

Atividade Sistemas Operacionais – 23/03/2023

1. O algoritmo de escalonamento SRTF (*Shortest Remaining Time First* ou Primeiros Tempos Restantes Mais Curtos) é um algoritmo que se parece com o FIFO e considera a preempção (interrupção) na execução de seus processos. Se existir um processo que apresente um tempo de execução maior que o quantum da CPU (ex.: 4 ms), o processo é executado até a fatia de tempo determinada e posteriormente é interrompido, retornando para o final da fila. Após essa interrupção, os processos seguintes são executados na mesma lógica, até que retorne ao processo inicial e termine sua execução, respeitando ainda o tempo de execução da CPU.

2. Exemplo apresentado na videoaula:

Processos	Tempo de processamento
P1	24
P2	3
P3	3

- Ilustração do processamento:



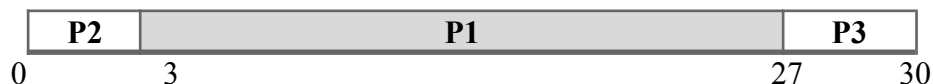
- Tempo de espera: P1=0; P2=24; P3=27

- Tempo médio de espera: $(0+24+27)/3=17$

- Alterando a chegada dos processos:

Processos	Tempo de processamento
P2	3
P1	24
P3	3

- Ilustração do processamento:



- Tempo de espera: P1=0; P2=3; P3=27

- Tempo médio de espera: $(0+3+27)/3=10$

É possível perceber que quando alteramos a ordem de chegada dos processos no algoritmo FIFO, o tempo médio resposta também se altera. Nesse exemplo, quando os

processos 1 e 2 foram trocados de posição, o tempo médio de espera reduziu. Isso pode ser explicado pela maneira de funcionamento do algoritmo, que executa os processos de acordo com sua ordem de chegada e pela forma que se calcula o tempo médio de espera (média aritmética dos valores). Quando o primeiro processo apresenta um tempo de execução maior, seu tempo médio de espera apresenta também um valor maior. Porém, quando este se inicia com um valor menor, o tempo médio de espera apresenta um valor menor.

- Utilizando o algoritmo RR (quantum: 4 ms):

Processos	Tempo de processamento
P2	3
P1	24
P3	3

Escalonamento:

24 = 4

20 = 4

16 = 4

12 = 4

8 = 4

4 = 4

- Ilustração do processamento:

P2	P1	P3	P1	P1	P1	P1	P1
0	3	7	10	14	18	22	26
30							

3. Quantum adotado: 6 ms.

Processos	Tempo de processamento
P1	1
P2	2
P3	12
P4	6

Escalonamento:

12 = 6

6 = 6

6 = 6

- Ilustração do processamento:

P1	P2	P3	P4	P3
0	1	3	9	15
				21