



Fundamentos

Bootcamp Analista de Banco de Dados

Diego Bernardes de Lima Santos

2020

Bootcamp Analista de Banco de Dados

Diego Bernardes de Lima Santos

© Copyright do Instituto de Gestão e Tecnologia da Informação.

Todos os direitos reservados.

Sumário

Capítulo 1. Introdução	4
SGBD.....	4
Dados	4
Banco de Dados	4
SGBDs X Bancos de Dados	5
Modelo de Entidade Relacionamento	5
Entidades	5
Atributos.....	6

Capítulo 1. Introdução

SGBD

Um Sistema de Gerenciador de banco de dados (SGBD) é um sistema de software de computador que interage com o usuário, outras aplicações e outros bancos de dados para armazenar, recuperar e analisar dados. Coleção de dados inter-relacionados e um conjunto de programas para acessar esses dados.

Dados

Chamamos de Dados fatos conhecidos que podem ser registrados e possuem significado implícito (ex.: nome, telefone, CPF, etc.).

Defino dado como uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Portanto, um texto é um dado. De fato, as letras são símbolos quantificados, já que o alfabeto, sendo um conjunto finito, pode por si só constituir uma base numérica. Também são dados fotos, figuras, sons gravados e animação, pois todos podem ser quantificados a ponto de se ter eventualmente dificuldade de distinguir a sua reprodução, a partir da representação quantificada, com o original. É muito importante destacar que, qualquer texto constitui um dado ou um conjunto de dados.

Banco de Dados

Coleção de dados com informações relevantes que é armazenada em algum local onde possa ser recuperada posteriormente. Ex.: pastas (de papéis), arquivos (de papéis), hd's, fitas, etc. Bancos de dados possuem alguma ligação com o mundo real, com a fonte que gera as informações, usuários, algum ator que futuramente possa necessitar das informações armazenadas no banco de dados.

Bancos de dados possuem alguma ligação com o mundo real, com a fonte que gera as informações, usuários, algum ator que futuramente possa necessitar das informações armazenadas no banco de dados.

SGBDs X Bancos de Dados

O Sistema Gerenciador de Bancos de Dados é um sistema que é projetado para gerir os volumes de informações que são armazenados em um banco de dados.

O SGBD deve fornecer mecanismos de inserção, recuperação, alteração e remoção de todas as informações do banco de dados.

O sistema gerenciador de banco de dados é um sistema computacional que possui a tarefa de armazenar, organizar, indexar e permitir o fácil acesso aos bancos de dados, conforme eles devem ser interconectados.

O sistema gerenciador de banco de dados deve implementar linguagens específicas para recuperação de informação, em tempo aceitável ao usuário, e de maneira que a informação seja confiável e consistente, facilitando a utilização e manutenção dessas informações.

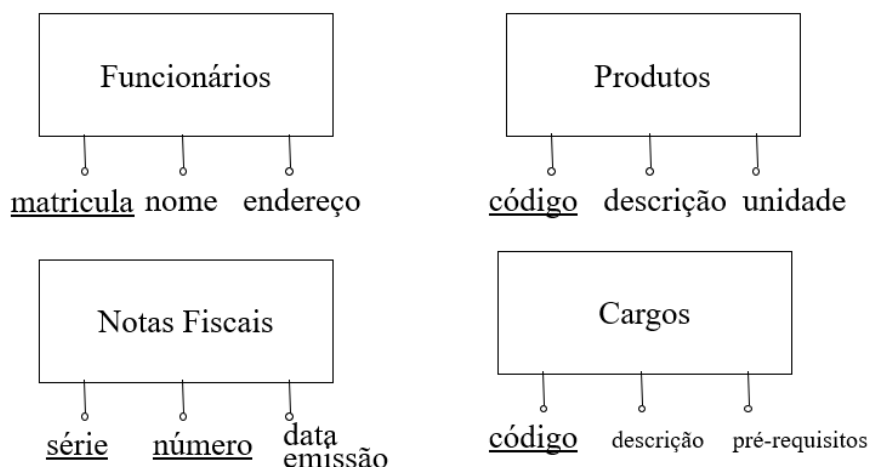
Modelo de Entidade Relacionamento

Entidades

Conjunto de objetos sobre os quais é preciso armazenar informações úteis, que podem englobar um conjunto de vários elementos. Conjuntos de elementos distinguíveis que aceitam um código para diferencia-los. Conjuntos qualificativos (ex.: grau de instrução).

Entidades são representadas por retângulos, no modelo conceitual, e sua definição de nomes está dentro dos retângulos.

Exemplos:



Atributos

Informações úteis a respeito de uma entidade ou relacionamento.

Os atributos de uma entidade permanecem constantes para todos os seus relacionamentos. Os atributos de uma entidade são independentes de todas as demais entidades.

Tipos de atributos:

- Chave: Valor único que representa um elemento da entidade.
- Composto: Necessita ser dividido em sub-atributos, para que seu significado seja melhor compreendido.
- Multivalorado: Atributo que possui vários valores ou uma lista de valores.

Considere o seguinte exemplo:

CADASTRO NACIONAL DE VEÍCULOS: Você apresentará um sistema para o cadastro nacional de veículos.

Sabe-se que:

- O veículo possui sempre uma placa única em todo o país.
- O veículo possui sempre um responsável legal por ele.
- É necessário manter o histórico desta responsabilidade (propriedade).
- O veículo pertence sempre a uma categoria.
- O veículo é sempre de uma marca e de um modelo e possui ano de fabricação.

Para esse cadastro, podemos compreender as seguintes entidades:

- Veículo;
- Responsável;
- Propriedade;
- Categoria;
- Marca;
- Modelo.