

”

**E-fólio A** | Folha de resolução para E-fólio



## SISTEMAS EM REDE | 21106

### **Período de Realização**

Decorre de 12 de novembro a 22 de novembro de 2021

### **Data de Limite de Entrega**

22 de novembro de 2021, até às 23:55 de Portugal Continental

### **Conteúdos científicos**

Comunicação e Codificação da transmissão de dados

### **Objetivos**

- Demonstrar conhecimentos na área da comunicação, codificação e transmissão de dados
- Resolver problemas específicos de codificação de dados, quer com recurso ao método CRC, quer com codificação de Hamming.

## 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

Apresente duas vantagens e duas desvantagens da fibra ótica (Fiber Optics) comparada com o cobre (Copper Wire), como meio de transmissão. (0,5 valores)

### Questão nº 2

Cite dois aspetos em que o modelo de referência OSI e o modelo de referência TCP/IP são iguais. Cite, igualmente, dois aspetos em que eles são diferentes. (0,5 valores)

### Questão nº 3

Um fluxo de bits **10111101** é transmitido com a utilização do método de CRC padrão descrito no capítulo 3 do livro de apoio. O polinómio gerador é  $x^3+1$  (2 valores)

Assim sendo, indique:

- a) Qual é a string de bits realmente transmitida
- b) Suponha que o terceiro bit a partir da esquerda seja invertido durante a transmissão. Mostre que esse erro é detetado na extremidade recetora

### Questão nº 4

Determine o padrão de bits transmitido no caso da mensagem **111 101 110 011 0111**, supondo que é utilizada a **paridade par** no **código de Hamming**. (1 Valor)

## Recursos

1. Capítulos 1, 2 e 3 do livro de apoio e recursos disponibilizados pelo professor

### **Critérios de avaliação e cotação**

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

Q1: Citar 2 vantagens / citar 2 desvantagens = 0,5 valores

Q2: Citar 2 aspetos / citar 2 aspetos diferentes = 0,5 valores

Q3 a) Aplicar corretamente o método = 1 valor

Q3 b) Calcular corretamente a existência de erro, mesmo no caso em que a string original tenha sido mal calculada = 1 valor

Q4: Aplicar corretamente o código de Hamming = 1 valor

**Total: 4 pontos = 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.**

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

Deve carregar o referido ficheiro para a plataforma no dispositivo E-fólio A 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