

**Licenciatura em Engenharia Informática**  
**Sistemas Operativos 1- Modelo – Março de 2018**  
**Departamento de Informática - Universidade de Évora**

1. Indique a hipótese correta, num modelo de 5 estados ...

- A – Caso não haja espaço de memória suficiente o processo passa para o estado Ready- Suspend
- B – O Processo não precisa de esperar na fila de WAIT passando sempre diretamente para o estado RUN
- C – Não existe um estado EXIT
- D – O estado SUSPEND não diferencia entre processos bloqueados e processos em espera.
- E – Nenhuma das anteriores.

2. Indique a hipótese correta. Um processo transita do estado RUN para o estado BLOCKED porque...

- A – Terminou o tempo que estava reservado para correr no CPU e por isso o processo é interrompido.
- B – O Processo precisa de esperar na fila de WAIT.
- C – O processo executou uma instrução de I/O e fica à espera de um evento.
- D – Ocorreu um evento enquanto esperava por dados.
- E – Nenhuma das anteriores.

3. Indique a hipótese correta.

- A – O uso de threads só é vantajoso com CPUs múltiplos.
- B – Com apenas um CPU o uso de threads permite aumentar a velocidade de resposta usando hardware de modo paralelo.
- C – O uso de threads não é aplicável com CPUs múltiplos.
- D – O uso de threads com CPUs múltiplos, torna-se mais lento.
- E – Nenhuma das anteriores.

4. Indique a hipótese correta. Os seguintes recursos, são partilhados entre *threads* dum mesmo processo:

- A – Program counter; Registos temporários do CPU; Variáveis globais;
- B – Variáveis globais; Código; Process ID;
- C – Process ID; Estado; Ficheiros Abertos;
- D – Registos temporários do CPU; Variáveis globais; Código; Process ID; Estado; Ficheiros Abertos.
- E – Nenhuma das anteriores.

5. Considere a seguinte tabela com o instante de chegada de cada processo à fila *ready* e com a duração do tempo de serviço no CPU. Admita (se necessário) que num instante em que se interrompe um processo (se o algoritmo de escalonamento o impuser), primeiro passa-se o processo do CPU (RUN) para a fila de READY e só depois se testa se há processos novos para entrar na fila de ready (de NEW para READY). :

<i>processos</i>	<i>T chegada</i>	<i>T serviço</i>
1	0	100
2	10	50
3	20	30
4	30	20

Aplicando o algoritmos **Round Robin** (quantum Q=20) o tempo médio para terminar um processo (*turnaround time*) para os algoritmos é:

- A – 50 ms
- B – 100 ms
- C – 150 ms
- D – 166,6 ms
- E – Nenhuma das anteriores.

6. Considere as mesmas condições da alínea 5. Aplique o algoritmo **SRT** shortest remaining time empo médio para terminar um processo (*turnaround time*) para os algoritmos é:

- A – 50 ms
- B – 100 ms
- C – 150 ms
- D – 166,6 ms
- E – Nenhuma das anteriores.

7. Descreva as principais características de um sistema operativo de tempo real.