

ESCOLA POLITÉCNICA DE PERNAMBUCO

ALUNO: JOÃO VICTOR DOS SANTOS PEREIRA

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS

AVALIAÇÃO 03

1º)

A forma de escalonamento mais elementar se trata em atender tarefas em sequência com adição da preempção por tempo ao escalonamento, conforme eles vão sendo prontas. Caso um processo não termine dentro no tempo determinado, ele é colocado no fim da fila e um novo tempo é determinado para o processo no começo da fila.

EX: Digamos que exista uma fila de um jogo de fliperama e cada pessoa tem suas fichas para o tal jogo. Cada vez que uma pessoa usar uma ficha, voltará pro fim da fila para dar tempo para as outras pessoas jogarem. Cada jogatina tem um dado tempo determinado. Esse “processo” só acabará quando todas as fichas de todas as pessoas da fila acabarem.

2º)

$$E = tq / (tq + ttc + p*tq)$$

$$Tcc = (p/100)*tq , \text{ logo, } E = 100/(100 + p)$$

3º)

É uma técnica de agendamento que serve para evitar uma inanição da máquina. Para isso, as tarefas enfileiradas que estão para utilizar um recurso do sistema recebem uma prioridade para cada uma. As tarefas com prioridade alta têm o acesso a um recurso específico do sistema antes que uma tarefa com uma prioridade mais baixa tenha o privilégio para fazer o mesmo. O problema, é que quando há muitas tarefas com prioridades altas enfileiradas, as que tem prioridade mais baixa tem o risco de serem perdidas. O envelhecimento é usado para aumentar gradualmente a prioridade de uma tarefa, com base no seu tempo de espera na fila de espera.

4º)

No contexto de escala com prioridade negativa, o processador irá considerar os valores numéricos de menor de prioridade para indicar o maior valor. Logo, um decremento do fator de envelhecimento será necessário.

5º)

TAREFA	T1	T2	T3	T4	T5
INGRESSO	0	0	3	5	7
DURAÇÃO	5	4	5	6	4
PRIORIDADE	2	3	5	9	6

a)

Tempo médio de execução: $T_t = (5-0) + (9-0) + (14-3) + (20-5) + (24-7) / 5 = 11,4 \text{ s}$

Tempo médio de espera: $T_e = (0-0) + (5-0) + (9-3) + (14-5) + (20-7) / 5 = 6,6 \text{ s}$

b)

Tempo médio de execução: $T_t = (9-0) + (4-0) + (18-3) + (24-5) + (13-7) / 5 = 10,6 \text{ s}$

Tempo médio de espera: $T_e = (4-0) + (0-0) + (10-3) + (13-5) + (2-7) = 2,8 \text{ s}$

c)

Não houve tarefa com menor tempo restante no decorrer da execução, logo, não houve nova priorização.

d)

Tempo médio de execução: $T_t = (24-0) + (4-0) + (9-3) + (15-5) + (19-7) / 5 = 9,2 \text{ s}$

Tempo médio de espera: $T_e = (19-0) + (0-0) + (1-3) + (4-5) + (8-7) / 5 = 3,4 \text{ s}$

e)

Tempo médio de execução: $T_t = (26-0) + (21-0) + (20-3) + (11-5) + (15-7) / 5 = 15,6 \text{ s}$

Tempo médio de espera: $T_e = (21-0) + (17-0) + (10-3) + (0-5) + (4-7) / 5 = 7,4 \text{ s}$

f)

Tempo médio de execução: $T_t = (13-0) + (10-0) + (21-3) + (24-5) + (23-7) / 5 = 15,2 \text{ s}$

Tempo médio de espera: $T_e = (8-0) + (6-0) + (13-3) + (13-5) + (12-7) / 5 = 7,4 \text{ s}$

6º)

Seguindo o raciocínio, prioridade é a soma do uso recente da CPU dividido por dois com a base. Dada a Base = 60, pode-se concluir o cálculo da prioridade:

- **P1:** $(40/2) + 60 = 80$
- **P2:** $(18/2) + 60 = 69$
- **P3:** $(10/2) + 60 = 65$

Ou seja, a ordem da prioridade será $P3 \gg P2 \gg P1$

7º)

Considerando as atividades de entrada e saída, sabe-se que uma parte considerável do tempo se passa aguardando as operações, no estado suspenso de tarefas. Devido a isso, as tarefas são consideradas prontas no momento em que é recebido o que estava sendo precisado e tem prioridade do escalonador. Por causa das filas multiníveis de retroalimentação, isso é tornado possível, pois possui a habilidade de ajudar as tarefas curtas e limitadas por E/S, aumentando a dinamicidade do sistema.