

## **Exercício 6**

O PING é uma ferramenta para envio de pacotes de controle para máquinas na internet. Ele faz uso do protocolo ICMP em que uma das mensagens enviadas é do tipo “Echo Request” e a outra é “Echo Reply”. Quando um usuário deseja conhecer a latência (i.e. tempo até o destino) de sua máquina a outra na internet, ele envia um pacote ping com um “echo request” e a máquina destino responde com um “echo reply”.

Escolha um domínio qualquer na internet que responda ICMP. Faça um script que execute o comando ping e envie 10 pacotes (veja parâmetro -c) nesse endereço enviando um pacote de 56 bytes (comportamento padrão do ping). Espere 10 segundos e faça uma nova execução agora com um pacote de 64 bytes (veja o parâmetro -s).

Para cada uma das duas execuções, seu script deve imprimir

- 1) a mediana do tempo dos pacotes enviados. Dica: imprima o valor de tempo para cada pacote, ordene (sort -n) e pegue o valor do meio.
- 2) a média dos 3 maiores tempos
- 3) Implemente uma funcionalidade adicional ao seu script.

Considerando a resposta do comando ping, responda em comentários dentro do script:

- 1) O que representa X, Y, Z na linha abaixo:  
PING X (Y) Z(W) bytes of data.
- 2) O que representa A, B, C na linha abaixo:  
A bytes from B (C): icmp\_seq=D ttl=E time=F ms
- 3) (Bônus) Por que, para **X** sendo **google.com**, **X** e **B** são diferentes?