

Projeto 1 - Sistemas Operacionais

Elton Mauricio Da Silva - RA 11201810955

link de arquivos: <https://github.com/eltonmds/ufabc_operational_systems>

1 Problema 1

Código

Para melhor organização do código, foram criadas as seguintes classes:

MQP - Uma implementação que representa a Multilevel Queue Priority

Process - implementação de uma estrutura de dados para representar os processos

E então, utilizadas as classes no código principal

O programa recebe os processos através do arquivo 'processes.txt'. A partir do texto recebido, cria instâncias da classe Process para representar os processos.

Após isso, instancia a classe MQP para trabalhar com a Multilevel Queue Priority. E então printa uma tabela contendo os processos recebidos.

A partir disso entra em um loop principal, que só será interrompido quando não há mais processos para rodar, isto é, quando todas as listas de prioridades estiverem vazias.

A cada iteração, é feito o processo de seleção do processo atual, que segue as seguintes regras: - Maior prioridades * Maior CPU-Burst

Escolhido o processo atual, são printadas as informações a respeito do mesmo. E então entra em um segundo loop, onde é simulada a execução do processo. Onde a cada 10 unidades de tempo (determinadas pela função sleep): - É aumentado o $wait_i$ de todos os demais processos em 10 - É aumentada em 1 a prioridade do processo com a maior CPU_Burst

Resultados

```

INFO:root:New process created: Paint
INFO:root:New process created: Meu joguinho
INFO:root:New process created: Firefox
These are the processes received:
+-----+-----+-----+
|process_name|priority|CPU_burst|
+-----+-----+-----+
|Meu joguinho|      0|      190|
|Firefox     |      0|       20|
|Paint       |      2|        1|
+-----+-----+-----+

INFO:root:Starting the scheduling process...
INFO:root:Executing the following process:
+-----+-----+
|Process name      : Firefox|
|Process priority  : 0      |
|Process CPU_burst : 20     |
|Process wait_time : 0      |
+-----+-----+
INFO:root:Process finished: Firefox

INFO:root:Executing the following process:
+-----+-----+
|Process name      : Paint|
|Process priority  : 0    |
|Process CPU_burst : 1    |
|Process wait_time : 20   |
+-----+-----+
INFO:root:Process finished: Paint

INFO:root:Executing the following process:
+-----+-----+
|Process name      : Meu joguinho|
|Process priority  : 0            |

```

Os primeiros outputs indicam a criação dos processos que vieram do arquivo ‘processes.txt’. Mais informações a respeito deles é mostrada na primeira tabela.

Então é printado "Starting the scheduling process" que indica que entrou na fase de escolar os processos. E então, para cada processo executado, é printada uma tabela com as seguintes informações: * Nome do processo * Prioridade do processo * CPU_{burst} do processo * $tempo de espera$ do processo

Após cada processo ser finalizado, é printado "Process finished" indicando que aquele processo foi finalizado.