

## Sistemas Operativos

*Prova de Avaliação*<sup>1</sup>

25 de Janeiro de 2010

Duração: 1h30

---

### I

Nas questões seguintes procure ser sucinto na sua resposta (10 a 15 linhas em cada alínea serão suficientes).

1. Nos sistemas operativos actuais, os programas dos utilizadores não lidam directamente com periféricos (teclado, disco, etc.), cabendo essa função ao sistema operativo. Explique as vantagens desta abordagem, referindo em particular as questões de segurança e eficiência.
2. Explique o que entende por escalonamento de processos e descreva uma estratégia que considere adequada a um sistema destinado a albergar o servidor de mail de uma grande instituição (por exemplo, a universidade). Descreva o tipo de carga esperada neste sistema e descreva então a melhor estratégia para suportar essa carga. Justifique.
3. Explique em que consiste a técnica de gestão de memória conhecida por *paginação*. Imagine agora que um colega seu do primeiro ano lhe perguntou para que serve, e procure dar essa resposta. Se possível apresente mais do que uma razão.
4. Explique o conceito de semáforo e as operações P e V e explique como estas primitivas se devem usar para controlar correctamente as situações de Exclusão Mútua e Sincronização.

### II

Escreva um pequeno *script* em bash que teste periodicamente se um determinado site está acessível. Se possível, envie um email em caso de indisponibilidade. Sugestão: tente aceder à página web; se conseguir receber mais do que zero linhas. . .

```
fsm:~/Desktop/bio$ wc -l index.html
1215 index.html
```

---

<sup>1</sup>Cotação — 15+5