

MODELAGEM DE DADOS
Prof. Milton Palmeira Santana



Objetivos

- » Conhecer os Sistemas Gerenciadores de bancos de dados e modelos de banco de dados relacional

Por que estudar Modelagem de Banco de Dados?

Motivação:

- » Aplicações computacionais de todos os portes trabalham com grandes volumes de dados/informações.
- » Esse enorme volume, junto com suas complexas ligações, justificam a criação de estratégias específicas para gerenciá-los.

Por que estudar Modelagem de Banco de Dados?

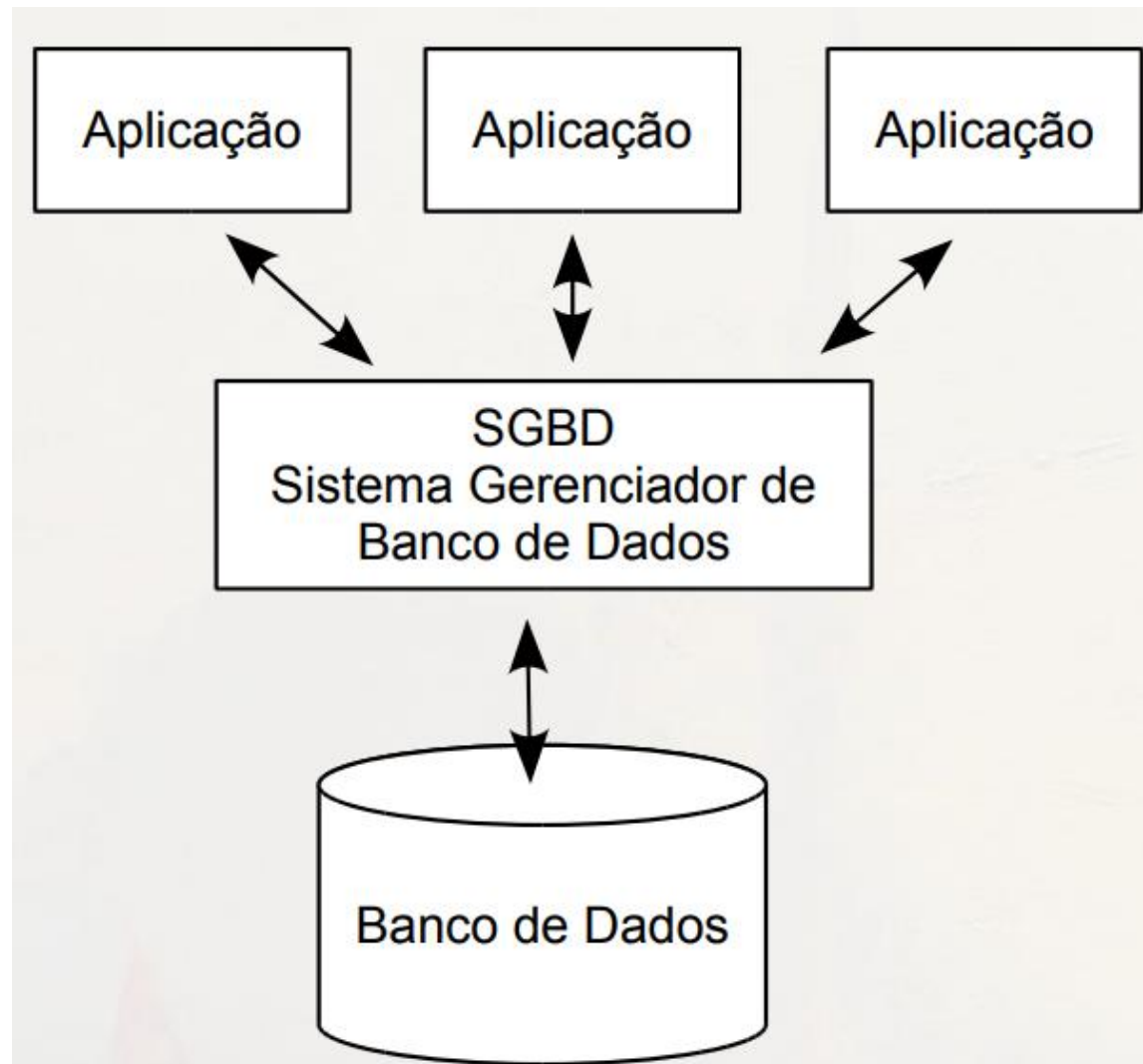
- » Para se construir uma casa ou um prédio de qualidade, é necessário um planejamento detalhado e realizar todas as estimativas de preço, material e tempo necessários.
- » O desenvolvimento de software funciona da mesma maneira.
- » Um dos elementos que contribuem para o sucesso de um software é a utilização da modelagem.

Por que estudar Modelagem de Banco de Dados?

- » Modelar significa criar um modelo que explique as características de funcionamento e comportamento de um software.
- » Construimos modelos para compreender melhor o sistema que estamos desenvolvendo.
- » Portanto, a modelagem é requisito essencial no desenvolvimento de softwares. Um erro durante a modelagem pode comprometer toda a usabilidade do sistema, gerar retrabalho de programação e reformulação de todo o banco de dados.

O que é SGBD?

- » Sistema Gerenciador de Banco de Dados – é um software que têm a finalidade de gerenciar as informações de um banco de dados, garantindo que as informações inseridas estejam seguras, protegendo de ataques indevidos quanto ao seu acesso e protegendo de falhas diversas.
- » O SGBD pode ser distribuído por diversos computadores ou no mesmo local.
- » É fundamental que os dados inseridos no banco de dados sejam sempre corretas. Por exemplo: um usuário deve adicionar sua cidade de nascimento. A cidade a ser informada é São Paulo, porém o usuário esquece uma letra ou o acento. Após uma pesquisa no banco pelas pessoas que moram em São Paulo esse usuário ficaria de fora do resultado.



Introdução aos SGBDs

» Os principais SGBDs do Mercado são:

- Oracle
- MySQL - MariaDB
- SQL Server
- MongoDB

Oracle

- » A Oracle foi fundada no final dos anos 70. Larry Ellison é o grande nome da empresa e um dos fundadores.
- » Hoje, a Oracle é uma das gigantes do mercado de tecnologia e líder no mercado de banco de dados.
- » A Oracle também é proprietária das linhas de software JAVA.

Oracle

- » Existem diversas versões do software e cada uma delas contam com características que a tornam ideal à diferentes modelos de negócio.
- » O Software é focado para empresas de médio e grande porte.
- » O SGBD da Oracle é relacional (veremos mais a frente) e utiliza a linguagem PL/SQL, que é uma linguagem desenvolvida pela própria Oracle a partir do SQL.

MySQL/MariaDB

- » MySQL é um SGBD que utiliza a linguagem SQL e um dos mais populares SGBD, atualmente pertence a Oracle.
- » Foi criado por volta da década de 90 e vem sendo aprimorado desde então.
- » Desde sua criação o software foi distribuído gratuitamente.

MySQL/MariaDB

- » E o MariaDB? Após a aquisição da Sun pela Oracle, consequentemente do MySQL, o autor original do MySQL.
- » Todo o projeto foi criado porque os criados do MySQL não ficaram satisfeitos com essa transação, por isso, tentaram, inclusive judicialmente com que a compra não fosse finalizada.
- » Depois de muita briga, a Oracle se comprometeu a manter os termos de licença do MySQL.

MySQL/MariaDB

- » Mesmo assim, os criadores, principalmente Michael Widenius iniciaram o desenvolvimento de um novo SGBD baseado no MySQL 5.1 para garantir que a distribuição fosse feita gratuitamente.

MongoDB

- » O MongoDB é um BD NÃO relacional e foi fundado por Dwight Merriman, Eliot Horowitz and Kevin Ryan.
- » É uma das principais plataformas de propósito geral moderna, projetada para aumentar a velocidade de busca dos dados em um bd.
- » Algumas características são:
 - Open Source;
 - Alta performace
 - BD Orientado a documento;
 - Preparado para trabalhar em nuvem.

PÓS-AULA

- » Qual é o SGBD utilizado pelas maiores empresas do mercado?
(Exemplo: Google)

BARBOZA, Fabrício Felipe Meleto; FREITAS, Pedro Henrique Chagas. **Modelagem e desenvolvimento de banco de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

WERLICH, Claudia. **Modelagem de dados**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2018.



Anhanguera