

Explicação dos Conceitos de Organização e Acesso a Arquivos

1. imagens.bin

Paradigmas de Organização:

- Contém os registros das imagens, armazenados sequencialmente.
- Cada registro guarda largura, altura, valor máximo de cinza e pixels da imagem.
- Registros de tamanho variável, pois cada imagem ocupa espaço proporcional ao número de pixels.

Paradigmas de Acesso:

- Uma vez encontrado o registro no índice, utiliza-se o offset (chave primária) para realizar acesso direto no arquivo imagens.bin.
- O acesso direto é implementado com fseek/ftell, que permitem pular até a posição exata do registro dentro do arquivo binário.

2. index.txt

Paradigmas de Organização:

- Arquivo auxiliar contendo, para cada imagem, três campos: nome, offset e tamanho.
- Cada linha do índice corresponde a um registro de campos lógicos fixos, mas fisicamente variável em bytes devido ao campo nome.
- Registros são usados para localizar cada imagem.

Paradigmas de Acesso:

- Acesso ao índice é feito por busca sequencial ($O(N)$), lendo do início ao fim até localizar a chave secundária (nome da imagem).

Conceitos da aula:

- Organização em campos: nome, offset e tamanho no índice.
- Organização em registros: cada linha do índice é um registro, cada imagem no binário também é um registro.
- Registros de tamanho variável: imagens no arquivo binário.
- Registros com campos: entradas do índice.
- Chave primária (offset) e chave secundária (nome).
- Busca sequencial (índice).
- Acesso direto (offset para carregar a imagem).