



**Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação**  
**Disciplina: Redes de Computadores I**  
**AD1 - 2º semestre de 2023**

---

**Observações:**

A avaliação à distância é individual. Caso seja constatado que avaliações de alunos distintos são cópias umas 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. TERMO DE CONDUTA**

Declaro assumir o compromisso de confidencialidade e de sigilo escrito, fotográfico e verbal sobre as questões do exame ou avaliação pessoal que me serão apresentadas, durante o curso desta disciplina. Comprometo-me a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, e a não utilizar tais informações para gerar benefício próprio ou de terceiros. Reitero minha ciência de que não poderei fazer cópia manuscrita, registro fotográfico, filmar ou mesmo gravar os enunciados que me são apresentados. Declaro, ainda, estar ciente de que o não cumprimento de tais normas caracteriza infração ética, podendo acarretar punição de acordo com as regras da minha universidade.

**Ciente,**

---

**<Assinatura do aluno>**

1. Considere o seguinte cenário para responder os itens dessa questão. Suponha que a capacidade de um enlace é de 300 Mb/s e que há 8 usuários que querem usar esse enlace. Cada usuário envia dados a uma taxa constante de 40 Mb/s. Nesse enlace pode ser empregada a técnica de comutação de circuitos OU a técnica de comutação de pacotes.

- a. Diferencie o funcionamento da comutação de circuitos e da comutação de pacotes. (1,0 ponto)
- b. Quando a comutação de circuitos é usada nesse enlace, até quantos usuários podem usar o enlace simultaneamente? Justifique sua resposta. (0,5 pontos)
- c. Quando a comutação de pacotes é usada nesse enlace, haverá atraso de fila antes do enlace se quatro dos oito usuários transmitirem dados simultaneamente? Justifique sua resposta. (0,2 pontos)
- d. 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 X quer enviar um arquivo grande para a Estação Y. O caminho de X para Y é composto por três enlaces cujas taxas de transmissão são respectivamente  $L_1 = 40$  Mb/s,  $L_2 = 5$  Mb/s e  $L_3 = 30$  Mb/s. Com base nessas informações, responda:

- a. Calcule a vazão da transferência do arquivo de X para Y, considerando que o único tráfego na rede é o da transferência de arquivo. (0,5 pontos)
- b. Calcule o tempo de transferência do arquivo de X para Y assumindo que o tamanho do arquivo é de 2 GB. (0,5 pontos)

3. Cite quais são as camadas da pilha de protocolos da Internet e suas principais funcionalidades. (2,0 ponto)

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. Analise a afirmativa abaixo indicando se é verdadeira ou falsa e justifique sua resposta. (1,0 ponto)

“Os protocolos SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), POP (*Post Office Protocol*) e IMAP (*Internet Mail Access Protocol*) são utilizados para envio de mensagens de correio eletrônico entre servidores de correio na Internet.”

7. Suponha que você tenha acabado de criar a empresa “CompCederj” e que gostaria de registrar o domínio compcederj.com.br na entidade registradora REG, responsável pelo domínio .com.br.

Observações:

- Seu servidor DNS possui nome dns1.compcederj.com.br e IP = 195.200.200.1;

- Seu servidor SMTP possui nome smtp.compcederj.com.br e IP = 195.200.200.2;
  - Seu servidor WWW possui nome www.compcederj.com.br e IP = 195.200.200.3;
- 
- 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)