

PUCRS - Escola Politécnica
Disciplina: Sistemas Operacionais - 2022/1 - Trabalho Prático - Fase 5
Prof. Fernando Luís Dotti

Nesta fase do trabalho introduzimos o gerente de processos (GP) incluindo o escalonamento de processos.

1. Gerente de Processos - parte 1

O GP é um módulo do SO e é responsável por

- Criar um processo, dado um programa passado como parâmetro.
boolean criaProcesso(programa)
 - verifica tamanho do programa
 - pede alocação de memória ao Gerente de Memória
 - se não tem memória, retorna negativo
 - Cria PCB
 - Seta tabela de páginas no pcb
 - Carrega o programa nos frames alocados
 - Seta demais parâmetros do PCB (id, pc=0, etc)
 - Coloca PCB na fila de prontos
 - Retorna true
- Desaloca um processo
desalocaProcesso (id)
 - desaloca toda memória do processo com id
 - retira de qualquer fila que esteja
 - desaloca pcb

2. Funcionamento

Agora você dispõe de um sistema que pode ter vários processos em memória. Cada processo ocupa um conjunto de frames e tem um PCB associado.

Para demonstrar o funcionamento, você deve ter um sistema iterativo.

Uma vez que o sistema esteja funcionando, ele fica esperando comandos.

Os comandos possíveis são:

- | | |
|----------------------------|---|
| <i>cria nomeDePrograma</i> | - cria um processo com memória alocada, PCB, etc. que fica em uma lista de processos. esta chamada retorna um identificador único do processo no sistema (ex.: 1, 2, 3 ...) |
| <i>executa id</i> | - executa o processo com id fornecido. se não houver processo, retorna erro. |
| <i>dump id</i> | - lista o conteúdo do PCB e o conteúdo de cada frame de memória do processo com id |
| <i>dumpM inicio fim</i> | - lista os frames de memória entre início e fim, independente do processo |
| <i>desaloca id</i> | - retira o processo id do sistema, tenha ele executado ou não |

Note que você pode criar muitas instâncias (processos) do mesmo programa.