

## Enunciado do Trabalho-1 de Sistema Operativos 1

**Ano lectivo 2019/20 - Universidade de Évora**

Suponha uma arquitetura sobre o modelo de 3 estados que consome programas constituídos por um conjunto instruções. O objetivo deste trabalho é implementar um simulador de escalonamento dum sistema operativo.

As instruções são codificadas por uma sequência de números inteiros representando alternadamente o tempo (burst) de CPU e um tipo de pedido I/O (por exemplo acesso ao disco), e.g

5 1 3 3 5

é equivalente à seguinte sequência

5 instantes no CPU

acesso a I/O com espera de 1 instante

3 instantes no CPU

acesso a I/O com espera de 3 instantes

5 instantes no CPU

Cada sequência de instruções tem sempre um número ímpar de elementos (ou seja termina sempre com um burst de CPU).

Os ficheiros de teste têm a indicação do PID (que será único) e do instante de entrada, seguida da sequência de instruções, separadas por espaços, e.g.

PID, t\_inicio, sequência ....

```
100 0 5 1 11 3 5
110 3 2 2 2 3 1
122 4 5 1 3 7 10
101 7 1 1 3 3 8
```

Pretende-se implementar um escalonamento FCFS, e Round Robin, Quantum=3 mas configurável (#define). Quando no mesmo instante, um processo novo ou vindo de BLOCKED, e /ou do RUN pretendem entrar na fila de READY, o vindo do BLOCKED tem prioridade, seguido do de RUN, e por fim o processo novo. O output deverá apresentar em cada instante a lista de processos (indicando os PIDs) em cada um dos estados: READY, RUN e BLOCKED, e.g.

0	READY		RUN 100	BLOCKED
1	READY		RUN 100	BLOCKED
2	READY		RUN 100	BLOCKED
3	READY	110	RUN 100	BLOCKED
4	READY	110 122	RUN 100	BLOCKED
5	READY		RUN	BLOCKED 100

No Moodle e devera submeter um .zip com os número de aluno no nome do ficheiro, ex "II4444.zip" e deverá conter o código fonte do trabalho assim como um relatório sucinto em PDF.

Sugestão: comece por implementar ou re-utilizar uma implementação de filas, para gerir filas de processos.