

Teste 2- 2023/2024

- 1) **Use o comando scp para copiar um ficheiro da sua máquina física para a sua máquina virtual Linux.**
Use o cliente ssh para executar o comando “ls -la” na sua máquina virtual Linux partir da sua máquina física. Consegue validar se a cópia do ficheiro foi bem sucedida?
No terminal do Windows:
scp "C:/SWITCH/ficheirodeteste.txt" inesb@192.168.186.129:/home/inesb
ssh inesb@192.168.186.129
ls -la
A cópia foi bem sucedida!
- 2) **Admita que no servidor com IP 192.168.1.3 estão instalados os serviços HTTP, SSH e email. Como é possível distinguir esses vários serviços quando se pretende enviar um pacote para esse nó da rede?**
Quando se pretende enviar um pacote para esse servidor que tem os serviços HTTP, SSH e de e-mail instalados, a distinção entre esses serviços é feita através das portas de rede. Cada serviço de rede utiliza uma porta específica. HTTP: Porta 80, SSH: Porta 22, E-mail: Porta 25 (SMTP).
- 3) **Dado o endereço IP 192.168.56.5/24, representado no formato CIDR, indique qual o endereço da rede a que o nó pertence, o primeiro endereço válido para um nó dentro dessa rede e o endereço de broadcast.**
Endereço da rede: 192.168.56.0
Primeiro endereço válido: 192.168.56.1
Endereço de broadcast: 192.168.56.255
- 4) **Como consegue testar a conectividade entre a sua máquina física (host) e a sua máquina virtual Linux (guest)?**
Através do comando ping.
No terminal do Windows: ping ipdamáquinavirtual
- 5) **Qual o IP da sua máquina física (host)? Faça login na sua máquina virtual Linux (guest). Qual o IP da sua máquina virtual? Indique claramente os comandos usados para obter os dois endereços IP.**
No terminal do Windows: ipconfig (IP: 192.168.1.7)
No terminal da VM: ip addr (IP: 192.168.186.129)
- 6) **Assumindo que tem instalado o pacote net-tools, como poderia alterar o IP associado à interface de rede enps08 da sua máquina virtual Linux para o 192.168.12.7?**
\$sudo ifconfig enps08 192.168.12.7 netmask 255.255.255.0 up
\$ifconfig enps08 (para testar)
- 7) **Qual o IP do nó da rede com o nome www.isep.ipp.pt? Que comando usou para obter esse endereço?**
nslookup www.isep.ipp.pt (IP: 193.136.60.31)

8) Execute o seguinte comando na sua máquina virtual Linux: nslookup -type=NS isep.ipp.pt. Explique o resultado.

O servidor DNS que foi consultado retornou uma “non-authoritative answer”, ou seja, este servidor não é a fonte de autoridade para o domínio isep.ipp.pt. Esta informação foi obtida de outro servidor. Foram listados 2 name servers para o domínio isep.ipp.pt: dns2.isep.ipp.pt e dns1.isep.ipp.pt. Estes dois name servers são as fontes autorizadas para informações sobre o domínio isep.ipp.pt. O servidor DNS que retornou a "non-authoritative answer" obteve a resposta de um desses dois servidores autoritativos e está a transmitir essa informação.

9) Qual o protocolo usado para determinar qual o nó de destino de um pacote enviado a outro nó com um IP pertencente à mesma rede local? Como consegue saber a tabela de nós conhecidos pela sua máquina virtual no serviço cloud do DEI?

O protocolo usado é o ARP (Address Resolution Protocol). Quando um host precisa comunicar com outro host na mesma rede local e conhece o endereço IP mas não o endereço MAC, ele envia um pedido ARP Broadcast na rede. O host que possui o endereço IP que corresponde ao pedido, responde ao seu endereço MAC, permitindo assim que a comunicação seja estabelecida. Ip neigh (para visualizar a tabela de vizinhança).

10) Na sua máquina virtual na cloud do DEI, se contactar um nó fora da rede local, como é que esse pacote sai da rede local? Como consegue encontrar o ponto de saída da rede local?

Quando a VM contacta um nó fora da rede local, o pacote é encaminhado para o gateway predefinido, que serve como ponto de saída.

O comando `ip route show default` mostra a default route da tabela de encaminhamento e indica o ponto de saída.