

Exercício Programa II

MAC0422 _ sistemas Operacionais

Prof. Alan M. Durham
Entrega: 15/09/2014, 12:00hs

O sistema de escalonamento de processos do MINIX é multinível: prioridades iniciais, que podem ser alteradas durante a execução, são atribuídas aos processos. Processos do usuário são iniciados com mesma prioridade, que é menor do que a prioridade de qualquer processo do sistema. O escalonador gerencia 16 filas de processos de diferentes prioridades utilizando as estruturas *rdy_head* e *rdy_tail*.

Neste EP, você deve modificar o sistema operacional MINIX, e fazer duas tarefas

1. Fazer com que os processos das filas gerenciadas pelo escalonador sejam mostrados na tela quando a tecla F4 for pressionada. Os atributos dos processos, que devem estar ordenados pela prioridade de execução, a serem impressos são:

- prioridade de execução;
- *process id*;
- tempo de cpu;
- tempo de sistema;
- endereço do ponteiro da pilha.

2. Acrescentar uma nova chamada de sistema ao Minix, *setpriority(pid, priority)*, que permita a um processo mudar a prioridade de seus processos-filhos. Atenção, a chamada deve verificar se o *pid* é de um processo filho e se a prioridade é prioridade de usuário. A rotina volta a nova prioridade quando a mudança é bem sucedida, -1 se a prioridade é inválida e -2 se o processo indicado por *pid* não é processo filho.

DICA: uma nova chamada de sistema envolverá uma nova rotina na biblioteca de sistemas que transformará a chamada em uma mensagem para o Process Manager. Este deve tratar a nova mensagem, mudando as prioridades com a ajuda do SystemTask.

Detalhes Administrativos

1. O trabalho deve ser executado em duplas. Como regra cada EP gerará uma nova imagem do sistema, mas as imagens serão sempre construídas em cima da imagem anterior, assim recomendamos que o grupo seja mantido no semestre. Mudanças devem ser comunicadas ao professor
2. Trabalhos atrasados terão uma penalidade de 10% da nota por dia de atraso.
3. Entrega: você deve produzir uma imagem .ova e um documento PDF.
 - a. A imagem .ova deve conter os novos arquivos fontes adicionados à biblioteca do sistema para implementar a nova chamada e o sistema com as modificações pedidas.
 - b. O documento pdf deve conter um relatório sucinto do que foi feito, incluindo localização dos arquivos novos e dos arquivos modificados.
 - c. Nos arquivos modificados o código novo deve estar bem ressaltado com linhas de comentário de '#' antes e depois das linhas modificadas, Ex:

```
/*#####*/
<codigo modificado>
/*#####*/
```