

## Lista de Exercícios – Capítulo 1

- 1) Quais as vantagens e desvantagens de transmissão por fibras ópticas
- 2) Quanto tempo demora um pacote de  $L$  bits para chegar ao seu destino distante  $d$  metros em um meio com taxa de transmissão  $R$  e velocidade de propagação  $s$ ?
- 3) Cite as camadas do modelo ISO-OSI e da pilha TCP/IP; liste as funções por camada
- 4) Suponha que a distância entre dois hosts, A e B, seja de 20 mil km e que eles estejam conectados por um enlace direto de  $R = 1$  Mbps. Suponha que a velocidade de propagação no enlace seja de  $2,5 \times 10^8$  m/s.
  - a. Calcule o produto largura de banda x atraso:  $R \cdot d_{prop}$ ;
  - b. Considere o envio de um arquivo de 200.000 bits de A para B. Suponha que o arquivo é enviado como uma única mensagem grande. Qual é o número máximo de bits que estará no enlace?
  - c. Descreva uma interpretação para o produto largura de banda x atraso;
  - d. Qual é a largura (em metros) de um bit no enlace?
- 5) Liste cinco tarefas que uma camada pode executar. É possível que uma (ou mais) dessas tarefas sejam executadas por duas (ou mais) camadas?
- 6) Quais são as cinco camadas na pilha de protocolos da Internet? Quais são as principais responsabilidades de cada uma dessas camadas?
- 7) Quais camadas na pilha de protocolos da Internet um roteador processa? Quais camadas um switch da camada de enlace processa? Quais camadas um host processa?
- 8) Qual a vantagem de uma rede comutada por circuitos sobre uma rede comutada por pacotes?
- 9) Por que dois ISPs no mesmo nível da hierarquia frequentemente fazem “peering” entre si?