

Introdução a Banco de Dados

Banco de Dados

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal do Paraná – IFPR
Campus Goioerê

`charles.garrocho.com/bd`

`charles.garrocho@ifpr.edu.br`

Técnico em Informática



INSTITUTO FEDERAL

A área de banco de dados se preocupa em pesquisar e desenvolver tecnologia para dar suporte eficiente ao gerenciamento de dados de sistemas de informação.



Definições Gerais

Banco de Dados (coleção de dados relacionados): é uma coleção de dados estruturados de determinada maneira que permite a sua consulta, atualização e outros tipos de operações de processamento.

Dado (representação da informação): fato do mundo real que está registrado e possui um significado implícito no contexto de um domínio de aplicação. Ex: endereço

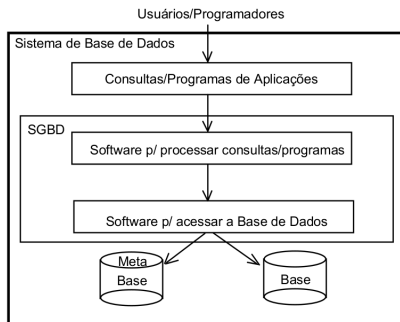
Informação (significado do dado): fato útil que pode ser extraído direta ou indiretamente a partir dos dados. Ex: endereço de uma determinada pessoa



INSTITUTO FEDERAL

Definições Gerais

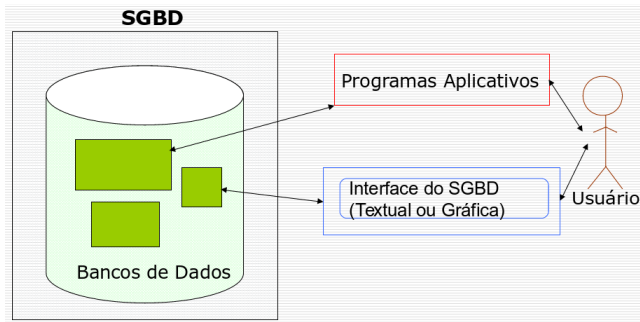
Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): Software com recursos específicos para facilitar a manipulação das informações dos bancos de dados. Exemplos: Oracle, Postgres, MySQL e SQL Server.



O Banco de Dados e o SGBD compõem o chamado **Sistema de Banco de dados**.

Banco de Dados e o SGBD

O **SGBD** é o software que manipula todos os acessos ao banco de dados, e proporciona a interface de usuário ao sistema de banco de dados.



Objetivos do SGBD:

Isolar os usuários dos detalhes mais internos do banco de dados.
Prover independência de dados às aplicações.

SGBD: Vantagens e Tarefas

Vantagens:

- Rapidez na manipulação e no acesso à informação;
- Redução do esforço humano (desenvolvimento e utilização);
- Redução da redundância e da inconsistência de informações;
- Redução de problemas de integridade;
- Compartilhamento de dados;
- Aplicação automática de restrições de segurança;
- Controle integrado de informações distribuídas fisicamente.

Tarefas:

- Manutenção da integridade;
- Controle de concorrência;
- Cópias de segurança e recuperação;
- Segurança (contra acesso indevido).



INSTITUTO FEDERAL

Papéis Humanos em um Sistema de BD

Usuários do BD realizam operações de manipulação de dados:

- Programadores de aplicações;
- Usuários de aplicações;
- Usuários de SGBD.

A **Administração** de Sistemas de BD é controlado e mantido por uma pessoa ou um grupo de pessoas:

- Administrador de dados;
- Administrador de BD.



INSTITUTO FEDERAL

Exercícios

- 1 Qual a diferença entre sistemas monoprogramáveis e multiprogramáveis?
- 2 Qual a principal desvantagem dos sistemas monoprogramáveis em relação aos multiprogramáveis?
- 3 Qual a principal vantagem dos sistemas monoprogramáveis em relação aos multiprogramáveis?
- 4 Cite três exemplos de máquinas ou equipamentos que utilizam sistemas de tempo real.
- 5 Explique por que foram criados os Sistemas com Múltiplos Processadores?



INSTITUTO FEDERAL