

Lista I – Infraestrutura de comunicação 2019.2

Professor: Petrônio Júnior

1. O que é um protocolo? Exemplifique com protocolos das camadas de aplicação, transporte e redes.
2. Como ocorre o acesso à Internet por DSL? Quais as principais desvantagens em relação ao FTTH?
3. Apresente os conceitos de comutação de pacotes e de circuitos. Faça uma comparação entre eles.
4. Considere um roteador com um atraso de processamento médio de 10 ms e um atraso de fila de 5 ms. Adicionalmente, considere que esse nó da rede possui um enlace com capacidade de transmissão de 10 Gb/s. O enlace tem 1000 km até o próximo nó da rede e possui velocidade de propagação de $2,5 \cdot 10^8$ m/s. Apresente o atraso nodal total para o envio de 1250000 bytes por esse nó.
5. Descreva o funcionamento do protocolo HTTP, especificando tipos de mensagens e sua respectiva camada.
6. Apresente a arquitetura do correio eletrônico atual, quais os protocolos envolvidos e onde eles são utilizados.
7. Diferencie uma consulta DNS iterativa de uma consulta DNS recursiva. Apresente vantagens e desvantagens.
8. Considere as arquiteturas cliente-servidor e P2P. Qual delas é potencialmente mais escalável em condições iguais de infraestrutura? Justifique.
9. Descreva, em detalhes, o funcionamento da soma de verificação presente no cabeçalho UDP. Qual sua utilidade? Que atitudes são tomadas pelo protocolo mediante o resultado dessa verificação?
10. Considere um canal de comunicação subjacente a camada de transporte com perdas e erros de bits. Quais as características de um protocolo de transporte que fornece uma transferência confiável de dados?