Bootcamp Java 25/10/22

Fundamentos de banco de dados

Dados: valores brutos, fatos brutos, observações documentadas. Que são recolhidos e armazenados sem sofrer tratamento.

Informações: estruturação de dados, organização de dados. Conjunto de dados relacionados entre si que geram valor, criam sentido aos dados. Material do conhecimento

Modelos Relacionais

Modelar: criar um modelo, explicando características de funcionamento. O comportamento de um software.

Modelo de dados: ferramentas que permitem e demonstram como a estrutura dos dados estão organizadas e se relacionam entre si.

Modelo relacional: modelo mais comum, que classifica e organiza as informações em tabelas com linhas e colunas.

As linhas ou tuplas, são os dados organizados, são os valores das tabelas, e as colunas são os atributos desses dados.

Uma imagem contendo Tabela

Descrição gerada automaticamente

Não necessariamente 1 para a 1

Gráfico

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Trazendo para a tabela

Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente

Como serão ligados, fazendo uma união lógica

Texto

Descrição gerada automaticamente

Tabelas: conjuntos de dados dispostos em colunas e linhas referentes a um objetivo comum.

As colunas são consideradas como campos da tabela, como atributos da tabela.

As linhas de uma tabela são chamadas também de tuplas, e é onde estão contidos os valores, os dados.

O que pode ser definido como tabelas?

Coisas tangíveis: elementos físicos (carro, produto, animal)

Funções: perfil de usuário, status de compra.

Eventos ou ocorrências: produtos de um pedido, histórico de dados.

Colunas importantes

Chave primária: conjunto de um ou mais campos que nunca se repetem. Identidade da tabela. São utilizados como índice de referência na criação de relacionamento entre tabelas

Chave estrangeira: valor de referência a uma chave primária de outra tabela, ou da própria tabela para criar um relacionamento entre as tabelas

Sistema de gerenciamento de banco de dados

Ou sistema de gestão de base de dados. Chamado pela sigla SGBD

Conjunto de programas ou softwares responsáveis pelo gerenciamento de um banco de dados.

Programas que facilitam a administração de um banco de dados

Introdução ao PostgreSQL

Sistema de gerenciamento de banco de dados. Trabalhando como objeto relacional.

Arquitetura de vários processos, um processo cuidando de cada tarefas. Gravando os dados em disco, com a memória trabalhando em conjunto.

Modelo cliente/servidor

Processos acontecem na máquina cliente e servidor. Como exemplo: Interface gráfica, terminal e aplicação.

O que acontece dentro do servidor é a parte dos processos.

Principais características

Open source

Point in time recover (busca os dados e recupera)

Linguagem procedural com suporte a várias linguagens de programação

Views, functions, procedures e triggers

Consultas complexas e common table expressios (CTE)

Suporte a dados geográficos (PostGIS)

Controle de concorrência multi-versão

Documentação

Site oficial

<https://www.postgresql.org/>

Download

<https://www.postgresql.org/download/>

documentação completa

<https://www.postgresql.org/docs/manuals/>