



Roteiro de Aula Prática – Protocolos ARP e DHCP

DISCIPLINA: DCA0130 – Redes de Computadores
PROFESSOR: Carlos Manuel Dias Viegas

Esta prática tem como objetivo estudar os protocolos ARP e DHCP.

- Os requisitos para a realização desta prática são a instalação do *Wireshark* e ter assistido às videoaulas sobre os protocolos ARP e DHCP disponibilizadas no SIGAA;
- É importante lembrar que esta prática deve ser gravada em vídeo. Como sugestão, assistam às instruções no seguinte vídeo: <https://youtu.be/0zzt2QWjedY> (outros softwares de captura de vídeo podem ser utilizados);
- Durante a gravação do vídeo, à medida que as tarefas forem sendo realizadas, vocês devem narrar como estão fazendo e os resultados encontrados. **O vídeo NÃO PODE ter duração superior a 5:00 minutos;**
- O vídeo deverá ser submetido até o dia 20/07/2020 na plataforma indicada pelo professor. O link para o vídeo deverá ser informado em uma tarefa específica no SIGAA.

TAREFAS

IMPORTANTE: As instruções a seguir são baseadas no sistema operacional Microsoft Windows. Outros sistemas operacionais possuem comandos similares, ficando a cargo de vocês investigar quais são para proceder à realização destas tarefas.

Protocolo DHCP:

- 1- Em um terminal execute o comando a seguir para exibir as informações das interfaces de rede:
`ipconfig`
- 2- Anote o endereço IP da sua interface de rede (Conexão Local / Ethernet ou Wifi);
É importante notar que podem existir inúmeras interfaces de rede no seu computador. Portanto, deve-se atentar para qual interface estão sendo obtidas as informações.
- 3- Inicie o *Wireshark*, escolha a interface de rede e inicie a captura de pacotes.
- 4- Utilize o filtro para o protocolo DHCP digitando: `dhcp`
Com o *Wireshark* ainda em execução, no terminal digite o comando abaixo para informar ao servidor DHCP que você quer liberar o IP atribuído à sua interface de rede.
`ipconfig /release`
- 5- Em seguida, ainda no terminal, digite o comando abaixo para renovar o seu endereço IP junto ao servidor:
`ipconfig /renew`
- 6- No *Wireshark*, pare a captura de pacotes e verifique os pacotes DHCP capturados.
- 7- Explique, de acordo com os pacotes capturados, a ordem e o significado das mensagens DHCP `release`, `DHCP discover`, `DHCP offer`, `DHCP request` e `DHCP ack`.
- 8- Explique por que ao renovar o endereço IP, o mesmo permaneceu inalterado? Ou caso tenha sido alterado, explique a razão disso.

Protocolo ARP:

- 1- Em um terminal execute o comando a seguir para exibir as informações de cache do ARP:

```
arp -a
```

- 2- Verifique quais endereços IPs e MACs estão no cache da sua interface de rede. É importante notar que podem existir inúmeras interfaces de rede no seu computador. Portanto, deve-se atentar para qual interface estão sendo obtidas as informações.
- 3- Inicie o *Wireshark*, escolha a interface de rede e inicie a captura de pacotes.
- 4- Utilize o filtro para o protocolo ARP digitando: `arp`
- 5- Em seguida digite o comando para limpar o seu ARP cache:

```
arp -d * -N [endereço_ip_da_interface-de-rede]
```
- 6- Realize um `ping` para alguns dos endereços IPs que apareceram anteriormente no passo 2.
- 7- No *Wireshark*, pare a captura de pacotes e verifique os pacotes ARP capturados.
- 8- No terminal, repita o passo 1, para exibir novamente
- 9- Explique o funcionamento do protocolo ARP de acordo com as mensagens capturadas no *Wireshark*.