

SISTEMAS COMPUTACIONAIS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA - 2º ANO

Cotações

- 1) 2.0 val
- 2) 2.0 val
- 3) 2.0 val
- 4) 2.0 val
- 5) 2.0 val
- 6a) 1.5 val
- 6b) 1.5 val
- 7) 2.0 val
- 8a) 2.0 val
- 8b) 1.5 val
- 8c) 1.5 val

PROVA FINAL DE AVALIAÇÃO – VERSÃO A
SEM CONSULTA

SEXTA, 14 DE JANEIRO DE 2022
DURAÇÃO: 50 MINUTOS (TOLERÂNCIA INCLuíDA)

NOME: _____ NÚMERO: _____

Atenção: Justifique todas as suas respostas na medida do necessário, sem escrever testamentos. Pense, organize as ideias e escreva. Pode apresentar exemplos e/ou grafismos para melhor elucidar as suas respostas. Considere $1\text{TiB}=2^{40}$ Bytes, $1\text{GiB}=2^{30}$ Bytes, $1\text{MiB}=2^{20}$ Bytes e $1\text{kiB}=2^{10}$ Bytes. Nas questões de código, pode dividir a zona de resposta a meio para ter o dobro de linhas.

TEÓRICA / PARTE 2

- 1) Em termos gerais, quais as vantagens de utilizar memória cache de um processador? Como funciona a memória cache.

- 2) Em termos gerais, como funciona a comunicação série.

- 3) Num sistema operativo real é possível criar programas em *assembly* e interagir com o sistema?

4) Que zonas/blocos deve definir num programa em *assembly* para o GNU **assembler**? Como?

5) Que registos devem ser utilizados para invocar uma função em C a partir do *assembly*?

PRÁTICA / ASSEMBLY / PLATAFORMA GNU

6) Considere o trecho de código seguinte (suponha que as equivalências estão corretas):

Código:

```
hello:      mov r7, #OS_WRITE
            mov r0, #OS_STDOUT
            ldr r1, =msg
            mov r2, #11
            swi 0
```

a) Indique qual o objetivo / o que faz o código.

b) O que representam os valores / registos **R0, R1, R2 e R7**?

-
- This image shows a single sheet of white paper with horizontal black lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

- [illegible]

- b) Indique que elementos / diretivas adicionais devem ser colocados no código, de forma a ser possível invocar a sub-rotina a partir de um programa em C.

- c) Apresente um trecho de código/dados em C que utiliza a sub-rotina definida anteriormente.

Área extra para respostas (identificar qual a pergunta)
