

**Exercícios de Laboratório - Atv 001**  
**Disciplina: SSC0540 – Redes de Computadores**  
**Aluna: Bruna Zamith Santos**  
**Data: 15/03**

- 1) Considere a máscara da subrede 0xfffff00 e um endereço IP dessa sub-rede 192.168.0.25. Qual o primeiro endereço IP dessa rede? E o último endereço IP dessa mesma rede? Qual o endereço desta sub-rede e de seu broadcast?

Rede: 11000000 10101000 00000000 01101010

Mask: 11111111 11111111 11111111 00000000

Resultante: 11000000 10101000 00000000 00000000

Primeiro endereço de IP: 192.168.0.1

Último endereço de IP: 192.168.0.254

Endereço da sub-rede: 192.168.0.0

Broadcast: 192.168.0.255

- 2) Que camadas da pilha do protocolo da Internet um roteador processa? Que camadas um comutador de camada de enlace processa? Que camadas um sistema final processa?

Roteador = Rede, enlace e físico

Comutador (Switch) = Enlace e físico

Sistema final = Aplicação, transporte, rede, enlace e físico

- 3) Suponha que exista exatamente um comutador de pacotes (switch) entre um computador de origem e um de destino (ou seja um switch conectando dois computadores). As taxas de transmissão entre a máquina de origem e o comutador é R1; enquanto que a taxa entre este comutador e a máquina de destino é R2. Admitindo que um roteador use comutação de pacotes do tipo armazena e reenvia: a) se R1= 3 Mbps; R2= 4 Mbps e L= 12 Mb; Qual é o atraso total fim a fim para enviar um pacote de comprimento L? (Desconsidere formação de fila, atraso de propagação e atraso de processamento).

Atraso =  $(L/R1) + (L/R2) = (12/3) + (12/4) = 4 + 3 = 7$  segundos

- 4) Qual é a diferença entre um vírus e um worm?

Os vírus são malwares precisam de alguma interação do usuário para serem capazes de infectar seu aparelho. Como por exemplo, o clique em um anexo de e-mail malicioso. Eles podem se autorreproduzirem e encaminhareм a mesma mensagem maliciosa. Os worms, por sua vez, são capazes de entrar em um aparelho sem que para isso o usuário tenha interagido diretamente com o malware. Por exemplo, um usuário pode estar executando uma aplicação em uma rede infectada. Assim, aplicação pode aceitar o malware e executá-lo, criando o worm.

- 5) Descreva como pode ser criado uma botnet e como ela pode ser utilizada no ataque DDoS.

Uma "botnet" é uma rede de aparelhos comprometidos, que são influenciados e controlados por hackers ou pessoas mal intencionadas. Ela pode ser criada através de um ou mais malwares. Esses aparelhos podem ser usados para distribuição de spams ou ataques de recusa de serviço distribuídos contra hospedeiros direcionados. Esses últimos são conhecidos ataque DDoS (do inglês, Distributed

Denial of Service). Eles tornam essa botnet inutilizável por usuários verdadeiros através da inundação dos computadores com solicitação de serviços de forma contínua.

**6) Suponha que Alice e Bob estejam enviando pacotes um para o outro por uma rede de computadores e que Trudy se posicione na rede para poder capturar todos os pacotes enviados por Alice e enviar o que quiser para Bob; ela também consegue capturar todos os pacotes enviados por Bob e enviar o que quiser para Alice. Cite algumas atitudes maliciosas que Trudy pode fazer a partir de sua posição.**

1. Trudy pode obter uma cópia de todos os pacotes enviados por Bob e Alice, invadindo sua privacidade e espalhando informações eventualmente confidenciais;
2. Trudy pode capturar informações de hardware dos computadores de Bob e Alice;
3. Trudy pode introduzir, alterar ou excluir pacotes, comprometendo a integridade dos dados enviados entre Alice e Bob;
4. Dentre outros...