



## Sistemas Operacionais

# Atividade Prática de Escalonamento de CPU

Em sala de aula discutimos sobre o conceito de escalonamento de processos, bem como sobre o funcionamento de alguns algoritmos de escalonamento. Nesta atividade prática, você deverá criar **um programa que simule o escalonamento de processos** fazendo uso de **classes de prioridades**.

Considere que, no total, o seu sistema operacional possui 5 classes de prioridade (níveis 1 a 5) nas quais os processos podem ser classificados. As prioridades dos processos são estáticas. Em cada nível de prioridade você deve alternar entre os processos até a finalização dos mesmos antes de seguir para o próximo nível de prioridade.

Basicamente seu programa deverá receber um arquivo contendo os processos e suas informações. Cada linha representa um processo, sendo que suas informações são divididas entre pontos e vírgulas. A primeira informação de uma linha representa a identificação do processo. A segunda informação (depois do ponto e vírgula) representa o tempo de execução (do inglês, *service time*) do processo em segundos. A terceira informação representa a classe de prioridade a qual o processo faz parte (um número maior indica um maior nível de prioridade). A quarta informação representa o comando utilizado para iniciar o processo. A quinta informação representa o usuário dono do processo. É importante destacar que você deve considerar que todos os processos chegam ao mesmo tempo.

**Segue o arquivo de entrada a ser utilizado:**

----- início do arquivo -----

P1;10;2;"/bin/P1";"usuario1"

P2;20;3;"/bin/P2" ;"usuario2"

```
P3;5;4;"/bin/P3";"usuario1"  
P4;13;3;"/bin/P4";"usuario2"  
P5;8;2;"/bin/P5";"usuario1"  
P6;40;1;"/bin/P6";"usuario2"  
----- fim do arquivo -----
```

Para separar os campos de dados do processo você pode utilizar, por exemplo, a função **strtok()**.

À medida que os processos forem sendo alocados para a CPU, imprima a simulação de cada processo na CPU. Utilize, por exemplo, a função **sleep()** para deixar o processo por alguns segundos (de acordo com a porção de tempo especificada no arquivo) no estado em execução (CPU).