

Sistemas Operativos

Licenciatura em Engenharia Informática

Exercícios de escalonamento do CPU – Soluções

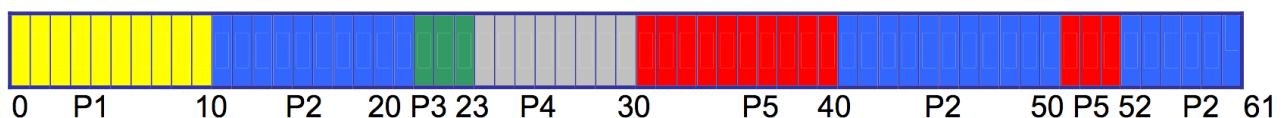
- 1) Considere a seguinte tabela de processos com os respectivos tempos de chegada e de utilização de CPU (em ms). Construa o mapa de Gantt e calcule o tempo médio de espera dos processos para os algoritmos abaixo especificados.

Processo	T. Chegada	T. CPU
P ₁	0.1	12
P ₂	0.2	3
P ₃	0.3	3

- a) Algoritmo First-Come First-Served. $(0+12+15)/3 = 9\text{ms}$
b) Algoritmo Shortest-job First. $(0+3+6)/3 = 3\text{ms}$
c) Algoritmo Round-Robin com quantum de 4 ms. $([10-4]+4+7)/3 = 5.66\text{ms}$
- 2) Para a seguinte tabela de processos com os respectivos tempos de chegada e de utilização de CPU (em ms), diga qual dos seguintes algoritmos de escalonamento teria o menor tempo médio de espera?

Processo	T. Chegada	T. CPU
P ₁	0.1	10
P ₂	0.2	29
P ₃	0.3	3
P ₄	0.4	7
P ₅	0.5	12

- a) Algoritmo First-Come First-Served. $(0+10+39+42+49)/5 = 28\text{ms}$
b) Algoritmo Shortest-job First. $(10+32+0+3+20)/5 = 13\text{ms}$
c) Algoritmo Round-Robin com quantum de 10 ms. $(0+[10+(40-20)+(52-50)]+20+23+[30+(50-40)])/5 = (0+32+20+23+40)/5 = 23\text{ms}$



- 3) Calcule o tempo médio de espera dos processos na tabela seguinte caso usando o algoritmo de escalonamento por prioridade.

Processo	T. CPU	Prioridade
P ₁	10	3
P ₂	1	1
P ₃	2	3
P ₄	1	4
P ₅	5	2

Ordem: P₂, P₅, P₁, P₃, P₄ => $(0+1+6+16+18)/5 = 8,2$ ms