

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade UnB Gama - FGA
Engenharia de Software
Sistema de Banco de Dados 2
Turma A

Banco de Dados Geográficos
Tecnologias de Bancos de Dados (TI-BD)

Vinícius de Castro Cantuária - 14/0165169

Brasília, DF
2019

1. Introdução

1. Banco de Dados (BD)

Um Banco de Dados é um conjunto de dados que tem algum tipo de relacionamento entre si, representando informações sobre algum domínio específico.

2. Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

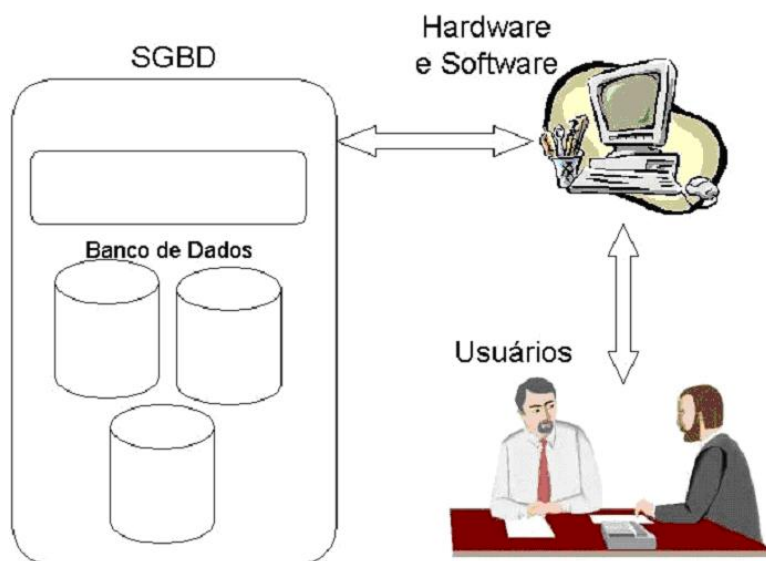
Um SGBD é um software com a capacidade de manipular os dados de um Banco de Dados e interagir com o usuário.

3. Sistema de Banco de Dados (SBD)

Um Sistema de Banco de Dados é um conjunto de quatro componentes:

- Dados
- Hardware
- Software
- Usuário.

Os objetivos de um SBD são de isolar o usuário dos detalhes internos de um Banco de Dados, promovendo a abstração dos dados, e manter uma indecência dos dados em relação a aplicação, promovendo a estratégia de acesso e a forma de armazenamento.



COMPONENTES DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS

4. Bancos de Dados Geográficos

Bancos de Dados Geográficos também são conhecidos como Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Os SIG são Banco de Dados totalmente preparados para armazenamento de dados espaciais. Esse tipo de Banco de Dados tem como objetivo manipular uma grande quantidade de dados que tem uma grande complexidade, como mapas e imagens de satélites.

5. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Geográficos (SGBDG)

Alguns software SGBD viram a importância deste segmento e começaram a desenvolver extensões para transformarem SGBD em SGBDG.

2. Objetivo

1. Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

O Principal objetivo do SIG é compatibilizar informações descritivas e geográficas. Isso permite a eficiente manipulação de dados geográficos para produção de mapas com rapidez, facilidade, baixo custo de produção, atualização e revisão automática, e análise quantitativa

Para a compatibilidade entre os sistema exige ao menos os quatro componentes:

- Base de Dados
- Software
- Hardware
- Organizacionais

1. Base de Dados

A Base de Dados Geográfico tem como objetivo guardar dados gráficos como pontos, linhas, polígonos, símbolos e notas; Dados não gráficos sendo as propriedades, áreas do lote, área construída, etc; E também dados referenciados espacialmente como informações sobre o proprietário, endereço para cobrança, etc.

2. Software

O Software pode ser o componente mais importante do SGBDG por gerar a interface com o usuário.

Existem diversos Softwares que compõem um SIG, podendo possuir código aberto ou fechado. Eles são responsáveis por executar todas as operações como criação, consulta e correção. Para isso, deve possuir:

- Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD)
- Ferramentas para captura e manipulação de informações geográficas
- Ferramentas para buscas, análises e visualização de informações geográficas
- Interface gráfica

3. Hardware

Componente responsável por armazenar dados, apresentar gráficos e processar informação. Os SIG operam em vários tipos de Hardware, desde da arquitetura cliente-servidor até aplicação stand-alone.

4. Organizacionais

São as tecnologias usadas no processos, bem como métodos, normas e procedimentos. O sistema depende de um planejamento e regras bem especificadas e definidas para ter sucesso. As práticas adotadas dependem de organização para organização.

3. Vantagens

Quando comparado com um Banco de Dados Relacionais, pode perceber algumas vantagens. Sendo:

- Manipulação de grandes quantidades de dados
- Capacidade de fazer cálculos complexos

4. Desvantagens

Quando comparado com um Banco de Dados Relacionais, também podemos perceber algumas desvantagens. Sendo:

- Grau de dificuldade no controle dos dados
- A consulta é mais lenta por ser muito grande os dados
- Não há suporte nativo no SGBD para manipulação de dados espaciais

5. Utilização da Tecnologia

O uso dessa tecnologia está no nosso dia a dia. Em GPS como Google Mapas, Waze, carros de aplicativos, aplicativos de comidas, monitoramento da Amazonia, entre outros.

6. Referências Bibliográficas

Date, Christopher J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Elsevier Brasil, 2004.

Conceitos Fundamentais de Banco de Dados. DEVMEDIA. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>>. Acesso em: 9 set. 2019.

O que são bancos de dados geográficos? Estudo Prático. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/o-que-sao-banco-de-dados-geograficos/>>. Acesso em: 9 set. 2019.

O Que é Banco de Dados Geográfico? EOS Consultores. Disponível em: <<https://www.eosconsultores.com.br/o-que-e-um-banco-de-dados-geograficos/>>. Acesso em: 9 set. 2019.