



UNIVERSIDADE DE
VASSOURAS



UNIVERSIDADE DE VASSOURAS

Curso de Graduação em Engenharia Software

Aula 1

Banco de Dados Relacional

Prof. Diego Ramos Inácio

Geógrafo

Mestrando em Engenharia de Biossistemas

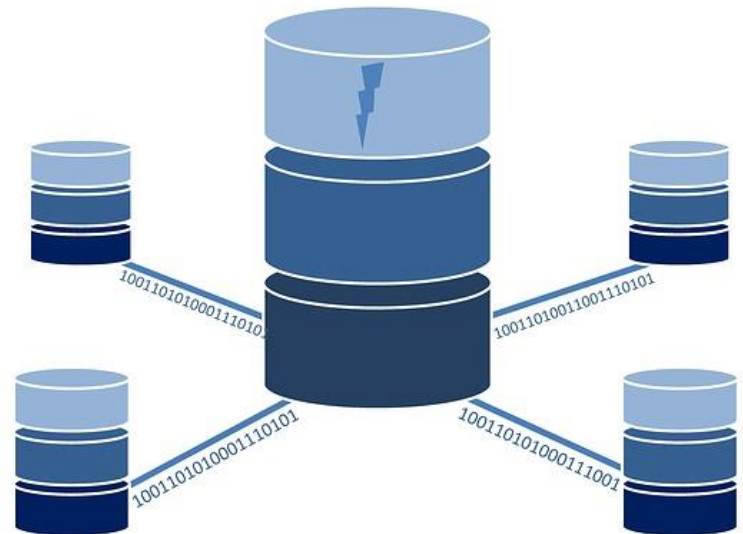
Especialista em Topografia e Sensoriamento Remoto

GIS Developer and Database Coordinator em Digimap



O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

- 📌 Sistema Gerenciador de Banco de Dados = SGBD
SGBD Relacional = SGBDR;
- Uma coleção de arquivos para armazenar dados
- Um programa escrito por outras pessoas para acessar e atualizar estes arquivos



O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

História;

- 1970 – modelo introduzido por E. F. Codd
- Meados da década de 70: protótipos
 - Ingres (UC Berkeley, 73-77)
 - System R (IBM, 74-78)
- 1979: primeiro produto SQL (Oracle)
- década de 80: predominância relacional absoluta de SGBDs

O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

 SGBDs relacionais;

- Comerciais:
 - Oracle
 - IBM (with DB2)
 - Microsoft (SQL Server)
 - Sybase
 - Access
- Software Livre (Unix) :
 - Postgres
 - Mysql

O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

Modelo Relacional;

Modelo Relacional: baseado no modelo de relação

Esquema da Relação:

- Aluno (**id**: integer, *nome*: string[30], *cod_curso*: string[5])

nome da relação

nome do atributo

domínio do atributo

Relação ou Instância de um Esquema de Relação:

- conjunto de n-tuplas $r = \{t_1, \dots, t_m\}$, onde cada tupla t_i é uma lista ordenada de n valores $t = \langle v_1, \dots, v_n \rangle$

Aluno = $\{ \langle 123, \text{"Joao"}, \text{"CC"} \rangle, \langle 124, \text{"Maria"}, \text{"EE"} \rangle \}$

O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

Exemplo de relação;

Modelo Relacional: baseado no modelo de relação

| id | nome | cod_curso |
|-----|-------|-----------|
| 123 | Joao | CC |
| 124 | Maria | EE |

← Esquema da Tabela
ou relação

← Tupla ou Linha

↑
Atributo ou Coluna

O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

Exemplo de relação;

Modelo Relacional: baseado no modelo de relação

- $r(R)$ é um subconjunto de $(\text{dom}(A_1) \times \text{dom}(A_2) \times \dots \times \text{dom}(A_n))$
Exemplo: $\text{tabAluno}(\text{Aluno})$ é um subconjunto de
 $\text{string}[8] \times \text{string}[30] \times \text{integer}$

O que é um Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional?

Problemas;

- Como definir as relações necessárias para armazenar os dados de uma aplicação?
 - Projeto de Banco de Dados
- Como consultar as relações resultantes do projeto?
 - Linguagem de Consulta: SQL

Contato



Professor:

Diego Ramos Inácio

E-mail:

diego.inacio@univassouras.edu.br