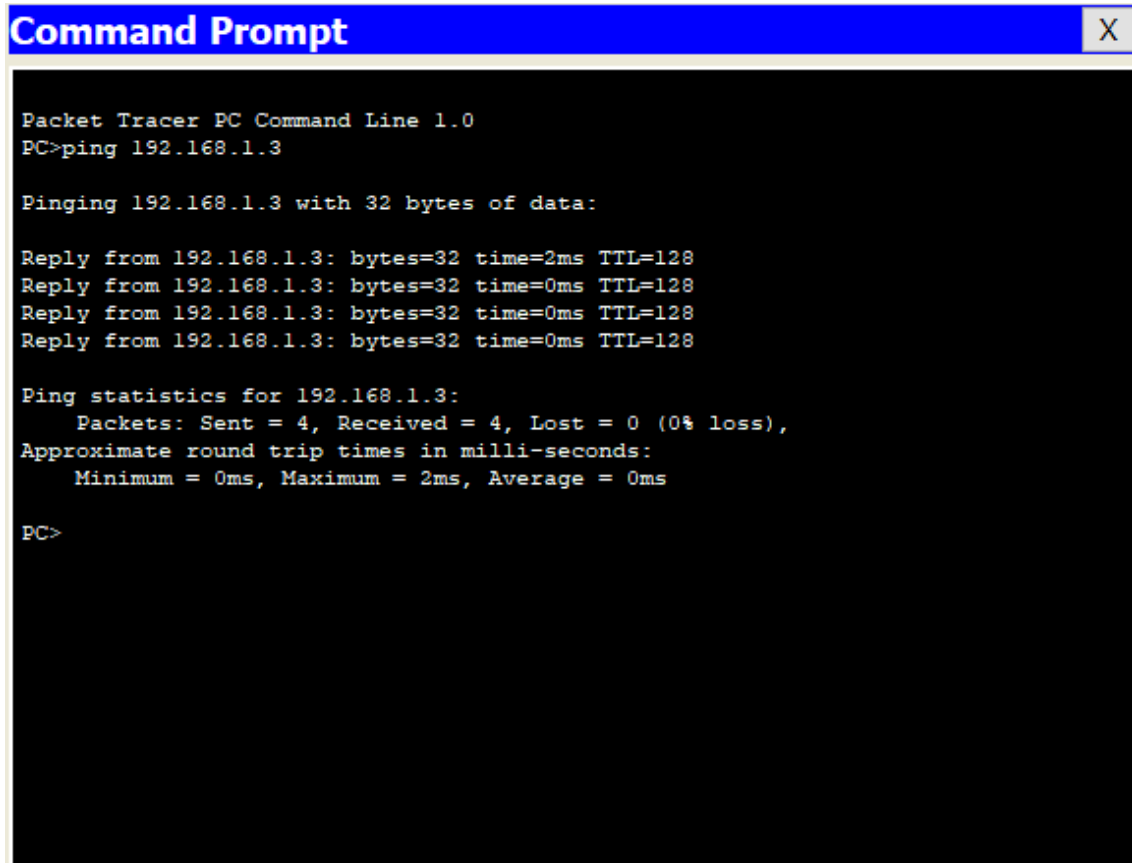


Exercício 2 de Camada de Enlace

Aluno: Matheus Rambo da Roza

1). Faça um ping para uma máquina na sua sub-rede (PC0 para PC1).



```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

PC>
```

2. Responda as seguintes questões:

2.1- Qual foi a sequência de pacotes transmitidos para a requisição PING?

R: 4 pacotes de 32 bytes cada um. O 1º pacote teve um tempo de 2ms os restantes 0ms

2.2- Qual era a origem e destino de cada pacote envolvido?

R: A origem no meu caso é do PC0 (192.168.1.2) para o destino PC1 (192.168.1.3)

2.3- Qual a estrutura do pacote ARP?

R: O cache ARP (ou Tabela ARP) é uma estrutura que mantém os mais recentes mapeamentos de endereços IP em endereços físicos. Quando o host origem A recebe a resposta do recebe a resposta do host destino B, ele guarda no seu cache o endereço IP e o endereço físico de B. Quando B recebe o broadcast de A pedindo seu endereço físico, B guarda no seu cache os valores do endereço IP e físico de A. O mapeamento endereço IP *versus* endereço físico residirá no cache por um certo período. Esse tempo é denominado de TTL (Time To Live). Ou seja:

1º Pacote: PC0 (192.168.1.2) pergunta quem é o PC1 (192.168.1.3)

2º Pacote: obtemos resposta que o PC1 (192.168.1.3) é 0000.0cd7.c433

Agora acontece o inverso

3º Pacote: PC1 (192.168.1.3) pergunta quem é o PC0 (192.168.1.2)

4º Pacote: obtemos resposta que o PC0 (192.168.1.2) é 000c.859d.5742

```
PC>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.2          000c.859d.5742       dynamic
PC>|
```

```
PC>arp -a
Internet Address      Physical Address      Type
192.168.1.3          0000.0cd7.c433       dynamic
PC>|
```

2.4- Descreva seus campos.

R: Campo Internet Address: Onde diz qual o IP da máquina que foi solicitada o comando arp -a.

Campo Physical Address: Onde mostra o MAC address da máquina com aquele IP.

Type: Mostra o Tipo da Resolução de endereço, pode ser Estática (Resoluções de endereços que são adicionadas manualmente à tabela de cache) ou Dinâmica (Resoluções de endereços que são adicionadas de forma dinâmica à tabela de cache)

3- Realize a mesma experiência, mas use um endereço IP que não pertença a mesma sub-rede IP (PC0 para PC3):

3.1- Qual o endereço IP origem e destino da mensagem?

R: IP origem: 192.168.1.2

IP destino: 192.168.2.2

3.2- Qual o endereço de hardware origem e destino?

R: Endereço Hardware Origem: 000c.859d.5742.

Endereço Hardware Destino: 0030.F23E.33B3

3.3- O endereço de hardware de destino é o endereço de hardware do endereço IP do destino? Em caso negativo, qual endereço de hardware é esse?

R: Sim