

EP3 de MAC0422 (Sistemas Operacionais)

André Victor dos Santos Nakazawa – 9298336
Isabela Blucher - 9298170

Detalhes da implementação

- O EP foi implementado em Java;
- É composto pelas seguintes classes:
 - Simulator: interface do simulador. Recebe os comandos no prompt e chama os algoritmos;
 - Process: possui os atributos dos processos que foram dados no trace;
 - SpaceManagement: possui os algoritmos de gerência de espaço livre;
 - PageReplacement: possui os algoritmos de substituição de páginas;
 - PageTable: possui a tabela de páginas e funções de manipulação da mesma;
 - OptimalList: classe auxiliar ao algoritmo Optimal;
 - Clock: classe auxiliar ao algoritmo Clock;
 - LRU: classe auxiliar ao algoritmo LRU (quarta versão);

Algoritmo Optimal

- Usa a classe auxiliar OptimalList, que é um objeto composto por uma árvore binária de busca, cujas chaves são inteiros representando uma página na memória e as chaves são uma fila com todos os tempos em que a essa página será acessada;

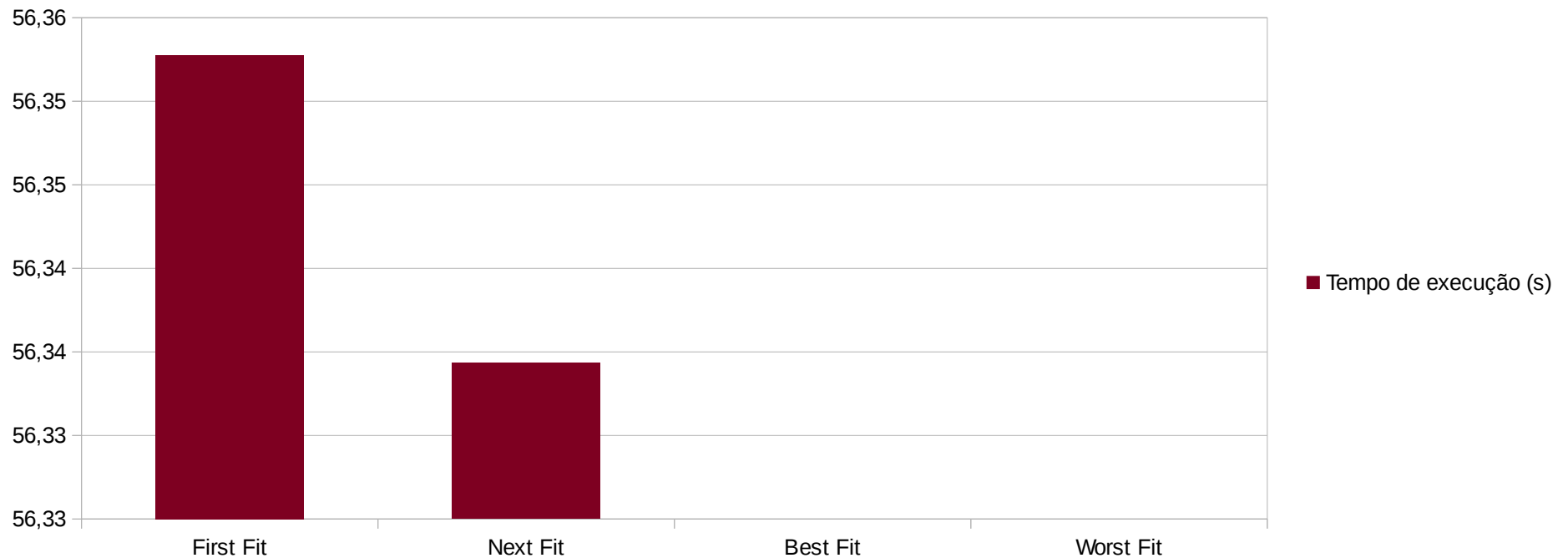
Especificações do trace usado

- O trace utilizado para os testes possui 100 processos, cujos t_0 s estão em ordem não-decrescente;
- Os valores usados são $\text{total} = 128$, $\text{virtual} = 8096$, $s = 8$ e $p = 16$;
- O objetivo ao gerar o trace era ter acessos repetidos à uma mesma página em vários processos para melhor analisar como o algoritmo lidaria com as page faults;

Tempo necessário para encontrar um espaço livre

- O tempo que foi necessário para o algoritmo encontrar um espaço livre foi muito pequeno para a medida de tempo em milissegundos do Java. Logo, medimos o tempo de execução que o programa rodou como um todo para podermos analisar o comportamento do mesmo.

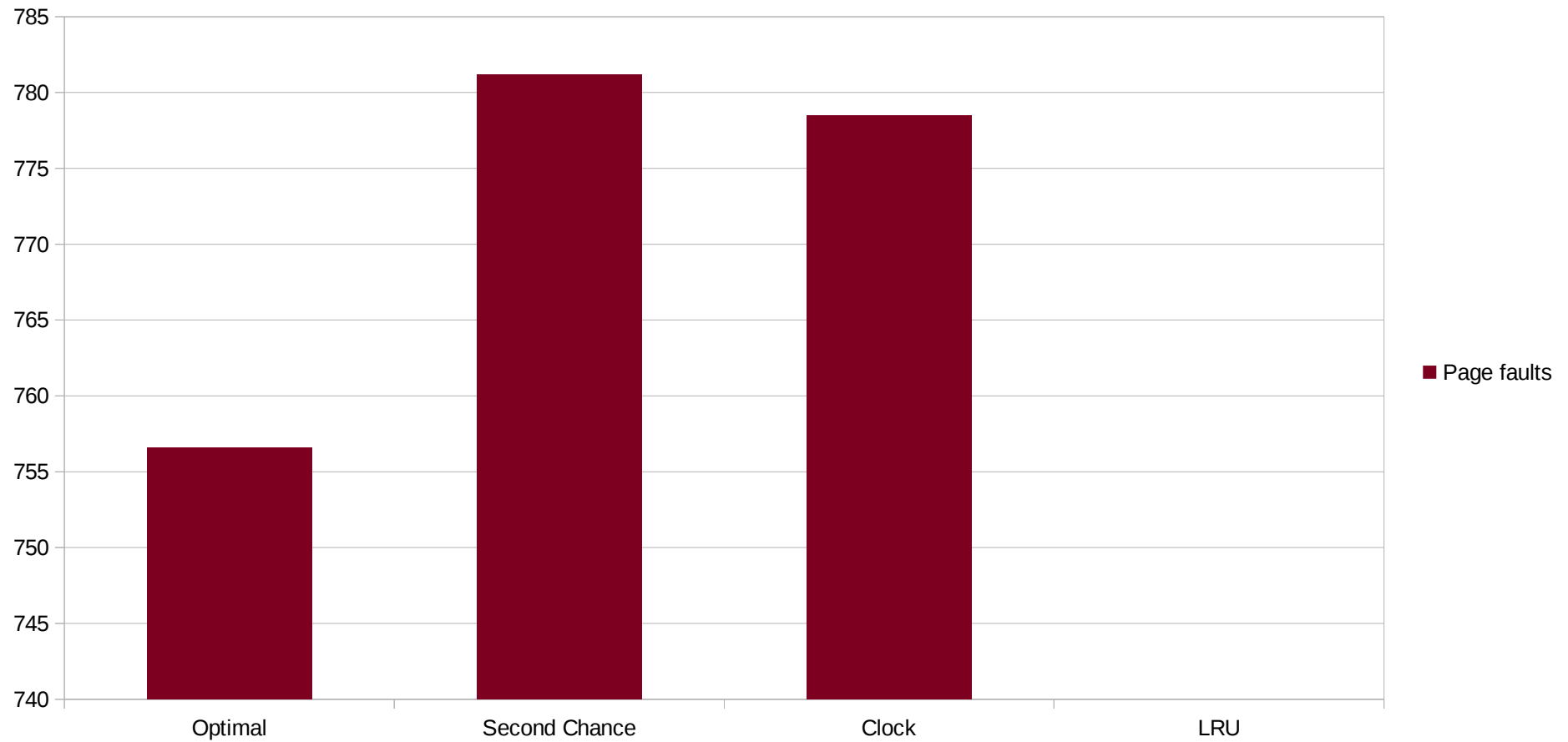
Tempo de execução



Intervalos de
confiança

FIRST FIT	NEXT FIT	BEST FIT	WORST FIT
56.33; 56.38	56.3; 56.37		

Quantidade de page faults



Médias (valores das faixas nos gráficos)

Tempo de execução

FIRST FIT	NEXT FIT	BEST FIT	WORST FIT
56.35	56.33		

Quantidade de page faults

OPTIMAL	SECOND CHANCE	CLOCK	LRU
756.56	781.16	778.5	