

Administrador de Banco de Dados (extra Abril) - Turma 2024A

1.18 Projeto Lógico e Abordagem Relacional

Etapas do projeto de banco de dados estudadas no curso:

Retomando então, as etapas de Projeto de Banco de Dados que abordadas no decorrer do curso são:

Projeto Conceitual.

– Transformação do Conceitual para o Lógico –

Projeto Lógico.

Etapas 1: Projeto ou modelagem conceitual.

É construído um modelo conceitual, na forma de um diagrama entidade-relacionamento.

Este modelo captura as necessidades da organização em termos de armazenamento de dados de forma independente de implementação.

Etapas 2: Projeto ou modelagem lógica.

A etapa de projeto lógico objetiva transformar o modelo conceitual obtido na primeira fase em um modelo lógico.

O modelo lógico define como o banco de dados será implementado seguindo a abordagem de um SGBD específico.

Antes de pensarmos na transformação, teremos de entender todos os conceitos de modelo lógico.

Modelo Lógico

É uma descrição de um banco de dados no nível de abstração visto pelo usuário do SGBD, ou seja, dependente do tipo de abordagem do SGBD.

Registra que dados podem aparecer no banco de dados de que forma lógica serão armazenados, utilizando-se alguma abordagem específica.

A técnica mais difundida de modelagem lógica é a abordagem relacional, onde os dados estão organizados em tabelas.

Deve definir quais as tabelas que o banco contém e como se relacionam; e para cada tabela, quais os nomes das colunas.

Abordagem Relacional

Modelo Relacional

Modelo de Dados Relacional foi introduzido por Codd (1970).

É um modelo de dados de implementação.

Simples, com estrutura de dados uniforme, que não se modifica, e também o modelo mais formal.

Conceitos

Coleção

Os dados são representados como uma coleção de relações.

Informalmente, cada relação é uma tabela.

Portanto, a coleção de tabelas vai representar o cenário de banco de dados que será representado.

Estudante

Nome	Número	Classe	Departamento
Soares	17	1	DCC
Botelho	8	2	DCC

Descrição da tabela:

Nome: Soares; Número: 17; Classe: 1; Departamento: DCC.

Nome: Botelho; Número: 8; Classe: 2; Departamento: DCC.

Curso

Nome	Número	Créditos	Departamento
Introd. Ciências de Comp.	DCC1310	4	DCC
Estrutura de Dados	DCC3320	4	DCC
Matemática Discreta	MAT2410	4	MAT
Base de Dados	DCC3380	4	DCC

Descrição da tabela:

Nome: Introd. Ciências de Comp.; Número: DCC1310; Créditos: 4; Departamento: DCC.

Nome: Estrutura de Dados; Número: DCC3320; Créditos: 4; Departamento: DCC.

Nome: Matemática Discreta; Número: MAT2410; Créditos: 4; Departamento: MAT.

Nome: Base de Dados; Número: DCC3380; Créditos: 4; Departamento: DCC.

Pré-requisito

Número	Pré-requisito
DCC3380	DCC3320
DCC3380	MAT2410
DCC3320	DCC1310

Descrição da tabela:

Número: DCC3380; Pré-requisito: DCC3320.

Número: DCC3380; Pré-requisito: MAT2410.

Número: DCC3320; Pré-requisito: DCC1310.

Essa coleção de tabelas representa os dados nessa situação, que seria, por exemplo, a de uma universidade.

Cada linha representa uma coleção de valores relacionados.

Valores: fato que descreve uma entidade ou uma instância de relacionamento.

O nome da tabela e os nomes das colunas: ajudam a interpretar o significado dos valores em cada linha da tabela.

Estudante

Nome	Número	Classe	Departamento
Soares	17	1	DCC
Botelho	8	2	DCC

Descrição da tabela:

Nome: Soares; Número: 17; Classe: 1; Departamento: DCC.

Nome: Botelho; Número: 8; Classe: 2; Departamento: DCC.

ESTUDANTE: cada linha representa o fato sobre uma entidade estudante.

Nome das colunas:

Nome, Número, Classe, Departamento.

Especificam como interpretar os valores em cada linha, baseando-se nas colunas em que cada um se encontra.

Todos os valores de uma mesma coluna são, normalmente, do mesmo tipo. Ou seja, por exemplo, na coluna nome, da tabela estudante, os valores a cada linha serão o nome do estudante. Sabendo-se que cada linha representa uma instância, um fato.

Referências:

DATE, C. J. Introdução aos sistemas de Banco de Dados. 8. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ELMASRI, R. e NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2011.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. São Paulo: Elsevier, 2012.

HEUSER, C.A. Projeto de Banco de Dados. 4a. Ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2004.

Última atualização: sexta, 11 nov 2022, 11:31

◀ 1.17 Teste seus conhecimentos

Seguir para...

1.19 Projeto Lógico e Abordagem Relacional ►

