

Curso: Programa de Residência em Tecnologia da Informação para a GOOGLE
Disciplina: Arquitetura de Computadores
Sala 3009 ICEX, TQ 09:25-11:05 h
1^a Semestre de 2008
Home Page: www.dcc.ufmg.br/laboratorios/verlab/wiki/cursos/arquitetura
Professor: Mario Fernando Montenegro Campos (mario@dcc.ufmg.br)
Monitor: Antônio Celso Caldeira Júnior (caldeira@dcc.ufmg.br)

Trabalho Prático 3

Este trabalho prático tem por objetivo implementar e realizar experimentos com discos de algumas configurações.

Tarefas

1. Implementar um simulador de acesso a disco que retorne o tempo de acesso ao dado. As medidas serão realizadas utilizando os parâmetros de disco abaixo. O tempo de acesso aos dados no disco depende da distância entre a posição de *head* e da *track* onde os dados estão situados.

Disco - parâmetros constantes

- Transfer size = 8K bytes
- Advertised average seek time = 8 ms
- Disk spins = 7200 RPM
- Transfer rate = 4 MB/sec
- Controller overhead = 2 ms
- Platters = 1

Disco - parâmetros variáveis

- Tracks = 20, 50, 100
- Sectors per track = 4, 16, 32
- Bytes per sector = 512, 1024, 2048

2. Implementar os seguintes algoritmos de *disk scheduling* e apresentar (e explicar) os gráficos de Tempo de Acesso x Sectors per track para cada um dos algoritmos abaixo.
 - First-Come-First-Serve (FCFS)
 - Shortest Seek Time First (SSTF)
 - SCAN (elevator)
 - Propor uma otimização para o algoritmo SCAN e explicar quais casos ela é interessante e porque.
3. Comparar o tempo de execução algoritmos implementados no TP2 (*loop fusion*, *loop unrolling*, *blocking*).
 - Utilizar as versões otimizadas dos algoritmos do TP2
 - Escolher os parâmetros variáveis que melhor se adequam a cada algoritmo do TP2
 - Escolher a política de *disk scheduling* que melhor se adequa a cada algoritmo do TP2