Banco de Dados e Relacionamento Rais - Dia 4

Felipe Fernandes Akme-re Almeida

Agenda

- Banco de Dados
- 2 Exemplos
- 3 Ferramenta SQLiteman
- Tabelas

Banco de Dados - Conceito

Conceito

- Coleção de dados armazenados em uma maquina.
- Base que pode ser acessada por softwares para consultas e atualizações.

Banco de Dados Exemplos

PostgreSQL



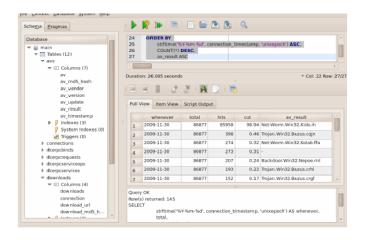






Ferramenta

SQLiteman - Ferramenta gráfica para gerenciar o Banco



SQLite 3 Default Rails

- Banco de Dados Simples.
- Apenas para Estudo.
- Não deve ser usado em projetos robustos.
- Banco de dados localizado em um unico arquivo.

Banco de Dados

Conceitos Iniciais

- Bancos Possuem o que?
 - Usuários Autenticação
 - Schemas Organização
 - Tabelas Armazenamento



Tabelas

- Estruturas de armazenamento para os dados.
- Schemas Organização.
- Tabelas Armazenamento.

Tabela

Tabela: Dividas.

CONTA	VALOR
Luz	100.50
Agua	50.55
Telefone	45.50

Index e Chave Primária

Tabela: Dividas.

ID	CONTA	VALOR
1	Luz	100.50
2	Agua	50.55
3	Telefone	45.50

Chave Estrangeira

Chave Estrangeira - Conceito

 Index Especial que liga duas Tabelas para melhor aproveitamento

Relacionamentos

Tipos

- 1 x 1
- 1 x N
- \bullet N \times N

Cardinalidade

1 e 1

ID	NOME	NASCIMENTO
1	Rodrigo Andrade Camarão	01/09/1994
2	Felipe Almeida Zamora	05/10/1990

ID	IDENTIDADE	CPF	PES-ID
55	55997-65	555.999.777	2
56	56587-65	544.455.545	1

Cardinalidade

1 e 1

ID	NOME	NASCIMENTO	DOC-ID
1	Rodrigo Andrade Camarão	01/09/1994	56
2	Felipe Almeida Zamora	05/10/1990	55

ID	IDENTIDADE	CPF
55	55997-65	555.999.777
56	56587-65	544.455.545

ID	NOME	NASCIMENTO
1	Rodrigo Andrade Camarão	01/09/1994
2	Felipe Almeida Zamora	05/10/1990

ID	IDENTIDADE	CPF	PES-ID
55	55997-65	555.999.777	2
56	56587-65	544.455.545	1

Relacionamentos 1xN

1xN

- Uma entidade(Tabela) se relaciona com outra de maneira desigual.
- 1 registro está relacionado a N outros registros.
- Chave estrangeira sempre do lado N

Relacionamento - 1xN

ID	TIME	SIGLA
10	Flamengo	CRF
11	Fluminense	FFC

ID	NOME	IDADE	TIME_ID
20	José	25	10
21	Mendonça	31	10
22	Daniel	26	11
23	Victor	28	11

Relacionamentos NxN

$N \times N$

 N Registros de uma tabela possuem N de outra tabela.

Banco de Dados

Exemplos

ID	NOME
15	Rodrigo Andrade Camarão
16	Felipe Almeida Zamora
17	Andre Luiz de Souza

ID	TURMA
30	CC1TA
31	BSINA
32	BECTA

ID_PROF	ID_TURMA
15	30
15	31
16	31
17	30
17	31
17	32

Prática e SQL

Prática

- Demonstração desses Conceitos usando o sqliteman.
- Linguagem SQL(Structure Query Language)

Modelos MVC

Modelo

- Biblioteca ActiveRecord::Base
- Estrutura Convenções
- Funcionamento ORM

Modelos MVC

Criando uma Pessoa

Model

Novo Model - Pessoa

\$ rails g model pessoa

Rails Console

CRUD

- CREATE
- READ
- UPDATE
- DELETE

Relacionamentos

Rails Console

CRUD

- has_one pessoa e documento
- has_many Jogador e Time de Futebol
- belongs_to
- has_and_belongs_to_many Professores e Turmas

Rails Console

Projeto Relacionamentos

1×1

- \$ rails new one_one
- \$ rails g model Person name age:integer
- \$ rails g model Document rg cpf

Relacionamentos

Rails Console

has_one e belongs_to

```
class Person < ActiveRecord::Base
   has_one :document
end

class Document < ActiveRecord::Base
   belongs_to :person
end</pre>
```

Não Se Esqueça da Migration

Rails Console

\$ rake db:migrate



Rails Console

Projeto Relacionamentos

1xn

- \$ rails new has_many_belongs_to
- \$ rails g model Team name
- \$ rails g model Player name age:integer

Relacionamentos

Rails Console

has_many e belongs_to

```
class Team < ActiveRecord::Base
   has_many :players
end

class Player < ActiveRecord::Base
   belongs_to :team
end</pre>
```

Não Se Esqueça da Migration

Rails Console

1x1

\$ rake db:migrate



Relacionamentos

Rails Console

has_and_belongs_to_many

```
class Classroom < ActiveRecord::Base
   has_and_belongs_to_many :teachers
end

class Teacher < ActiveRecord::Base
   has_and_belongs_to_many :classrooms
end</pre>
```

Rails Console

Nova Tabela precisa ser criada

1xn

\$ rails g migration create_classrooms_teachers



Relacionamentos

Rails Console

Nova Migration Essencial

```
def change
    create_table :classrooms_teachers do |t|
        t.integer :teacher_id
        t.integer :classroom_id
    end
end
```

For Further Reading I



A. Author.

Handbook of Everything.

Some Press, 1990.



S. Someone.

On this and that.

Journal of This and That, 2(1):50–100, 2000.