

(1) Com base em seus conhecimentos defina o os termos abaixo:

- Bloco descritor do arquivo: **estrutura de dados onde são mantidas informações sobre o arquivo, como: nome, tipo, proprietário, tamanho, permissões de acesso, datas (criação, último acesso, última alteração, etc), etc**
- Tabela de descritores de arquivos abertos: **tabela com a lista de todos os arquivos abertos no sistema de arquivos em um dado instante. Estrutura mantida em memória RAM.**
- Tabela de arquivos abertos por processo: **tabela com a lista de arquivos em uso pelo processo; contendo também informações sobre a utilização como tipo de acesso (leitura\escrita), posição atual no arquivo, etc**
- Acesso sequencial aos dados de um arquivo: **cada chamada de sistema retorna dados seguintes aos que foram lidos na chamada anterior. Leitura dos dados na ordem original de armazenamento no arquivo. Exemplos: compiladores, impressão, copiar o conteúdo de um local para outro, etc**
- Acesso relativo aos dados de um arquivo: **incluir na chamada de sistema a posição do arquivo a ser lida. Ex: em uma lista de registros, buscar o de número 100. Sequencialmente o desempenho seria muito ruim.**

(2) Quais são as vantagens e desvantagens de se trabalhar com:

- Alocação contígua de blocos

Arquivo é uma sequência de blocos lógicos contíguos alocados no momento da criação.

Vantagens: Facilita a leitura de dados quando a mesma é feita de forma sequencial.

Problemas:

1) Encontrar espaço para um novo arquivo. Ex : *first-fit, best-fit, worst-fit*

2) Gera fragmentação externa

3) Determinar o espaço necessário a um arquivo. Arquivos tendem a crescer. E se não há espaço contíguo disponível?

- Alocação encadeada de blocos

Vantagem: elimina a fragmentação externa. Soluciona os problemas de dimensionamento e crescimento de arquivos.

Problemas: dados e ponteiros são colocados juntos dentro dos blocos, ponteiros diminuem o espaço para dados, os ponteiros ficam espalhados pelo disco, se perder o encadeamento o arquivo é corrompido.

- Alocação indexada de blocos

Vantagens: corrige os problemas das estratégias anteriores. Permite o acesso randômico a blocos independentemente de sua posição relativa no arquivo.

Desvantagem : complexidade da manutenção e gerência das estruturas de indexação de blocos dos arquivos. Aumenta a complexidade do módulo do sistema de arquivos.

(3) Suponha um processo de alocação indexada de blocos conforme o exposto abaixo.

Ponteiro para bloco de dados
Ponteiro para bloco de dados
Ponteiro para bloco de dados
Ponteiro para bloco de dados
Indireção simples
Indireção dupla

Sabendo que todos os tipos de blocos do sistema possuem 6 ponteiros. Quantos blocos de dados poderá ter o maior arquivo possível?

$$4 + 6 + 6 \times 6 = 46 \text{ blocos}$$