**SESI SENAI**   
  
  
**SENAI JOINVILLE NORTE I**  
  
  
**APRENDIZAGEM  
INDUSTRIAL**   
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
**GABRIEL CAMPOS FREGATTI REIS**

**MODELOS  
DE SISTEMAS DE BANCO DE DADOS**

**JOINVILLE**  
  
**2024**

**RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo, apresentar o que é um banco de dados e seus modelos em árvore, plano (ou tabular), hierárquico, modelo em rede e MER estendido. Apesar de possuir vários outros, acredito ser esses os mais utilizados. Além de sua definição, procurei deixar a sua usabilidade bem clara e facilitar o entendimento utilizando exemplos.

**Palavras-chaves: banco, dados, modelo**

**ÍNDICE DE IMAGENS**

[Figura 1 - Banco de Dados Modelo Plano 6](#_Toc158813429)

[Figura 2 – Banco de Dados Modelo Hierárquico 7](#_Toc158813430)

[Figura 3 - Banco de Dados Modelo em Rede 8](#_Toc158813431)

[Figura 4 - Banco de Dados MER Estendido 9](#_Toc158813432)

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 5](#_Toc158813421)

[2 banco de dados 5](#_Toc158813422)

[2.1 Modelo plano 6](#_Toc158813423)

[2.2 Modelo hierárquico 7](#_Toc158813424)

[2.3 Modelo em rede 8](#_Toc158813425)

[2.4 Modelo entidade-relacionamento estendido 9](#_Toc158813426)

[3 Conclusão 10](#_Toc158813427)

[Referências 11](#_Toc158813428)

1. INTRODUÇÃO

Em 2022, o estudo “Digital 2022: Global Overview Report” publicado pelo site *Datareportal*, mostrou que 63% da população mundial (aproximadamente 5 bilhões de pessoas) são usuários ativos da internet e entorno de 35% do tempo é gasto em mídias sociais, onde deixamos rastros como, dados pessoais, localização e até os likes que direcionam os algoritmos presentes nas redes sociais. Essas informações, são guardadas em grandes bancos de dados e gerenciados por empresas que por fim utilizam como bem entendem.

Com o avanço constante da internet nos últimos anos há uma forte necessidade de ter cada vez mais armazenamento. Com isso o estudo e analises dos modelos de bancos de dados se tornam cada vez mais presente em nosso cotidiano.

1. banco de dados

Se trata de uma coleção de dados organizada, para seu gerenciamento é utilizado um SGBD (Sistema de Gerenciando de Banco de Dados) que contém mecanismos especifico.

O uso de banco de dados traz uma série de vantagens, como:

* Integridade;
* Consultas complexas;
* Acesso à dados de maneira eficaz;
* Maior segurança e mais controle;
* Impede redundâncias.

Atualmente os bancos de dados podem ser relacionais e não relacionais. O relacional armazena dados em uma espécie de tabelas, o que se tornou uma limitação em quantidades massivas de informações. Os bancos não relacionais são estruturas onde seu limite é definido pelo administrador do sistema, são flexíveis e possuem alto desempenho.

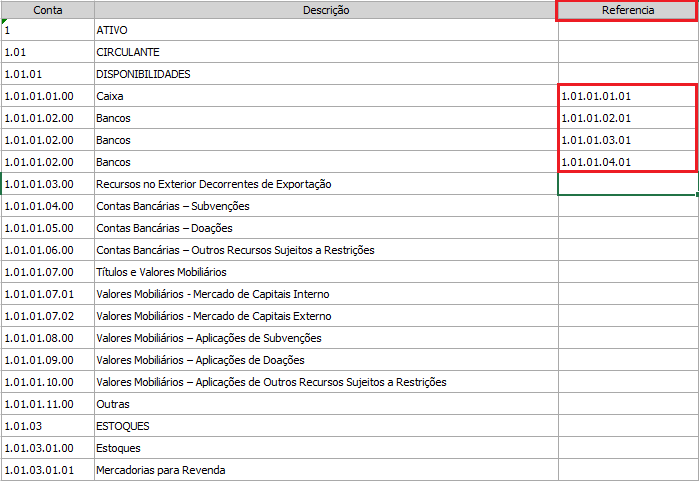
* 1. Modelo plano

Definição

Uso

Exemplo

Figura 1 - Banco de Dados Modelo Plano

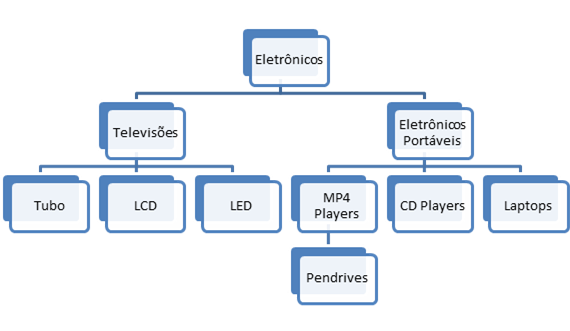


FONTE: https://docs.inventsoftware.info/TaxOne/\_images/PCRef-SpedCont\_061.png

* 1. Modelo hierárquico

O modelo hierárquico organiza dados em uma estrutura parecida com uma árvore e cada registro tem sua raiz. Os registros "irmãos" possuem ordenação física para armazenar o banco de dados. Este modelo é bom para descrever muitas relações do mundo real e foi usado pelos sistemas de Gestão de informações da *IBM* nos anos 60 e 70, mas atualmente são raramente usados por possuir certas ineficiências operacionais.

Figura 2 – Banco de Dados Modelo Hierárquico



FONTE: https://arquivo.devmedia.com.br/revistas/sql/imagens/85/5/image001.png

De maneira geral é modelo o que tá por trás dos índices de bancos de dados, mas falando genericamente, essas estruturas conhecidas por parecerem árvores se encontra no Windows Explorer, Mac Finder ou Gnome Nautilus System. Grande parte dos sistemas de arquivos é inteiro baseado nessa estrutura, diretórios e arquivos são node e a sua reiz seria o “C:”. Já um documento HTML é representado por dom, onde cada entidades presente são elementos e entrando na parte de objetos, Java é uma linguagem de programação que tem sua biblioteca herdada a partir da classe objetiva toda herança de classes e interface é representada numa árvore.

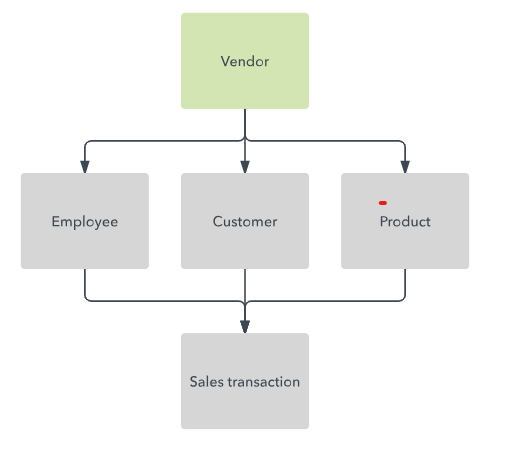
A compreesão desse modelo se faz necessario na faculdade de ciência da computação e entre outrosvocê não consegue seguir para as próximas matérias na Ciência da Computação como sistemas operacionais ou compiladores todo o seu código fonte seja numa linguagem compilada como você ou interpretada como Python ou java script passa por etapas com uma análise léxica depois análise sintática que gera coisas como uma ST ou abstract sintaxe que é a representação do seu código texto no formato de uma árvore e mesmo para entender esses temas operacionais você vai precisar de árvores.

* 1. Modelo em rede

Esse modelo surgiu como uma extensão ao modelo hierarquico, quebrando o conceito de hierarquia, possibilitando que um mesmo registro estivesse envolvido com varias raizes (ou associações) criando conexões bastante complexas. Esse tipo de modelo utilizados em sistemas para computadores de grande porte.

Tanto o modelo hierárquico quanto o de rede são chamados de sistemas de navegação, pois as aplicações devem ser construídas para atravessar um conjunto de registros interligados previamente.

Figura 3 - Banco de Dados Modelo em Rede



FONTE: https://d2slcw3kip6qmk.cloudfront.net/marketing/pages/chart/seo/database/discovery/network-model.svg

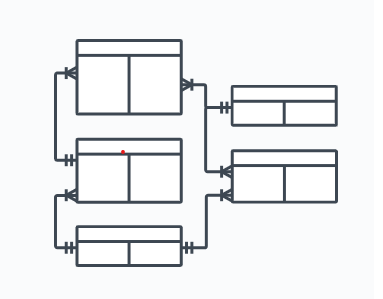
* 1. Modelo entidade-relacionamento estendido

Definição

Uso

Exemplo

Figura 4 - Banco de Dados MER Estendido



FONTE: https://d2slcw3kip6qmk.cloudfront.net/marketing/pages/chart/seo/ERD/discovery/erd-feature.svg

1. Conclusão

Referências

 MEIRA Alanis. Brasileiros ficam muitas horas nas redes sociais; veja média, Olhar Digital 2022. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2022/07/19/internet-e-redes-sociais/brasileiros-ficam-muitas-horas-nas-redes-sociais-veja-media/>. Acesso em: 06 de fev. De 2024.

SANDES, Danilo e BARROS. Proteção dos dados expostos na internet, PUC Goiás 2022. Disponível em: < https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/4483>. Acesso em: 06 de fev. De 2024.

CAMPOS, Leonardo. Banco de Dados, UNIVASF 2007. Disponível em: http://www.univasf.edu.br/~leonardo.campos/Arquivos/Disciplinas/POO\_2007\_2/Aula\_09.pdf. Acesso em: 06 de fev. De 2024

https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=q64cCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=sql+banco+de+dados&ots=7hnKXi1phH&sig=\_owyCqBor46lWRvJjS2wBO1t2rM#v=onepage&q=sql%20banco%20de%20dados&f=false

JAVAROTTI, Eduardo. MODELO DE REDES EM BANCO DE DADOS, administradores 2008. Disponível em: < https://administradores.com.br/artigos/modelo-de-redes-em-banco-de-dados> . Acesso em: 14 de fev de 2024.