



ORACLE

Academy

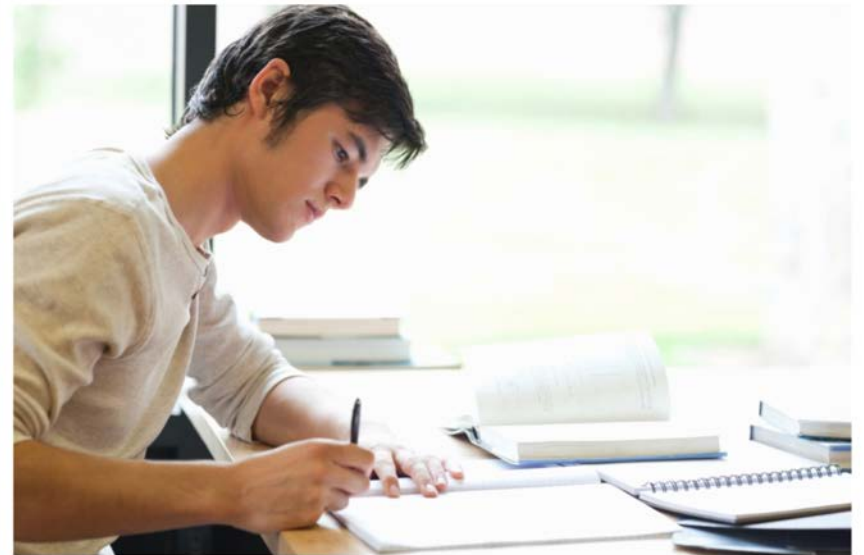


Database Foundations

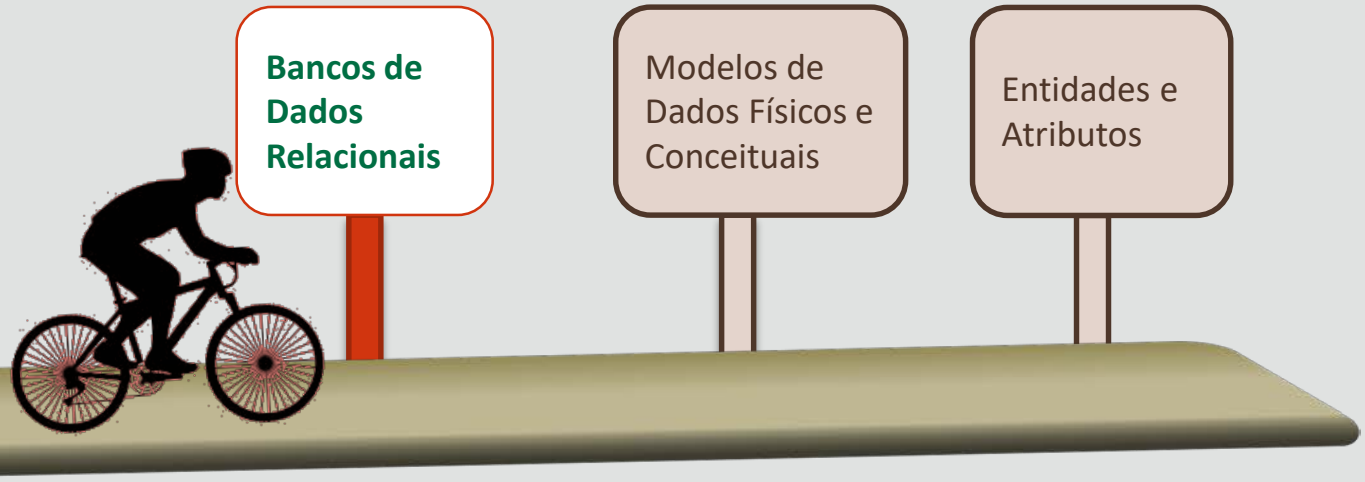
2-1

Bancos de Dados Relacionais

ORACLE
Academy



Roteiro



Parte 2

Objetivos

- Esta lição abrange os seguintes objetivos:
 - Descrever os recursos de uma tabela única
 - Descrever os recursos e as regras de um banco de dados relacional
 - Descrever as vantagens e as desvantagens dos tipos de banco de dados
 - Definir tabelas relacionais e os principais termos



Tabela Única

- Como vimos anteriormente, um banco de dados de arquivo simples é um tipo de banco de dados que armazena dados em uma única tabela
- Em geral, os bancos de dados de arquivo simples estão em formato de texto simples, no qual cada linha contém apenas um registro

	CUSTOMER_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	ADDRESS	CITY
Record 1	CN0001	Rick	Carmen	King Street	Boston
Record 2	CN0002	Nick	Doris	6 Rotrat	Boston
Record 3	CN0003	Mary	Pink	Centrale	Lagos

Vantagens e Desvantagens de um Banco de Dados de Arquivo Simples

Vantagens

- Fácil de entender
- Fácil de implementar
- Fácil de extrair informações
- Todos os registros armazenados em um local
- Classificação e filtragem simples de relatórios
- Menos requisitos de hardware e software

Desvantagens

- Menos segurança
- Inconsistência de dados
- Redundância de dados
- Compartilhamento complicado de informações
- Lento para bancos de dados muito grandes

Exemplo de um Banco de Dados de Arquivo Simples

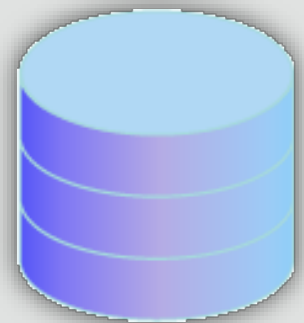
	AUTHOR_ID	AUTHOR_NAME	TITLE
Record 1	AD0001	Oscar Wilde	A Vision
Record 2	AD0002	Leo Tolstoy	War and Peace
Record 3	AD0003	Oliver Goldsmith	Citizen of the World
Record 4	AD0003	Oliver Goldsmith	Androcles and the Lion

Observe que os detalhes dos livros e dos autores estão armazenados nessa tabela única e há uma repetição de valores



Bancos de Dados Relacionais

- Um banco de dados relacional apresenta informações em tabelas com linhas e colunas
- Cada coluna representa um tipo específico de informação (um campo), e cada linha lista um registro
- Em seguida, as tabelas são relacionadas umas às outras por meio de um campo comum
- Um campo exclusivo chamado chave é usado para identificar cada registro em um banco de dados relacional



Banco de Dados Relacional: Exemplo

STUDENTS

ID	LAST_NAME	DATE_OF_BIRTH	ADDRESS	COURSE_ID

Chave Estrangeira

Chave Primária

Relacionamento

ID	NAME	DURATION

COURSES

A cada tabela é atribuída uma coluna `PRIMARY_KEY` que identifica de forma exclusiva a instância da entidade.

Uma coluna `PRIMARY_KEY` em uma tabela é designada como uma coluna `FOREIGN_KEY` em uma tabela relacionada, a fim de estabelecer um relacionamento entre as tabelas.

O relacionamento entre as tabelas `STUDENTS` e `COURSES` permite armazenar os dados e consultá-los para determinar os cursos específicos que um aluno está frequentando (ou frequentou).

Vantagens de um Banco de Dados Relacional (de Várias Tabelas)

- Menos redundância
 - Possibilidade de evitar inconsistência
 - Eficiência
 - Integridade dos dados
 - Confidencialidade
-
- *Consulte as Anotações para obter mais detalhes

Tabelas Relacionais

- Uma tabela é uma estrutura simples na qual os dados são organizados e armazenados

Tabela: EMPLOYEES

colunas					
EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	FIRST_NAME	DEPARTMENT_ID	PAYROLL_ID	NICKNAME
100	SMITH	DANA	10	21215	Dana
310	ADAMS	TYLER	15	59877	Ty
210	CHEN	LAWRENCE	10	1101	Larry
405	GOMEZ	CARLOS	10	52	Chaz
378	LOUNGANI	NEIL	22	90386	Neil

rows

Coluna de Chave Primária (PK)

Coluna de Chave Estrangeira (FK)

Coluna de Chave Exclusiva (UK)

- ** Observação: os tipos de chaves mostrados aqui serão discutidos mais adiante na lição e no curso

Regras para Tabelas de Bancos de Dados Relacionais

- Cada tabela tem um nome distinto
- Cada tabela pode conter várias linhas
- Cada tabela tem um valor para identificar as linhas de forma exclusiva
- Cada coluna de uma tabela tem um nome exclusivo
- As entradas das colunas são valores únicos
- As entradas das colunas são do mesmo tipo
- A ordem das linhas e das colunas é insignificante



Principais Termos

- **Tabela:** estrutura de armazenamento básica
- **Coluna** – atributo que descreve as informações da tabela
- **Chave Primária** – o identificador exclusivo de cada linha
- **Chave Estrangeira** – coluna que se refere a uma coluna de chaves primárias em outra tabela
- **Linha** – dados de uma instância da tabela
- **Campo** – o valor encontrado na interseção entre uma linha e uma coluna

Resumo

- Nesta lição, você deverá ter aprendido a:
 - Descrever os recursos de uma tabela única
 - Descrever os recursos e as regras de um banco de dados relacional
 - Descrever as vantagens e as desvantagens dos tipos de banco de dados
 - Definir tabelas relacionais e os principais termos





ORACLE
Academy

