

”

E-fólio Global | Instruções para a realização do E-fólio

UC 21106 - SISTEMAS EM REDE

Data e hora de realização

09 de fevereiro 2022, às 10h00 de Portugal Continental

Duração:

O tempo de duração da prova de **e-Fólio Global** é de **90 minutos com tolerância de 60 minutos**.

Normas a respeitar

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

Caso não realize o seu E-fólio Global por escrito, mas num outro formato, preencha igualmente o cabeçalho da Folha de Resolução e declare nela que terminou o seu trabalho até à data e hora determinada pelo professor.

Se tiver publicado o seu trabalho na Internet, cole na Folha de Resolução a hiperligação para o mesmo.

Todas as páginas do documento devem ser numeradas.

Responda ao que lhe é perguntado de forma completa e rigorosa.
Apresente as justificações necessárias ao suporte das suas respostas.

A prova é constituída por **2 Grupos**, um de índole mais teórico (Grupo I), e outro mais prático (Grupo II). A cotação é indicada junto de cada pergunta.

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

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

Trabalho a desenvolver

Grupo I

1. Indique como funciona e para que serve o **protocolo ARP**. (1 valor)
2. Quais as principais fases de uma comunicação "**orientada à ligação**" ("*connection-oriented*")? (1 valor)
3. Explique porque é que o **Teorema de Nyquist** pode ser utilizado para qualquer tipo de meio físico? (1 valor)
4. Indique, explicando, duas razões para a utilização de **protocolos** dispostos em **camadas**. (1 valor)
5. Apresente 2 vantagens e 2 desvantagens da **fibra ótica** (Fiber Optics) comparada com o **cobre** (Copper Wire), como meio de transmissão. (2 valores)

Grupo II

6. Considere o seguinte fluxo de bits: **0 0 0 1 1 1 0 1 0 1**
 - a) Estruture a **codificação Manchester** do fluxo de bits apresentado. (1 valor)
 - b) Estruture a codificação Manchester diferencial correspondente ao fluxo de bits apresentado. Parta do princípio que a linha está inicialmente no estado baixo. (1 valor)

7. Um router possui as seguintes (**CIDR**) entradas na sua tabela de roteamento:

Endereço/Máscara	Próximo hop
135.44.56.0/22	Interface 0
135.44.60.0/22	Interface 1
192.52.40.0/23	Router 1
default	Router 2

Para cada um dos endereços IP seguintes, indique o que fará o *router* se um pacote com o endereço indicado chegar, justificando:

a) 135.44.63.10 (2 valores)

b) 192.52.40.7 (2 valores)

FIM