



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**

**Disciplina: Redes de Computadores I**

**AD1 - 2º semestre de 2019.**

**Aluno:** \_\_\_\_\_

Observações:

A avaliação à distância é individual. Caso seja constatado que avaliações de alunos distintos são cópias uma das outras ou de gabaritos anteriormente publicados na plataforma, a estas será atribuída a nota ZERO. As soluções para as questões podem sim ser buscadas por meio da análise de respostas anteriormente publicadas ou por grupos de alunos, mas a redação final de cada avaliação tem que ser individual.

1. Considere o seguinte cenário para responder os itens dessa questão. Suponha que a capacidade de um enlace é de 100 Mb/s e que há 6 usuários que querem usar esse enlace. Cada usuário envia dados a uma taxa constante de 20 Mb/s. Nesse enlace pode ser empregada a técnica de comutação de circuitos OU a técnica de comutação de pacotes.

- Diferencie o funcionamento da comutação de circuitos e da comutação de pacotes. (1,0 ponto)
- Quando a comutação de circuitos é usada nesse enlace, até quantos usuários podem usar o enlace simultaneamente? Justifique sua resposta. (0,5 pontos)
- Quando a comutação de pacotes é usada nesse enlace, haverá atraso de fila antes do enlace se dois dos seis usuários transmitirem dados simultaneamente? Justifique sua resposta. (0,2 pontos)
- Quando a comutação de pacotes é usada nesse enlace, haverá atraso de fila antes do enlace se TODOS os usuários transmitirem dados simultaneamente? Justifique sua resposta. (0,3 pontos)

2. Assuma que a Estação A quer enviar um arquivo grande para a Estação B. O caminho de A para B é composto por três enlaces cujas taxas de transmissão são respectivamente  $R_1 = 10$  Mb/s,  $R_2 = 2$  Mb/s e  $R_3 = 5$  Mb/s. Com base nessas informações, responda:

- Calcule a vazão da transferência do arquivo de A para B, considerando que o único tráfego na rede é o da transferência de arquivo. (0,5 pontos)
- Calcule o tempo de transferência do arquivo de A para B assumindo que o tamanho do arquivo é de 5 GB. (0,5 pontos)

3. Cite quais são as camadas da pilha de protocolos da Internet e suas principais funcionalidades. (2,0 pontos)
4. Diferencie, em termos de desempenho, os modos de operação não-persistente, persistente e persistente com paralelismo (*pipelining*) do HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). (1,0 ponto)
5. Explique por que a conexão de controle FTP (*File Transfer Protocol*) é dita fora-da-banda (*out-of-band*). (1,0 ponto)
6. Explique para que servem os protocolos SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), POP (*Post Office Protocol*) e IMAP (*Internet Mail Access Protocol*). (1,0 ponto)
7. Suponha que você tenha acabado de criar a empresa “Network UFF” e que gostaria de registrar o domínio netuff.com.br na entidade registradora REG.com.br. Observações:
- Seu servidor DNS possui nome dns1.netuff.com.br e IP = 200.201.202.1;
  - Seu servidor SMTP possui nome smtp.netuff.com.br e IP = 200.201.202.2;
  - Seu servidor WWW possui nome www.netuff.com.br e IP = 200.201.202.3;
- a. Liste quais os registros RR que devem inseridos no servidor REG. (0,5 pontos)
  - b. Liste quais os registros RR que devem inseridos no seu servidor DNS (0,5 pontos)
  - c. Como navegadores web irão obter o endereço IP do seu website? (1,0 ponto)