



SISTEMAS EM REDE | 21106

Período de Realização

Decorre de 07 de dezembro de 2020 a 04 de janeiro de 2021

Data de Limite de Entrega

04 de janeiro de 2021, até às 23:55 de Portugal Continental

Temática / Tema / Conteúdos

Interligação de Redes e Algoritmos de Roteamento

Objetivos

- Demonstrar conhecer os algoritmos de roteamento de pacotes entre redes
- Resolver problemas específicos de roteamento de pacotes.

Trabalho a desenvolver

Leia atentamente as seguintes questões e procure responder com o máximo possível de detalhe, explicando de forma detalhada todos os passos do seu raciocínio.

Questão nº 1

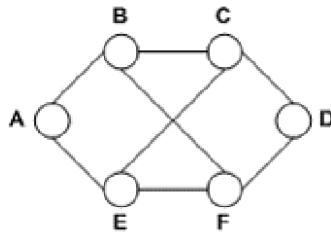
Indique o que é e como funciona o protocolo **ARP**.

Questão nº 2

Numa rede, a forma mais básica de gerir o congestionamento é denominada por **provisioning**. Explique em que consiste.

Questão nº 3

Considere a seguinte rede de roteadores:



Nesta rede, é utilizado o **roteamento com vetor de distância** (*Distance-Vector Routing*) e os vetores a seguir indicados acabaram de entrar no **roteador C**: - de B: (5, 0, 8, 12, 6, 2); - de D: (16, 12, 6, 0, 9,10); - de E: (7, 6, 3, 9, 0, 4)

Os retardos medidos para B, D e E são 6, 3 e 5, respetivamente.

Explique como funciona o **algoritmo**. Indique qual é a nova tabela de **roteamento de C**. Forneça a **linha de saída** a ser usada e o retardo esperado.

Questão nº 4

Se os retardos forem registados como números de **8 bits** numa rede com **60 roteadores** e os vetores de retardo forem trocados **duas vezes por segundo**, qual será a largura de banda por linha (**full-duplex**) ocupada pelo algoritmo de roteamento distribuído? Assuma, como princípio, que cada roteador tem 4 linhas para outros roteadores.

Na sua resposta deve explicar com detalhe cada passo do que irá fazer para resolver o problema apresentado e responder à questão.

Recursos

Livro recomendado e recursos disponibilizados para a Unidade Curricular

Crítérios de avaliação e cotação

Na avaliação do trabalho serão tidos em consideração os seguintes critérios e cotações:

- Q1 *Explica corretamente o conceito de ARP = 0,5 valores*
- Q2 *Explica corretamente o conceito de Provisioning = 0,5 valores*
- Q3 a) *Explica corretamente como funciona o algoritmo = 0,5 valores*
b) *Aplica corretamente o algoritmo = 1,5 valores*
- Q4 *Explica e calcula corretamente o pedido = 1 valor*

Total: 4 valores

Normas a respeitar

Deve redigir o seu E-fólio na Folha de Resolução disponibilizada na turma e preencher todos os dados do cabeçalho.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

Nomeie o ficheiro com o seu número de estudante, seguido da identificação do E-fólio, segundo o exemplo apresentado: 000000_efolioB.

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo e-fólio B até à data e hora limite de entrega. Evite a entrega próximo da hora limite para se precaver contra eventuais problemas.

O ficheiro a enviar não deve exceder 8 MB.

Votos de bom trabalho!

Arnaldo Santos & Henrique Mamede