

MC 832 – Redes de Computadores

Segundo semestre de 2020

Primeira Prova

O texto do seu trabalho deve ser original, isto é, escrito por você. Você pode usar figuras para ilustrar suas respostas, desde que cite de onde a figura foi retirada ou utilize figuras próprias. A entrega será realizada via Google Classroom. Você terá duas semanas para realizar a prova. Atrasos na entrega: 1 ponto a menos a cada 24h de atraso. Os documentos entregues serão submetidos à verificação de originalidade que compara os documentos submetidos com conteúdo da web. Você não pode usar textos prontos para explicar conceitos ou partes do seu trabalho, mas pode escrever explicações derivadas de textos, com seu próprio entendimento, e referenciar a fonte utilizada.

Considere um usuário com um smartphone em um carro acessando um portal de notícias na Internet. Inicialmente crie uma figura mostrando a comunicação fim-a-fim entre o smartphone e o portal, mostrando as redes de acesso e as redes do núcleo da Internet. Na figura mostre onde as diversas camadas da arquitetura da Internet atuam. Em seguida, considere as camadas de aplicação e de transporte. Descreva tudo o que acontece na Internet depois que o usuário digita em seu browser a URL de uma página web do portal que contém 5 objetos (e.g., imagens). É esperado que você descreva em detalhes a atuação das camadas de aplicação e transporte dentro do contexto solicitado, cobrindo detalhes de protocolos nessas camadas e também da resolução de nomes necessária para atender à requisição HTTP. Sugestão: organize seu documento em seções e subseções que contenham os conceitos necessários para sua explicação de forma que exista um raciocínio estruturado sobre os conceitos e sua utilização na explicação dada.

Conceitos que devem aparecer, e em sua maioria serem definidos em algum momento, não necessariamente nesta ordem, na sua resposta incluem: LAN, WAN, camadas de protocolos da Internet, camada de rede, camada de enlace, encapsulamento, provedor de Internet (ISP), borda e núcleo da rede, rede de acesso, atraso de transmissão, atraso de propagação, atraso nodal, atraso de enfileiramento, perda, vazão, comutação de pacotes, HTTP, HTML, DNS, endereço IP, sistema final, cliente, servidor, TCP, UDP, conexão, confiabilidade, controle de fluxo TCP, controle de congestionamento TCP, slow start, congestion avoidance, ACK acumulativo, timeout, ACK duplicado, RTT estimado, porta de origem, porta de destino, socket, multiplexação e demultiplexação, HTTP persistente, HTTP com paralelismo, DNS local, TLD, DNS autoridade, 3-way handshake, cwnd, ssthresh e TCP fairness.