

Lista Completa de Revisão - Redes 2

Questão 1: Conceitos Básicos de TCP e UDP

Explique as principais diferenças entre os protocolos TCP (Transmission Control Protocol) e UDP (User Datagram Protocol) em relação aos seguintes aspectos: a) Confiabilidade b) Ordenação de pacotes c) Controle de congestionamento d) Casos de uso típicos

Questão 2: Funcionamento do TCP

a) Descreva o processo de estabelecimento de uma conexão TCP utilizando o mecanismo de three-way handshake. b) Explique como o controle de fluxo é realizado no TCP e a importância da janela de congestionamento.

Questão 3: Aplicações do UDP

Identifique três aplicações comuns que utilizam o protocolo UDP em vez de TCP e justifique por que a escolha do UDP é mais adequada para esses casos.

Questão 4: Protocolos de Aplicação e Camada de Transporte

Para cada protocolo de aplicação, relacione-o com o protocolo de transporte (TCP ou UDP) tipicamente utilizado e explique o motivo da escolha: a) DNS

b) DHCP

c) SSH

d) RDP

e) FTP

f) FTPS

g) TLS/SSL

h) IRC

i) NTP

j) NNTP

Questão 5: Segurança em Protocolos de Aplicação

a) Compare a segurança entre FTP e FTPS, destacando como o TLS/SSL é integrado ao FTPS para melhorar a segurança. b) Explique como o SSH provê um canal seguro para comandos e transferência de arquivos em comparação com o protocolo Telnet.

Questão 6: Relacionando Protocolos de Aplicação

Para cada par de protocolos, identifique uma funcionalidade ou característica comum e uma distinção fundamental: a) DNS e DHCP b) FTP e HTTP c) SMTP e IMAP d) TLS/SSL e HTTPS

Questão 7: Protocolos e Funções Específicas

Descreva uma função específica para cada um dos seguintes protocolos: a) SNMP

b) QUIC

c) SOAP

d) LDAP

Questão 8: Implicações do Uso de Protocolos de Aplicação

Discuta as implicações de usar RDP sobre uma conexão de internet pública e não segura, e como o TLS/SSL pode ser usado para mitigar possíveis riscos.

Questão 9: Aplicações de Protocolos de Tempo Real

Explique por que o NTP utiliza UDP em vez de TCP e discuta como o protocolo garante precisão e sincronia de tempo, apesar da falta de garantias do UDP.

Questão 10: Algoritmos de Congestionamento Baseados em Perda

Explique como funcionam os algoritmos de congestionamento baseados em perda. Dê exemplos de algoritmos de congestionamento que utilizam detecção de perda para ajustar o tamanho da janela de congestionamento.

Questão 11: Algoritmos de Congestionamento Baseados em Atraso

Descreva algoritmos de congestionamento que utilizam medições de atraso para inferir o nível de congestionamento na rede. Como essas informações são usadas para ajustar o controle de congestionamento?

Questão 12: Algoritmos de Congestionamento Híbridos

Discuta sobre algoritmos de congestionamento híbridos, que utilizam tanto perda quanto atraso para fazer o controle de congestionamento. Por que a combinação desses dois métodos pode ser mais eficaz?

Questão 13: Relacionando Protocolos com Suas Características

Relacione cada protocolo listado com uma característica ou função que melhor representa seu uso:

- Protocolos: DNS, DHCP, SSH, RDP, FTP, FTPS, TLS/SSL, IRC, NTP, NNTP, SNMP, QUIC, SOAP, LDAP
- Características/Funções:
 1. Transferência segura de arquivos
 2. Mensagem instantânea
 3. Gerenciamento de rede
 4. Transferência de arquivos
 5. Protocolo de acesso a diretórios
 6. Protocolo de transferência de hipertexto seguro
 7. Sincronização de tempo
 8. Protocolo de transferência de correio
 9. Resolução de nomes de domínio
 10. Conexão de terminal remoto
 11. Configuração automática de IP
 12. Criptografia e segurança de camada de transporte

13. Protocolo para controle remoto de máquinas

14. Protocolo para encriptação de transferência de dados sobre a Internet