



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO  
**COMP0461 Rede de Computadores – 1ª Avaliação**  
Prof. Dr. Ricardo José Paiva de Britto Salgueiro  
Profa. Edilayne Meneses Salgueiro

Matrícula:

Nota:

Aluno:

1. [1,0] Uma empresa de informática disse ter provado que é mais rápido transmitir informações na África do Sul com um pombo-correio do que usar o principal provedor de acesso à internet do país, Telekom. O pombo Winston levou um cartão de memória de quatro gigabytes amarrado em uma das pernas no trajeto de cerca de 80 km entre um escritório da empresa Unlimited IT na cidade de Howick e outro na cidade costeira de Durban. Segundo a Unlimited IT, levou 1h08 para que a ave chegasse ao destino e mais uma hora para que o conteúdo do cartão fosse colocado em um computador. Durante o mesmo período, a empresa disse que enviou de um computador no primeiro escritório a outro no segundo os mesmos dados e apenas 4% deles haviam sido baixados no destino nesse tempo, apesar de ter sido usada banda larga. Considere que a Telekom o contratou como consultor para que provesse uma solução em alta velocidade mais rápida que o pombo Winston. Qual a taxa mínima que deve ser oferecida pela rede ao usuário?
2. [3,0] Considere uma rede que implementa a arquitetura de rede TCP/IP.
  - a. [2,0] Descreva as funcionalidades de suas camadas.
  - b. [0,5] Escolha duas camadas adjacentes e comente, utilizando exemplo de protocolos padrões, as ações implementadas na interface.
  - c. [0,5] Escolha duas camadas pares e comente, utilizando exemplo de protocolos padrões, as ações do protocolo implementadas na comunicação dos pares.
3. [1,5] Uma das principais funções da camada de enlace é a delimitação dos quadros. Dentre as técnicas utilizadas para tal destacam-se as que utilizam os procedimentos de bit de enchimento (*bit stuffing*) e violação de código no nível físico. Explique como decorrem, exemplifique numericamente e mencione um protocolo comumente utilizado que implementa estes procedimentos.
4. [1,5] Explique roteamento estático e dinâmico exemplificando o funcionamento de uma técnica de cada tipo.
5. [3,0] Considere que você necessita efetuar o planejamento de endereços de rede utilizando a técnica de endereçamento **sem** classe para um Instituto de Computação com endereço 10.13.0.0/19. O instituto é composto pelos departamentos de Engenharia da Computação (EC), Ciência da Computação (CC), Sistema de Informação (SI), de Pesquisa e Extensão (PE) e Administrativo (ADM). No planejamento foi definido que para EC, CC e SI devem ser previstos 2.048 endereços, cada, enquanto que para PE e ADM, 100 endereços, cada. A configuração deve seguir a seguinte ordem EC, CC, SI, PE, ADM e D. Onde D corresponde ao bloco de endereços disponíveis para uso futuro. Quais seriam os endereços de rede, faixa de IP para os hosts e de broadcast para cada um dos departamentos?