

# SISTEMAS COMPUTACIONAIS

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA - 2º ANO

Cotações	
1)	1.25
2)	1.25
3)	1.25
4)	1.25
5)	1.25
6)	1.25
7)	1.25
8)	1.25

PROVA DE AVALIAÇÃO ESCRITA SEM CONSULTA – VERSÃO B SEGUNDA, 21 DE FEVEREIRO DE 2022  
SEM CONSULTA DURAÇÃO: 50 MINUTOS (COMPLEMENTAR) / 100 MINUTOS (EXAME) COM 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 1

- 1) Considerando a arquitetura ARMv7, indique 4 registros para dados e 4 registros para guardar endereços para dados.

[illegible]

- 2) Apresente um possível aspeto negativo da passagem de parâmetros por *Stack*.

[illegible]

- 3) Apresente os passos na invocação e regresso de uma sub rotina, nomeadamente indicando que registos e instruções estão envolvidos? Não incluir os aspetos específicos do método de passagem de parâmetros.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 4) Quais as diferenças entre “Memory Mapped I/O” e “Port-mapped I/O” nas entradas/saídas?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

***TEÓRICA / PARTE 2***

- 5) Indique como funcionam os diferentes níveis de memória cache de um processador.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6) Descreva a estrutura de um carater (sequência de bits) na comunicação série.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7) Num sistema operativo real é possível criar programas em *assembly* e utilizar os recursos desse sistema, como por exemplo escrever uma mensagem na consola / terminal?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8) Que registos podem/devem ser utilizados para invocar uma chamada ao System Dispatcher / OS API, a partir do *assembly*?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Área extra para respostas (identificar qual a pergunta)**

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.