Estrutura de dados

2) sobre a arquitetura de von neumann, falar sobre o gargalo que a arquitetura conseguiu melhorar, poder ter os dados armazenados no mesmo espaço de memória.

4) a certa é a E

5) Inode é um tipo de alocação indexada, e se sobrepõe nas demais por é possível armazenar as informações em múltiplos blocos.

“Um sistema de arquivos depende de estruturas de dados sobre os arquivos, além do conteúdo do arquivo. Os primeiros são chamados de [metadados](https://pt.wikipedia.org/wiki/Metadado) - dados que descrevem dados. Cada arquivo é associado com um inode, que é identificado por um número inteiro, geralmente referido como um número-i ou número inode.

Inodes armazenam informações sobre arquivos e diretórios (pastas), como proprietário do arquivo, modo de acesso (permissões de leitura, escrita e execução) e tipo de arquivo. Em muitos tipos de implementações de sistemas de arquivos, o número máximo de inodes é fixado na criação do sistema de arquivos, limitando o número máximo de arquivos que o sistema de arquivos pode armazenar. Uma heurística de alocação comum para inodes em um sistema de arquivos é um por cento do tamanho total.”

6) Usar uma área de extensão evita deslocamentos desnecessários, o problema é quando ela fica muito grande.

7) Estrutura do tipo não linear. VFVFFF. As estruturas lineares são como pilhas. E para serem B + precisam haver as setinhas.

Aula:

1 - Compressão X 2 - compactação de dados

2- consiste na busca por regiões, do arquivo que não contém dados e posterior recuperação desses espaços perdidos. Os espaços vazios são provocados

Ex: eliminação de registros.

1 - se comparar as duas:

A compactação é a unidade, o arquivo que está totalmente desfragmentado, para melhorar é tirar os espaços vazios, utilizando algum tipo de alocação, como a contígua ou a encadeada. Tem como objetivo reorganizar estes dados.

redução de espaço físico (quando se fala de coisas físicas é compreensão), tem como objetivo reduzir a quantidade de bytes, podendo ser imagens, textos, etc.. Reduzir de tamanho e voltar ao tamanho original como bem entender. (winrar, winzip.)

Ex: “AAAAAA” pode ser representado por “6A”, cada caractere ocupa 1byte, então, nesta ocasião, se economiza 67%.

A perda ocorre ao decodificar e codificar novamente o dado. Em algumas ocasiões, isto é válido. Como fotografias, sons.

Existe a compreensão sem perdas, um que não admite nenhuma perda de informação, compactado e descompactado. tudo que se admite perdas são coisas relacionadas a imagens e sons, ao contrário não podem haver perdas, como arquivos de texto, planilhas e etc.

Técnicas:

Identifica-se quais caracteres podem ser compactados (TEORIA DA HARMONIA), então é codificado e organizado em um arquivo.

A codificação run.length: ex:

AAAAAAAAAAAA = Ce12A

Sua limitação é que ela só pode compactar 256 vezes.

Acodificação run.length extends: ex:

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA = SO R A980SI

Sua falha é que é usada em casos bem específicos.

codificação offman: ex:

simbolos Probabilidade

U 12/72

V 18/72

W 7/72

X 15/72

Y 20/72

o algoritmo identifica quantos caracteres existem no dado e separa a quantidade entre os símbolos.

Para explicar a codificação de hoffman,

Formas que são organizados os dados:

DADOS ESTRUTURADOS, que contém forma quadrada, com linhas e colunas iguais. Ex: Excel

DADOS SEMI-ESTRUTURADOS, tem uma estrutura, mas não um padrão convencional, um esquema. Ex: Json.

DADOS NÃO ESTRUTURADOS, dados que não seguem uma organização, muito difícil de ser manipulado. Ex: Vídeos, imagens.

BANCO DE DADOS

Um banco de dados é um arquivo físico que armazena diversos tipos de dados de diversos sistemas, que serve para consultas e atualizações, os dados são logicamente relacionados e sempre construídos para suprir alguma necessidade.

ORM, cequelize, são tipos de mecanismos que abstraem uma conexão com um BD.

DBA é uma pessoa que cuida de um banco de dados. Este vê a visão interna do BD, a externa é a do cliente do projeto que utiliza o BD.

Já a visão conceitual é a visão que vai consumir os servidos do BD, como técnico de desenvolvimento e etc.

A linguagem DDL é a linguagem que representa um banco de dados, como uma tabela SQL, Mysql e etc.

A DML são as linguagens que manipulam um banco de dados, seria composta por métodos como searchs, deletes, inserts e etc.

O sistema gerenciador é uma coleção de programas que definem ou alteram uma base de dados para o uso de diversas aplicações.

Uma das coisas mais importantes num banco de dados é a ACID, atomicidade (Se algo der errado, o sistema precisa devolver ou avisar o usuário.), consistência (Que o BD não suma, sempre fique ativo), integridade (Que o BD não caia, não seja apague ou altere dados.), durabilidade (Que seja grande, “parrudo”, guarde muita informação).

O sistema SGBD é muito custo devido: