

**Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF**

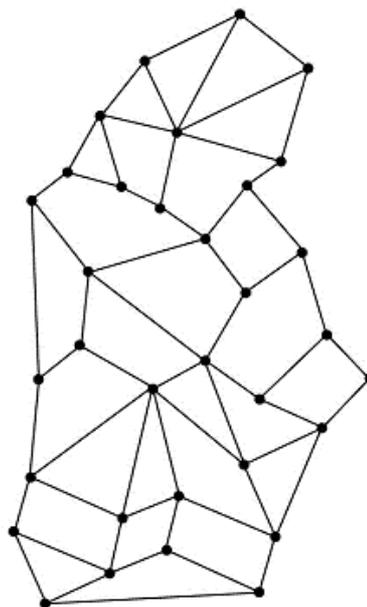
**Curso:** Engenharia da Computação

**Disciplina:** Redes de Computadores I

**Professor:** Leonardo Barreto Campos

**Lista de Exercícios - I<sup>1</sup>**

1. Determine qual das camadas do modelo OSI trata de cada uma das tarefas a seguir:
  - a) Dividir o fluxo de bits transmitidos em quadro.
  - b) Definir a rota que será utilizada na sub-rede.
2. Se a unidade permutada no nível de enlace de dados for chamada quadro e a unidade permutada no nível de rede for chamada pacote, os quadros irão encapsular pacotes ou os pacotes irão encapsular os quadros? Explique sua resposta.
3. Um sistema tem uma hierarquia de protocolos com  $n$  camadas. As aplicações geram mensagens com  $M$  bytes de comprimento. Em cada uma das camadas, é acrescentado um cabeçalho com  $h$  bytes. Que fração da largura de banda da rede é preenchida pelos cabeçalhos?
4. Cite dois aspectos em que o modelo de referência OSI e o modelo de referência TCP/IP são iguais. Agora, cite dois aspectos em que eles são diferentes?
5. Qual é a principal diferença entre o TCP e o UDP?
6. A sub-rede da figura abaixo foi projetada para resistir a uma guerra nuclear. Quantas bombas seriam necessárias para particionar os nós em dois conjuntos desconectados? Supondo que qualquer bomba destrua um nó e todos os links conectados a ele.



---

1 Exercícios retirados do Livro TANENBAUM, A.S.: *Redes de Computadores*, Elsevier, Rio de Janeiro: 2003

7. A cada 18 meses, a Internet praticamente dobra de tamanho. Embora ninguém possa dizer com certeza, estima-se que havia 100 milhões de hosts em 2001. Use esses dados para calcular o número previsto de hosts da Internet em 2010. Você acredita nisso? Explique por quê?
8. Quando um arquivo é transferido entre dois computadores, são possíveis duas estratégias de confirmação. Na primeira, o arquivo é dividido em pacotes, que são confirmados individualmente pelo receptor, mas a transferência do arquivo como um todo não é confirmada. Na segunda, os pacotes não são confirmados individualmente mas, ao chegar a seu destino, o arquivo inteiro é confirmado. Analise as vantagens e desvantagens de cada abordagem.
9. Uma imagem tem  $1024 \times 768$  pixels com 3 bytes/pixel. Supondo que a imagem seja descompactada. Quanto tempo é necessário para transmiti-la por um canal de modem de 56 Kbps? E por uma EDGE de 236Kbps? E por uma Ethernet de 10Mbps? E pela Ethernet de 100Mbps?