâmetro /renew?

R:Solicita um novo IP ao servidor DHCP. Pode receber o mesmo IP de antes ou outro.

e) Os novos hosts da rede obtêm IP?

R: Sim, se haver IPs disponíveis, e se já tiverem sido usados, os novos PCs só obterão IP se antigos liberarem os seus.

14. Para que serve o DHCP?

R: O DHCP serve para atribuir IPs automaticamente aos dispositivos da rede.

21. Encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

f) Dois DHCP-Servers podem atuar numa mesma rede?

R:Sim.

g) Se sim, qual a vantagem de se fazer isso?

R:Garante melhor distribuição de carga, se um servidor falhar o outro pode continuar fornecendo IPs.

h) Ainda em caso positivo, que cuidados devem ser tomados?

R:É importante que ambos os servidores estejam configurados corretamente, com as sub-redes e gateways.

**Roteamento Estático - Parte 4**

11:

200.1.0.255

TTL=128

200.1.1.255

TTL=128

16:

ping 200.1.1.100

TTL=126

ping 200.1.0.100

TTL=126

19. Encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

a) Qual a função do roteador?

R: Enviar pacotes entre redes diferentes, escolhendo o melhor caminho com base nos endereços IP de destino.

b) O que é um default gateway?

R: É o endereço IP do roteador que serve como porta de saída da rede local para outras redes.

c) O que acontece se não declararmos o default gateway em um PC?

R: O PC só conseguirá se comunicar dentro da própria rede local, e não terá acesso a outras redes.

d) Qual a principal desvantagem no uso do roteamento estático?

R: A necessidade de reconfiguraçao manual sempre que houver alterações na topologia da rede.

e) O que é domínio de difusão de uma rede?

R: É o conjunto de dispositivos que recebem um pacote de broadcast enviado dentro da mesma rede.

f) Por que todas as máquinas das duas redes não respondem simultaneamente aos “broadcasts”?

R: Porque o reteador não encaminha mensagens de broadcast entre redes diferentes.

g) O que representa o TTL apresentado na resposta do comando “ping”?

R: O número de saltos (hops) restantes que o pacote pode fazer, diminui em 1 a cada roteador atravessado.

h) O que faz o comando “tracert”?

R: Exibe os roteadores que o pacote percorre até chegar ao destino.

i) Neste exercício, quantas redes estão configuradas?

R: 3 redes

j) Quais os endereços de cada rede?

R: 200.1.0.0/24 - rede do swich0 e server0

200.2.2.0/24 - rede do swich1 e server1

1.0.0.0/8 - rede de interligação entre os roteadores

**Roteamento Estático x Roteamento Dinâmico - Parte 5**

13.

PC0 = 200.1.0.101

PC3 = 200.1.1.100

TLL = 128

PC6 = 200.1.2.102

TLL = 128

14.

Classe C

Classe A

Classe A

15.

Classe C

Clock Rate : 1200

Classe A

Classe A

16.

Classe C

Clock Rate: 1200

Classe A

Clock Rate: 1200

Classe A

18.

-PC0

Pc3:

Ping 200.1.1.100

TTL:128

Tracert 200.1.1.100

Pc6:

Ping 200.1.2.102

TTL:128

Tracert 200.1.2.102

-PC3

Pc0:

Ping 200.1.0.101

TTL:128

Tracert 200.1.0.101

Pc6:

Ping 200.1.2.102

TTL:128

Tracert 200.1.2.102

-PC6

Pc3:

Ping 200.1.1.100

TTL:128

Tracert 200.1.1.100

Pc0:

Ping 200.1.0.101

TTL:128

Tracert 200.1.0.101

20.

a) Quais redes foram afetadas?

R: 192.168.10.0/24

192.168.13.0/24

b) Detalhe sua resposta, indicando qual rede deixou de conectar-se com qual outra rede.

R: A rede 192.168.10.0/24 deixou de se comunicar com a 192.168.13.0/24 devido à remoção da conexão entre o Router0 e o Router2, interrompendo a rota entre essas redes.

23. Redes que o Router1 participa:

|  |
| --- |
| 200.1.1.0,  3.0.0.0,  2.0.0.0  24. Router2:  200.1.2.0,  1.0.0.0,  2.0.0.0  25.  -PC0  Pc3:  Ping 200.1.1.100  TTL:128  Tracert 200.1.1.100  Pc6:  Ping 200.1.2.102  TTL:127  Tracert 200.1.2.102  -PC3  Pc0:  Ping 200.1.0.101  TTL:128  Tracert 200.1.0.101  Pc6:  Ping 200.1.2.102  TTL:128  Tracert 200.1.2.102  -PC6  Pc3:  Ping 200.1.1.100  TTL:128  Tracert 200.1.1.100  Pc0:  Ping 200.1.0.101  TTL:127  Tracert 200.1.0.101 |

26.

a) Alguma rede perdeu conectividade com

alguma outra?

R:No roteamento estático, sim.

b) Detalhe sua resposta, indicando qual a

diferença notada na entrega dos pacotes.

R:Já no roteamento dinâmico com RIP, não.

27. Encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

c) O que ocorre, diante de uma falha em um link de backbone, no uso do roteamento estático?

R: O roteador não consegue mais alcançar a rede de destino se a rota dependia daquele link. Não tem atualização automática e o administrador precisa configurar uma nova rota manualmente.

d) Quais as possibilidades de restaurar as conexões perdidas em uma falha em rotas estáticas?

R: Podemos recriar manualmente uma nova rota estática que use outro caminho, ou também substituir o roteamento estático por um protocolo dinâmico pra permitir ajuste automático.

e) O que ocorre, diante de uma falha em um link de backbone, no uso do roteamento dinâmico?

R: Os roteadores detectam a falha automaticamente e recalculam outras rotas, garantindo que a comunicação continue.

f) O que é DCE?

R:Data Communication Equipment, é o equipamento responsável por fornecer o clock da comunicação em interfaces seriais.

g) O que representa o clock rate nas conexões por interface DCE (seriais)?

R:É a velocidade de transmissão dos dados entre os dispositivos na conexão serial.

h) O que representa o TTL apresentado na resposta do comando “ping”?

R:É um valor que define o número máximo de saltos(hops) que um pacote pode fazer entre roteadores.

i) O que faz o comando “tracert”?

R: Esse comando mapeia o caminho que um pacote percorre até o destino, listando os roteadores intermediários entre a origem e o destino.

j) Neste exercício, quantas redes foram configuradas?

R:6 redes

k) Quais os endereços de cada rede?

R: 200.1.0.0

200.1.1.0

200.1.2.0

1.0.0.0

2.0.0.0

3.0.0.0

l) Quais os endereços de broadcast de cada rede?

R: 200.1.0.255

200.1.1.255

200.1.2.255

1.255.255.255

2.255.255.255

3.255.255.255

**Serviços entre Redes DNS & HTTP - Parte 6**

**7.**

Server0: 200.168.0.254

Default Gateway: 200.168.0.1

Router:0

Server2: 200.168.2.254

Default Gateway: 200.168.2.1

Router:2

Server3: 200.168.3.254

Default Gateway: 200.168.3.1

Router:3

Server5: 200.168.5.254

Default Gateway: 200.168.5.1

Router:5

9.

Pc0:200.168.0.2

Pc3:200.168.2.102

Pc6:200.168.3.101

Pc9:200.168.5.101

12.

Router0

192.168.0.0

192.168.5.0

200.168.0.0

Router1

110.0.0.0

192.168.1.0

192.168.0.0

Router2

192.168.1.0

192.168.2.0

200.168.2.0

Router3

192.168.2.0

192.168.3.0

200.168.3.0

Router4

120.0.0.0

192.168.3.0

192.168.4.0

Router5

192.168.4.0

192.168.5.0

200.168.5.0

13.

pc0:

ping 110.0.0.110

TTL:126

Qtd routers:2

ping 140.0.0.140

TTL:125

Qtd routers:3

pc3:

ping 110.0.0.110

TTL:126

Qtd routers:2

ping 140.0.0.140

TTL:125

Qtd routers:3

pc6:

ping 110.0.0.110

TTL:125

Qtd routers:3

ping 140.0.0.140

TTL:126

Qtd routers:2

pc9:

ping 110.0.0.110

TTL:125

Qtd routers:3

ping 140.0.0.140

TTL:126

Qtd routers:2

14:

pc0:

ping 110.0.0.110

TTL:122

Qtd routers:6

ping 140.0.0.140

TTL:125

Qtd routers:3

pc3:

ping 110.0.0.110

TTL:126

Qtd routers:2

ping 140.0.0.140

TTL:125

Qtd routers:3

pc6:

ping 110.0.0.110

TTL:125

Qtd routers:3

ping 140.0.0.140

TTL:126

Qtd routers:2

pc9:

ping 110.0.0.110

TTL:123

Qtd routers:5

ping 140.0.0.140

TTL:126

Qtd routers:2

22.

a) O que ocorre, diante de uma falha em um link de backbone, no uso do roteamento dinâmico?

Ele usa outra rota.

b) O que representa o TTL apresentado na resposta do comando “ping”?

É o número máximo de roteadores que os dados podem passar antes de ser descartados.

c) O que faz o comando “tracert”?

Mostra o caminho que os dados fazem até seu destino.

d) O que faz o serviço HTTP?

Ele permite a **comunicação entre o navegador do usuário e o servidor web.**

e) O que faz o serviço DNS?

Traduz domínios em endereços ip.

f) Neste exercício, quantas redes foram configuradas?

6 redes.

g) Quais os endereços de cada rede?

110.0.0.0

140.0.0.0

200.168.0.0

200.168.2.0

200.168.3.0

200.168.5.0

**Acesso de LAN e WLAN à WAN por ADSL - Parte 7**

Configure o PC para adquirir IP dinâmico.

Anote o IP atribuído:200.168.5.103

Responda: De onde vieram estas configurações?

Do server 5

ping www.elo.com.br ou outro site que você tenha criado

Anote o IP do host que responde:110.0.0.110

1. Quem fornece as configurações de IP para que o usuário final possa navegar na Internet?

ISP.

1. Na rede sem fio do usuário final (WLAN), quem forneceu as configurações aos Laptops?

Roteador wifi.

1. Como é fornecida a configuração de DNS Server aos Laptops?

Pelo roteador, tendo conexão com o server.

1. Ao enviar ping para um domínio, quem responde é um IP. Por quê?

Porque é o endereço do domínio, o domínio é só um nome que é traduzido para endereço pelo DNS.

**VLAN estática em Swich - Parte 8**

9. Refaça os testes propostos nos itens 5 a 7. Compare com as respostas obtidas anteriormente e responda. Houve alguma alteração? Quais? Por quê?

R: Sim, quando se troca um host de porta eles passam a pertencer á VLAN configurada para a nova porta. Como por exemplo, o PC1 que estava na VLAN 5 ao mudar a porta, perde a comunicação com a antiga e se conecta a VLAN 10.

11.Responda:

a) O que faz o comando “show vlan brief”?

R: Exibe um resumo das VLANS configuradas no switch.

b) As portas fo/9, fo/10, fo/11 e fo/12 não foram alteradas. A qual VLAN elas ficaram associadas?

R:Se as portas não foram atribuídas a uma VLAN,elas pertecem a padrão que é a VLAN 1.

c) Caso se mude a porta de conexão de um host que participa de uma VLAN estática, que cuidado deve ser tomado? (considerando que deva manter a conectividade com os mesmos)

R:Deve garantir que a nova porta esteja associada á mesma VLAN da anterior. Se não , o host pode perder conectividade com os outros dispositivos da mesma VLAN original.

d) Quais vantagens podem ser encontradas com o uso de VLANs?

R: Uma das principais vantagens é a possiblidade de segmentação lógica de rede, mesmo utilizando uma infraestrutura física compartilhada. Além disso, o tráfego de broadcast fica restrito á VLAN em que foi gerado, o que reduz a sobrecarga da rede.

e) Como você faria para trocar mensagens entre as VLANs?

R:É necessário o uso de um equipamento com capacidade de roteamento, como um roteador ou um switch de camada 3 configurado. Ele pode ser implementado utilizando o método “Router-on-a-Stick”, no qual um roteador possui subinterfaces configuradas para cada VLAN conectadas a uma interface trunk do switch.

f) Neste exercício todos os hosts, das três VLANs, pertencem à mesma faixa de IP. É possivel configurar um roteador para permitir conectividade entre as VLANs deste exercício? Por quê?

R:Não é recomendado e pode não funcionar corretamente, pois, se todas as VLANs estão na mesma sub-rede IP, o roteador não consegue diferenciar qual tráfego pertence a qual VLAN.

**Telefonia básica IP. VoIP no Cisco Packet Tracer - Parte 9**

Salve o arquivo, encerre o Cisco Packet Tracer e responda:

a) O que significa e qual a função do ATA?

R: Significa adaptador de Telefone Analógico, sua função é permitir que telefones analógicos comuns possam se conectar a uma rede de telefonia baseada em IP(VoIP). Ele converte sinal analógico do telefone em sinal digital, compatível com redes IP, permitindo a comunicação entre equiámentos analógicos e digitais.

b) Descreva a condição onde é possível a redução de custo de uma chamada telefônica para um telefone convencional, usando VoIP.

R: Isso acontece quando a chamada é feita de um telefone IP para outro local distante , atravessando a internet ou uma rede privada IP, e só no destino é convertida para telefonia convencional.