

Sistemas Operacionais

Trabalho Prático 2

Luís Felipe Ramos Ferreira

lframos_ferreira@outlook.com

1 Introdução

O Trabalho Prático 2 da disciplina de Sistemas operacionais teve como proposta o estudo e modificação dos algoritmos de escalonamento de processos presente no *kernel* do sistema operacional [XV6](#).

O repositório onde está armazenado o código utilizado durante o desenvolvimento desse projeto pode ser encontrado [neste endereço](#).

2 Respostas

1. Qual a política de escalonamento é utilizada atualmente no XV6?

A política de escalonamento utilizada no XV6 é uma política de [Round Robin](#), ou seja, o escalonador irá checar continuamente a lista de processos disponíveis para serem executados e irá fornecer um tempo de processamento a cada um deles. O algoritmo é simples de se implementar, simples de compreender e não causa inanição aos processos, embora possua pontos negativos como os gargalos causados pela constante troca de contexto, a depende do tempo que cada processo terá para execução na CPU. É um algoritmo preemptivo, uma vez que força a saída de um processo da CPU caso o limite de tempo tenha sido atingido.

2. Quais processos essa política seleciona para rodar?

A política citada seleciona os processos que estão disponíveis para serem executados conforme eles são checados na lista de processos disponíveis. Não há um tipo de prioridade estabelecida em cima sobre os processos, ou seja, os processos terão uma certa quantidade de tempo a cada momento que o escalonador encontrá-los na lista de processos disponíveis. É importante frisar que o escalonador irá checar **apenas** os processos marcados como disponíveis para serem executados, ou seja, processos dormindo ou esperando algum I/O não receberão tempo de processamento da CPU a menos que estejam prontos para serem executados e marcados como tal na lista de processos do sistema.

3. O que acontece quando um processo retorna de uma tarefa de I/O?

O processo é marcado como *RUNNABLE*, isto é, está pronto para executar e entra para a lista de processos que podem ser executados. Assim, ele eventualmente será escolhido pelo escalonador para começar a rodar. ISSO MSM?

4. O que acontece quando um processo é criado e quando ou quão frequente o escalonamento acontece?

Quando um processo é criado, uma referência para ele é criada no espaço de memória do sistema operacional, e esse novo processo deve possuir alocado para ele um espaço de memória de usuário onde irá estar armazenado seu identificador, código, dados, pilha de execução e *heap*. Um processo pode ser criado no XV6 por meio da chamada de sistema *fork()*, que irá criar uma cópia do processo que o criou. Para executar um novo programa, a chamada de sistema *exec()* deve ser utilizada.

Não sei de quanto em quanto tempo, mas provavelmente a cada 1 tick do clock como dito no próprio enunciado logo abaixo.

2.1 Algoritmos implementados

Por s

3 Análise de resultados

A p

4 Conclusão

Em s

5 Referências

- Livros:
 - Tanenbaum, A. S. & Bos, H. (2014), Modern Operating Systems, Pearson, Boston, MA.
 - Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne: Operating System Concepts, 10th Edition. Wiley 2018, ISBN 978-1-118-06333-0
 - Arpaci-Dusseau, Remzi H., Arpaci-Dusseau, Andrea C.. (2014). Operating systems: three easy pieces.: Arpaci-Dusseau Books.
- Web:
 - *[xv6: a simple, Unix-like teaching operating system](#)*
- Youtube:
 - [Jacob Sorber](#)
 - [Code Vault](#)
 - [hhp3 xv6 kernel playlist](#)