

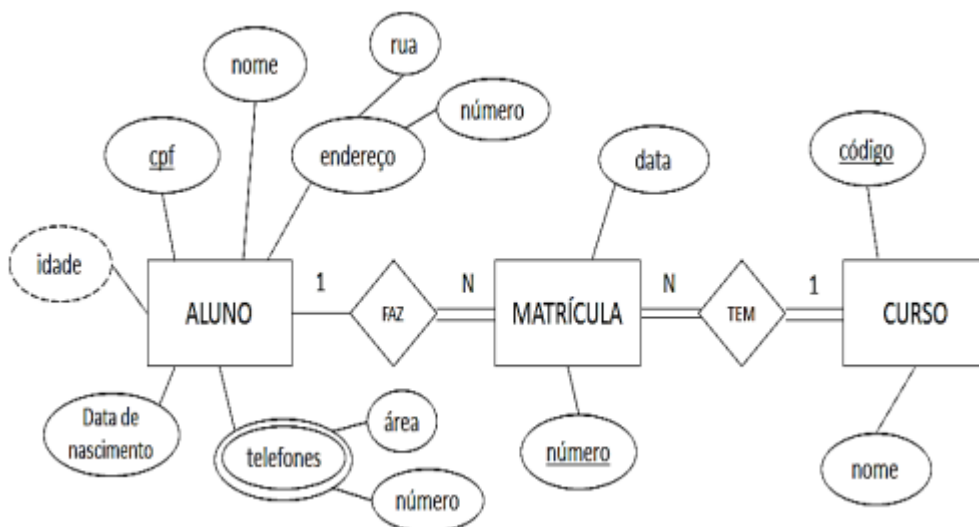
Laboratório Banco de Dados PostgreSQL e Diagrama ER 2.0

Caroline Ferreira - 16/0067766

Diagrama ER

Um Diagrama de entidade-relacionamento é uma técnica usada para representar um banco de dados de forma gráfica. Nele podemos classificar as entidades, os atributos e os relacionamentos presentes em um banco de dados. Para isso, cada elemento é representado com uma determinada figura.

As entidades são representadas por meio de retângulos, os atributos por elipses e os relacionamentos por losangos.



Entidades

É qualquer coisa que tenha importância para o usuário e que precisa ser representado no banco de dados. Cada uma delas deve possuir um nome claro, que indique o motivo dela estar ali, geralmente são usados substantivos para nomeá-las. Elas servirão para armazenar os dados de acordo com uma característica específica. No exemplo da figura, a entidade ALUNO armazena os dados de todos os alunos no sistema, então para cada aluno é criada uma instância da entidade, deste modo podemos armazenar vários alunos. Por isso é importante termos chaves que diferenciam cada um deles, essas chamadas de chaves primária. Elas possuem valor único, para que não haja duplicidade de dados ou dados divergentes dentro do banco de dados.

Informações adicionais: <https://www.youtube.com/watch?v=poeUGQI52YI>

Atributos

Os atributos são utilizados para descrever as características de uma entidade. Eles possuem um tipo específico de dados específicos, (char, int, string...) e um nome, denominado domínio. Estes atributos são ligados às suas entidades por meio de uma linha.

Na figura anterior, os atributos da entidades MATRÍCULA são data e número.

Os atributos podem ser classificados de formas diferentes, como por exemplo simples, composto, determinante e etc... Usando o exemplo da figura, um atributo simples, é aquele que não possui características especiais e são indivisíveis. Como, por exemplo, nome da entidade ALUNO. Já um atributo composto, é aquele que é divisível, como o endereço da entidade ALUNO, onde este possui outros atributos menores. Agora o atributo determinante é aquele que não pode ser repetido entre os demais dados armazenados. É um valor único, que é o caso do número da entidade MATRÍCULA. Este número não pode ser repetido, pois o mesmo possui um relacionamento, que vamos explicar mais adiante, específico com aluno.

Informações adicionais: https://www.youtube.com/watch?v=59TZc_vRpcQ&t=712s

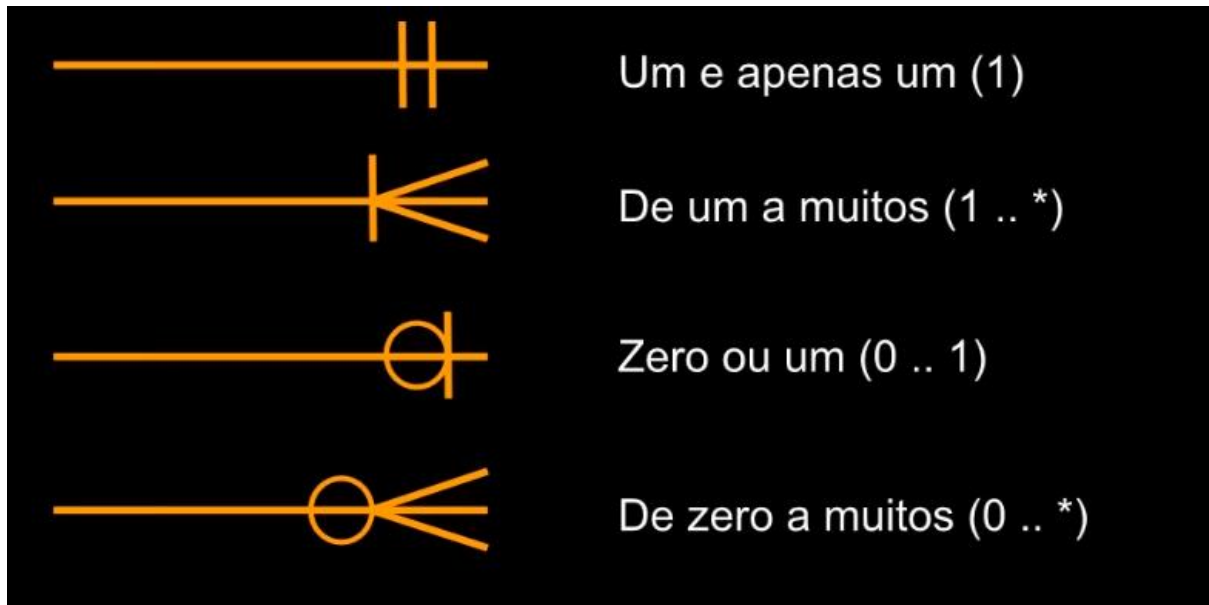
Relacionamentos

Os relacionamentos são estruturas que indicam a associação de uma ou mais entidades. Como os dados são armazenados em tabelas distintas, precisamos ligar esses dados para poder dar sentido a eles. Um exemplo seria pegar somente o atributo número da entidade MATRÍCULA. Ele sozinho não faz sentido. Agora se você faz a relação com a entidade ALUNO, então podemos definir que um aluno possui um número de matrícula, ou então o aluno ciclano, que nasceu no dia 12/12/1212, tem a matrícula 1212121212. Com isso, os relacionamentos entre as entidades são responsáveis por dar sentido para os dados que estão armazenados no banco de dados.

Mais informações: <https://www.youtube.com/watch?v=KSsw0rTGEwPI>

Cardinalidade

Representa o número de itens que podem se relacionar entre as entidades.
Podendo ser classificado como máxima ou mínima, onde a máxima pode ter de 1 a n itens relacionados e a mínima podendo ter 0, opcional, e obrigatoriamente 1.



Nesta imagem podemos ver como podemos representar os tipos de cardinalidades em um DER.

Exemplos podem ser vistos neste vídeo:

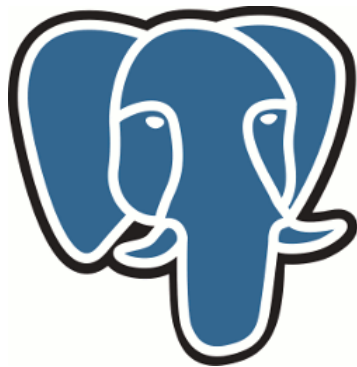
https://www.youtube.com/watch?v=OVBFFe4-jSM&list=PLucm8g_ezqNoNHU8tjVeHmRGBFnjDIlxD&index=10

Exercícios:

<http://www.uel.br/pessoal/valerio/Lista%20de%20exercicios%20Resolvidos%2001%20-%20MC%20-%206%20folhas.pdf>

Outras Informações: <https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>

PostgreSQL



PostgreSQL
the world's most advanced open source database

O que é?

O PostgreSQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados do tipo objeto-relacional com ênfase em padrões de conformidade e em extensibilidade. Tem como principal função armazenar dados de forma segura, apoiando as melhores práticas, permitindo a recuperação dos dados a pedido de outras aplicações de software. Esse sistema suporta cargas de trabalho que vão desde pequenas aplicações single-machine a aplicações de grande porte voltadas à Internet, onde será utilizada por vários usuários simultaneamente.

Procedimento de instalação

1. Configuração:

O primeiro passo do procedimento de instalação é configurar a árvore de fontes do sistema a ser construído, e escolher as opções desejadas. Isto é feito executando o script configure. Para uma instalação padrão deve-se simplesmente executar:

```
./configure
```

2. Construção:

Para iniciar a construção, deve ser executado

```
gmake
```

3. Testes de regressão:

Se for desejado testar o servidor recém construído antes de fazer a instalação, podem ser executados os testes de regressão neste ponto. Os testes de regressão são um conjunto de testes que verificam se o PostgreSQL processa na máquina onde os

testes são realizados, da maneira como os desenvolvedores esperam que processe.
Deve ser executado

```
gmake check
```

4. Instalação dos arquivos:

Para instalar o PostgreSQL, deve ser executado:

```
gmake install
```

Instalação somente do lado cliente: Se for desejado instalar apenas os aplicativos cliente e as bibliotecas de interface, então podem ser utilizados os seguintes comandos:

```
gmake -C src/bin install  
gmake -C src/include install  
gmake -C src/interfaces install  
gmake -C doc install
```

Vantagens de Usar

Uma das maiores vantagens do PostgreSQL é o fato que pequenas empresas tem condições de atingir uma qualidade extraordinária com um custo relativamente baixo. As principais vantagens do PostgreSQL são:

- Imunidade ao fato de não ter que pagar por uma ou mais licenças;
- Performance bastante admirável;
- Multiplataforma;
- Altamente escalável.

Links Úteis

Em português

<https://www.devmedia.com.br/postgresql-tutorial/33025>

<https://www.educacaoetecnologia.org/artigo/2011/06/09/quais-as-vantagens-de-utilizar-postgresql/>

<http://pgdocptbr.sourceforge.net/pg80/index.html>

Em inglês

http://site.iugaza.edu.ps/wp-content/uploads/lab_1.pdf