

Teste 2018/2019 RS

▼ Class	RS
🕒 Created	@November 17, 2021 12:19 PM
📅 Date	@November 19, 2021
🔗 Materials	
☑ Reviewed	☑
▼ Type	Test Prep
☰ Year	2º

Teste 2018/2019 RS

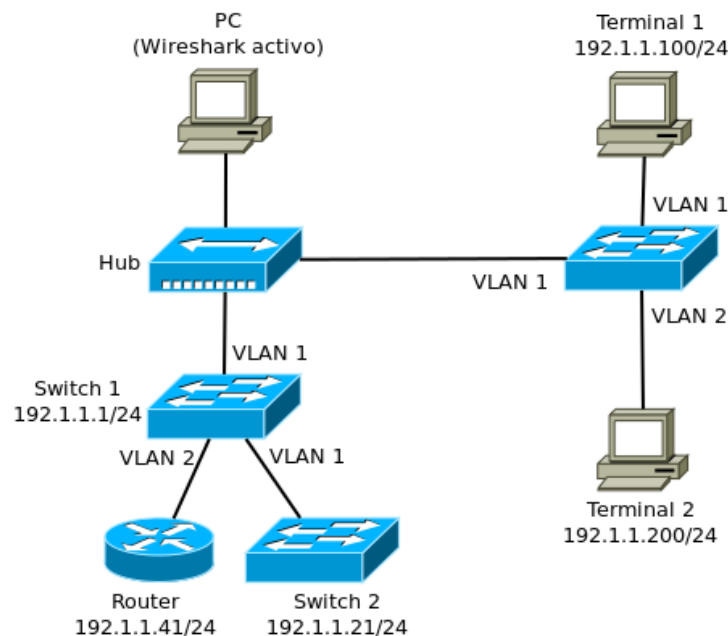
ARP Request - ARP broadcasts a **request packet to all the machines on the LAN** and asks if any of the machines are using that particular IP address. When a machine recognizes the IP address as its own, it sends a reply so ARP can update the cache for future reference and proceed with the communication. Pergunta quem tem o ip pingado e recebe como resposta o mac do aparelho com esse ip

ICMP Request - The primary purpose of ICMP is for error reporting. When two devices connect over the Internet, the ICMP generates errors to share with the sending device in the event that any of the data did not get to its intended destination. For example, if a packet of data is too large for a router, the router will drop the packet and send an ICMP message back to the original source for the data. **The ping utility is a simplified version of traceroute. A ping will test the speed of the connection between two devices and report exactly how long it takes a packet of data to reach its destination and come back to the sender's device. Although ping does not provide data about routing or hops, it is still a very useful metric for gauging the latency between two devices. The ICMP echo-request and echo-reply messages are commonly used for the purpose of performing a ping.**

78	127.901718	Private_66:68:00	Broadcast	ARP	64	Who has 192.1.1.100? Tell 192.1.1.1
79	127.902715	Private_66:68:02	Private_66:68:00	ARP	64	192.1.1.100 is at 00:50:79:66:68:02
80	127.916950	192.1.1.1	192.1.1.100	ICMP	98	Echo (ping) request id=0xcfe5, seq=1/256, ttl=64 (reply in 81)
81	127.918265	192.1.1.100	192.1.1.1	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0xcfe5, seq=1/256, ttl=64 (request in 80)
82	128.937568	192.1.1.1	192.1.1.100	ICMP	98	Echo (ping) request id=0xd0e5, seq=2/512, ttl=64 (reply in 83)
83	128.938252	192.1.1.100	192.1.1.1	ICMP	98	Echo (ping) reply id=0xd0e5, seq=2/512, ttl=64 (request in 82)

1)

Considere a rede da figura seguinte, em que foram configurados todos os endereços IP e as duas VLANs representadas.



Considere que a aplicação Wireshark está activa no PC e que ainda não houve qualquer comunicação entre os equipamentos. Podemos afirmar que:

☒ - Ao efetuar um ping do switch 2 para o terminal 2 não haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP no pc (wireshark).

☐ - Ao efetuar um ping do router para o terminal 1 não haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP no pc (wireshark).

☐ - Ao efetuar um ping do router para o terminal 2 haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP e ICMP no pc (wireshark).

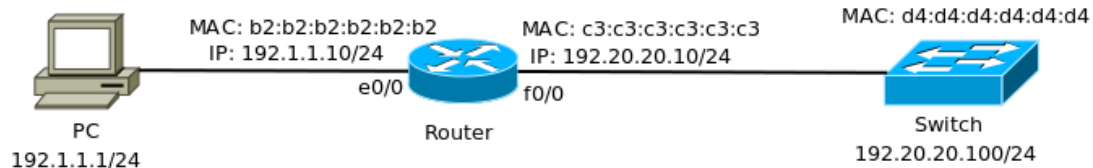
[X] - Ao efetuar um ping do switch 2 para o switch 1 haverá conectividade mas não será capturado qualquer pacote no pc (wireshark).

[X] - Ao efetuar um ping do switch 2 para o terminal 1 haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP e ICMP no pc (wireshark).

2)

Considere a rede da figura seguinte, na qual se supõe que existe conectividade total entre os equipamentos.

MAC: a1:a1:a1:a1:a1:a1



Podemos dizer que:

[X] - Ao efetuar um ping do switch para uma rede IP inexistente, não é capturado nenhum pacote ARP request no analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC.

[X] - Ao efetuar um ping do PC para uma rede IP inexistente, é capturado um pacote ICMP do tipo Destination Unreachable no analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC.

[] - Ao efetuar um ping do switch para um endereço inexistente da rede IP do PC, não é capturado nenhum pacote ARP request no analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC.

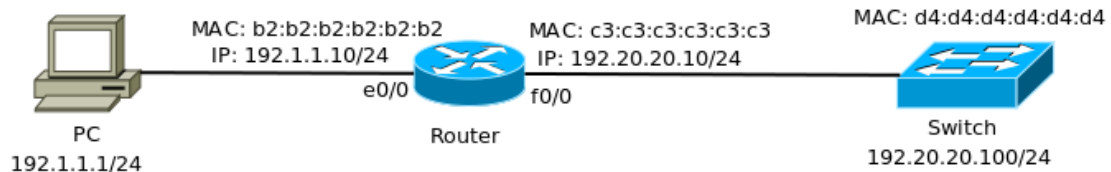
[X] - Ao efetuar um ping do switch para um endereço inexistente da rede IP do PC, é capturado um pacote ARP request no analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC.

[] - Ao efetuar um ping do switch para uma rede IP inexistente, é capturado um pacote ARP request no analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC.

3)

Considerando que na rede da figura seguinte foram efectuadas todas as configurações que garantem conectividade total entre os equipamentos, suponha que se efectua o comando "ping" do PC para o Switch:

MAC: a1:a1:a1:a1:a1:a1

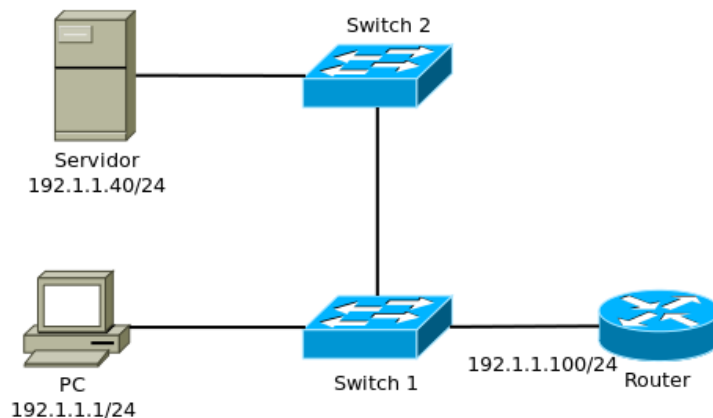


Selecione as afirmações verdadeiras.

- ☒ - Na rede ethernet entre o PC e o router, o pacote ICMP Echo Request tem como endereço MAC destino b2:b2:b2:b2:b2:b2
- ☐ - O Default Gateway do PC será o endereço IP 192.20.20.10
- ☐ - Na rede ethernet entre o Router e o Switch, o pacote ICMP Echo Request tem como endereço IP origem 192.1.1.1
- ☒ - Na rede ethernet entre o Router e o Switch, o pacote ICMP Echo Request tem como endereço IP origem 192.20.20.10
- ☐ - Na rede ethernet entre PC e o Router, o pacote ICMP Echo Request tem como MAC destino d4:d4:d4:d4:d4:d4

4)

Considere a rede da figura seguinte em que existe conectividade total entre os equipamentos. Considere ainda que não existiu qualquer comunicação entre os diferentes equipamentos.



Ao efectuar o comando "ping" do Router para o Servidor, são enviadas 5 mensagens e recebidas cinco respostas. Assim, podemos dizer que:

- ☒ - No analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC será capturado 1 pacote ARP Request.

- [] - No analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC serão capturados 2 pacotes ARP Request.
- [] - No analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC será capturado 1 pacote ICMP Echo Request.
- [] - No analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC não será capturado nenhum pacote ICMP Echo Request.
- [] - No analisador de protocolos Wireshark que está a correr no PC serão capturados 5 pacotes ICMP Echo Request. **(Não serão 4?)**

5)

O comando `tracert` permite descobrir o caminho até um determinado endereço IP da Internet. Relativamente a este comando, podemos afirmar que (resposta múltipla):

Em windows o comando é `tracert` www.ua.pt (exemplo)

- [] - É enviado um número pré-definido de pacotes ICMP Echo Request e recebidas correspondentes respostas do tipo ICMP Echo Reply.
- [X] - Também permite obter uma estimativa dos tempos de ida e volta dos pacotes ICMP que vão sendo sucessivamente transmitidos.
- [X] - Tira partido do campo TTL (Time to Live) do cabeçalho IP.
- [] - O valor do campo TTL dos sucessivos pacotes ICMP Echo Request é igual.
- [] - Permite descobrir os endereços IP de todos os switches e routers do caminho. **(Só de routers!)**

O utilitário de diagnóstico TRACERT determina a rota para um destino enviando pacotes de eco Internet Control Message Protocol (ICMP) para o destino. Estes pacotes TRACERT utiliza valores de variáveis Time-To-Live (TTL) de IP. Uma vez que cada router ao longo do caminho é necessário para diminuir TTL o pacote em pelo menos 1 antes de reencaminhar o pacote, o TTL seja realmente um contador de saltos. Quando o TTL num pacote atinge o zero (0), o router envia um ICMP "Tempo excedido" mensagem de volta para o computador de origem. TRACERT envia o primeiro pacote echo com um TTL de 1 e incrementos o TTL em 1 em cada transmissão subsequente, até o destino responde ou até que o valor máximo de TTL. Mensagens de ICMP "Tempo excedido" que mostram de trás de envio de routers intermédios a rota. Note que alguns routers recusam silenciosamente pacotes que tenham expirado TTL e estes pacotes são invisíveis ao TRACERT. O comando TRACERT imprime uma lista ordenada de routers intermédios que devolvem ICMP "Tempo excedido" mensagens. Utilizar a opção `-d` com o comando `tracert` dá instruções ao TRACERT não para efectuar uma pesquisa de DNS em cada endereço IP, para que o endereço IP da interface mais próxima dos routers de relatórios de TRACERT. No seguinte exemplo do comando `tracert` e a sua produção, o pacote viaja através de dois routers (157.54.48.1 e 11.1.0.67) para chegar ao anfitrião 11.1.0.1. Neste exemplo, o gateway predefinido é 157.54.48.1 e o endereço IP do router no 11.1.0.0 de rede é 11.1.0.67. The comando at:

does traceroute discover ip addresses of switches and routers



Tudo

Imagens

Vídeos

Notícias

Compras

Mais

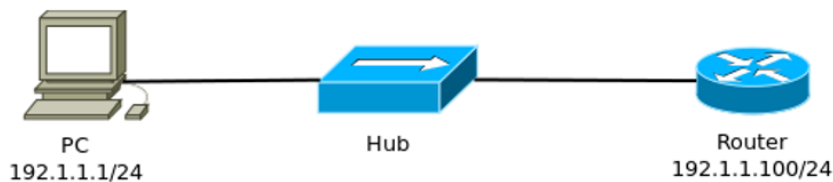
Ferramentas

Cerca de 820 000 resultados (0,66 segundos)

No. The hops shown by traceroute show the path that an IP packet follows on a routed (layer 3) network. **Routers will show up, and switches will not.**

6)

Relativamente à rede da figura seguinte, considere que ainda não houve qualquer comunicação entre os equipamentos. Das seguintes afirmações, seleccione as verdadeiras.



☒ - O pacote ARP Reply que circula na rede ethernet tem como destino o endereço MAC do PC.

☐ - O pacote ARP Request que circula na rede ethernet tem como destino o endereço MAC do interface do Router. (**Destino é todos os aparelhos!**)

☒ - Os pacotes ICMP que circulam na rede ethernet são precedidos por dois pacotes do protocolo ARP.

☒ - Ao efetuar um ping do PC para o Router, circulam dois pacotes ARP na rede ethernet.

☐ - Ao efetuar um ping do PC para o Router, circulam dois pacotes na rede ethernet.

7)

Ao efectuar o comando "ping www.cmu.edu" num determinado terminal, foi obtida a seguinte resposta:

```
PING WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.cmu.edu (128.2.42.52) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.CMU.EDU (128.2.42.52): icmp_req=1 ttl=240 time=136 ms  
64 bytes from WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.CMU.EDU (128.2.42.52): icmp_req=2 ttl=240 time=137 ms  
64 bytes from WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.CMU.EDU (128.2.42.52): icmp_req=3 ttl=240 time=137 ms  
64 bytes from WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.CMU.EDU (128.2.42.52): icmp_req=4 ttl=240 time=137 ms
```

```
--- WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.cmu.edu ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3001ms  
rtt min/avg/max/mdev = 137.043/137.643/138.169/0.592 ms
```

Qual das seguinte afirmações é verdadeira?

[] - O valor de rtt(Round Trip Time) só depende da distância a que se encontra o destino.

[] - O valor de rtt(Round Trip Time) não varia com a altura do dia em que é efetuado o ping.

[X] - O nome "www.cmu.edu" corresponde ao endereço IP 128.2.42.52

[] - Nesta iteração circulam 4 pacotes ICMP na rede. **(São 8, 4 de request e 4 de reply!)**

[] - O nome "WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.cmu.edu" não corresponde ao servidor "www.cmu.edu".

Network information

IP address	128.2.42.52
PTR record	WWW-CMU-PROD-VIP.ANDREW.CMU.EDU
ASN number	9
ASN name (ISP)	Carnegie Mellon University
IP-range/subnet	<u>128.2.0.0/16</u> 128.2.0.0 - 128.2.255.255
Network tools	Ping 128.2.42.52 Tracert 128.2.42.52

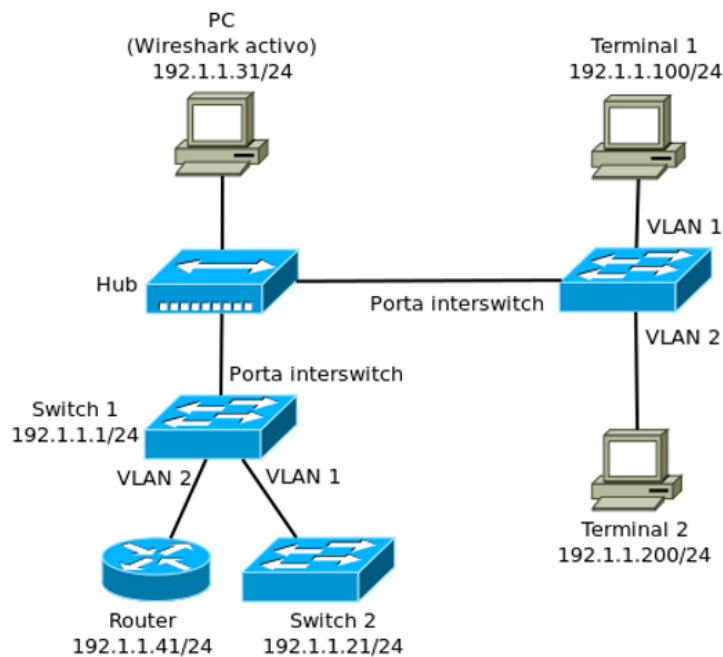
Factors Influencing RTT

Actual round trip time can be influenced by:

- **Distance** – The length a signal has to travel correlates with the time taken for a request to reach a server and a response to reach a browser.
- **Transmission medium** – The medium used to route a signal (e.g., copper wire, fiber optic cables) can impact how quickly a request is received by a server and routed back to a user.
- **Number of network hops** – Intermediate routers or servers take time to process a signal, increasing RTT. The more hops a signal has to travel through, the higher the RTT.
- **Traffic levels** – RTT typically increases when a network is congested with high levels of traffic. Conversely, low traffic times can result in decreased RTT.
- **Server response time** – The time taken for a target server to respond to a request depends on its processing capacity, the number of requests being handled and the nature of the request (i.e., how much server-side work is required). A longer server response time increases RTT.

8)

Considere a rede da figura seguinte, em que foram configurados todos os endereços IP, as duas VLANs e as portas interswitch representadas.



Considere que a aplicação Wireshark está activa no PC e que ainda não houve qualquer comunicação entre os equipamentos. Podemos afirmar que:

- ☐ - Ao efetuar um ping do Router para o terminal 1 não haverá conectividade e não serão capturados pacotes ARP no PC. **(Serão capturados!)**
- ☐ - Ao efetuar um ping do Switch 2 para o terminal 2 não haverá conectividade e não serão capturados quaisquer pacotes no PC.
- ☒ - Ao efetuar um ping do Switch 2 para o terminal 1 haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP e ICMP no PC.
- ☒ - Ao efetuar um ping do Router para o terminal 2 haverá conectividade e serão capturados pacotes ARP e ICMP no PC.

9)

Ao executar o comando "nslookup www.google.com" num certo terminal, a resposta obtida foi a seguinte:

```
Server: 8.8.8.8
Address: 8.8.8.8#53

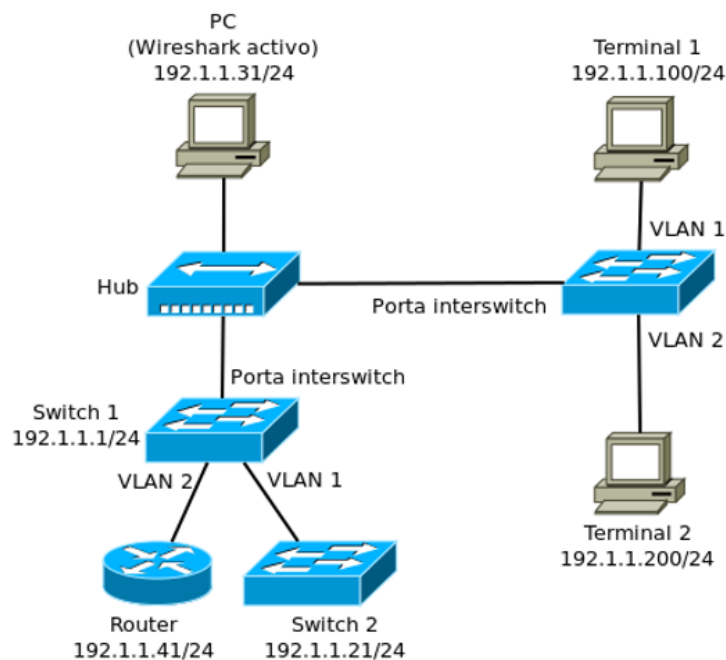
Non-authoritative answer:
Name: www.google.com
Address: 216.58.201.132
```

Qual das seguintes afirmações é falsa?

- ☐ - O servidor de DNS configurado no terminal tem o endereço IP 8.8.8.8
- ☐ - O servidor com endereço IP 216.58.201.132 não tem pseudónimos.
- ☐ - A comunicação com o servidor de DNS configurado no terminal é efetuada através da porta 53 do servidor.
- ☒ - O nome "www.google.com" corresponde ao endereço IP 216.58.201.132
- ☐ - O servidor de DNS configurado no terminal tem autoridade de resolução sobre o domínio "google.com" .

10)

Considere a rede da figura seguinte, em que foram configurados todos os endereços IP, as duas VLANs e as portas interswitch representadas.



Considere que a aplicação Wireshark está activa no PC e que ainda não houve qualquer comunicação entre os equipamentos. Podemos afirmar que:

- ☐ - Ao efetuar um ping do Router para o terminal 1 os pacotes capturados no PC terão VLAN ID igual a 1. **(ID 2)**
- ☒ - Ao efetuar um ping do Switch 2 para o terminal 2 os pacotes capturados no PC terão VLAN ID igual a 1.
- ☒ - Ao efetuar um ping do Switch 2 para o terminal 1 os pacotes capturados no PC terão VLAN ID igual a 1.
- ☒ - Ao efetuar um ping do PC para o terminal 1 haverá conectividade.

[] - Ao efetuar um ping do PC para o Switch 1 não haverá conectividade.