Mysql 2.0

Comandos

- Criando banco de Dados

CREATE DATABASE nomeDoBanco;

- Criando um Projeto no Banco

CREATE PROJETO;

- Mostrar Banco de Dados Existentes

SHOW DATABASES;

- Conectando-se ao Banco

USE nomeDoProjeto;

- Criando Tabela no Projeto

CREATE TABLE nomeDaTabela (..); Obs: Em uma tabela, as colunas são (campos)

e as linhas são (registros)

- Verificando as Tabelas do Banco

SHOW TABLES;

- Descobrindo como é a Estrutura De uma Tabela

DESC nomeDaTabela;

- Mostrar data e Hora

SELECT NOW() AS DATA\_HORA;

- Select (Projeção) de algo que exista ou não, apenas projeta algo na tela.

Como também, filtrando por coluna.

SELECT ‘alguma coisa’ AS DADO; AS: É o nome da coluna.

- Mostrar todas as colunas de uma Tabela

SELECT \* FROM nomeDaTabela;

- Apagando um Banco de Dados (Todas as tabelas e dados serão excluídos)

DROP DATABASE nomeDoBanco;

DROP DATABASE IF EXISTS nomeDoBanco; (Se existir, o banco será excluído)

- Excluindo uma Tabela no Banco

DROP TABLE nomeDaTabela;

- Excluindo um Campo de uma Tabela

DELETE FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA" AND ENDEREÇO = "RUA SEI LA";

- Alterar os Campos de Registros de uma Tabela

UPDATE CLIENTE SET EMAIL = "JORGE@GMAIL.COM"

WHERE NOME = "JORGE"; Se eu não utilizar a Seleção(WHERE) aqui, ele vai atualizar todos os campos de email da janela cliente, tornando todos iguais com o email que eu estou atribuindo.

- Trazendo Valores Nulos do Banco (IS ou IS NOT)

SELECT NOME, SEXO, ENDERECO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NULL; Se eu colocar = NULL, ele vai me trazer apenas 1 do campo, pois como o valor é null, não tem como comparar a nada, para trazer mais de um null, pois isso utilizamos null.

Obs: Nunca utilize o sinal de = para filtrar valores nulos. Isso porque não sabemos o que um valor Null é.

- Trazendo todos Valores que Não são NULL

SELECT NOME, SEXO ENDEREÇO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NOT NULL; Aqui estou pedindo os que não são Null

- Alterar uma Tabela

ALTER TABLE nomeDaTabela;

ALTER TABLE nomeDaTabela DROP nomeDoCampo CASCADE;

ALTER TABLE nomeDaTabela ALTER nomeDoCampo SET DEFAULT “22”

ALTER TABLE nomeDaTabela DROP CONSTRAINT empsuperFK;

ALTER TABLE nomeDaTabela ADD CONSTRAINT empsuperFK FOREIGN KEY (supervisor) REFERENCES nomeDaTabela (matricula)

- Mostrar Colunas de uma Tabela

SHOW COLUMNS FROM nomeDaTabela;

Para saber o local de Armazenamento das Bases de Dados no (MySQL)

select @@datadir;

- Alias de Colunas

select nome as cliente, sexo, email from de Cliente;

select nome, sexo, email, endereco from cliente;

Filtro (Não filtra em nível de coluna), mas sim em filtro de linha/ quantidade de registros.

Para isso nós temos a Seleção que é o WHERE (onde)

- Filtrando Nome, sexo da tabela Cliente onde o sexo = ‘M’

Utilizamos WHERE = Para trabalhar de maneira exata.

select nome, sexo from cliente

where sexo = 'M';

select nome, endereco from cliente

where sexo = 'F';

select nome, sexo from cliente

where endereco = 'RJ';

- Filtrando Por aproximação LIKE(como)

Utilizando o Like -- Utilizado para Tratar por aproximação/ Ele substitui a = / LIKE trabalha com caracter Coringa que é -> % Significa: Qualquer coisa

Selecionando nome, sexo da tabela Cliente onde endereço é como %RJ

select nome, sexo from cliente

where endereco like '%RJ'; -- Estou dizendo aqui que começa com qualquer coisa e termina com RJ.

select nome, sexo, endereco from cliente

where endereco like '%RJ';

select nome, sexo, endereco from cliente

where endereco like 'oscar cury%';

select nome, sexo, endereco from cliente

where endereco like '%centro%';

-- Obs: O nome de uma tecnologia que vai filtrando para você, conforme você vai colocando os caracteres se chama Ajax:

- Como saber qual base de Dados Está Conectado (Base corrente, base que está conectado)

STATUS;

Inserindo Dados em uma Tabela

- Forma 01 - Omitindo as Colunas:

insert into cliente values ('JOAO', 'M', 'JOAO@GMAIL.COM', 988638273, '22923110', 'MAIA LACERDA - ESTACIO - RIO DE JANEIRO - RJ');

insert into cliente values ('CELIA', 'F', 'CELIA@GMAIL.COM', 541521456, '25078869', 'RIACHUELO - CENTRO - RIO DE JANEIRO - RJ');

insert into cliente values ('JORGE', 'M', NULL, 885755896, '58748895', 'OSCAR CURY - BOM RETIRO - PATOS DE MINAS - MG'); #Se eu tiro esse valor NULL daqui, o banco vai pensar que é o email. Por isso, preciso ter exatamente a quantidade de dados, quando eu omito a coluna.

- Forma 02 - Colocando as Colunas

Insert into cliente(NOME, SEXO, ENDERECO, TELEFONE,CPF) values('LILIAN', 'F', 'SENADOR SOARES - TIJUCA - RIO DE JANEIRO - RJ', '947785696', 887774856); #colocando as colunas, eu abro um parenteses () e entro com as colunas, na ordem que eu quero. Agora os valores vem na ordem deste comando, e não da tabela.

- Forma 03 - Insert Compacto - Somente MySQL

Insert into cliente values('Ana', 'F', 'ANA@GLOBO.COM', 85548962, '548556985', 'PRES ANTONIO CARLOS - CENTRO - SAO PAULO - SP'), ('CARLA', 'F', 'CARLA@TERATI.COM.BR', 7745828, '66587458', 'SAMUEL SILVA - CENTRO - BELO HORIZONTE - MG');

Operadores Lógicos

- Or (ou)

Select nome, sexo, endereco from cliente

where

sexo = 'M' or endereco like '%RJ';

select nome, sexo, endereco from cliente

where

sexo = 'F' or endereco like '%ESTACIO';

select autor, sexo, estadouf from livros

where sexo = 'M' and (estadouf = 'SP' or estadouf = 'RJ'); Usamos parenteses aqui para priorizar os stantments.

- And (e)

select nome, sexo, endereco from cliente

where

sexo = 'M' and endereco like '%RJ';

select nome, sexo, endereco from cliente

where

sexo = 'F'and endereco like '%ESTACIO';

Funções de Agregações (somam)

- Count (conta os registros de uma tabela/soma total de registros)

- Group by (agrupar a soma por coluna/filtro)

Count

SELECT COUNT(\*) FROM CLIENTE; Estou chamando a função count e pedindo para me trazer a soma total de registros da tabela cliente.

SELECT COUNT(\*) AS "Quantidade de registros da Tab. Cliente" FROM CLIENTE;

Group by

SELECT SEXO, COUNT(\*) FROM CLIENTE GROUP BY SEXO; Desses 6 que você mandou agrupar por sexo, ou seja, ele fez 6 dividido/distribuído pelo sexo (M e F)

Contou a quantidade de feminino e contou a quantidade de masculino e distribuiu.

Resumo: Somo uma coluna e Agrupo por outra que não esta na função, neste caso é sexo.

SELECT CIDADE, COUNT(\*) FROM CLIENTE GROUP BY CIDADE;

Performance com Operadores Lógicos

- Condição

Sexo = F

Cidade = Rio De Janeiro

Situação - tratando com or

70% Mulheres = sexo = F

30% Moram no Rio de janeiro

SELECT NOME, SEXO, ENDERECO FROM CLIENTE WHERE SEXO = ‘F’ OR CIDADE = ‘RIO DE JANEIRO;

Neste caso eu priorizo o Sexo, na frente da cidade. Pois eu tenho 2 condições, a condição

1- Sexo feminino

2- Ser RJ

Eu sei que Sexo feminino é 70% da minha tabela e RJ 30%, para o or ser verdadeiro, mas basta a primeira condição ser verdadeira. Se o sexo femino ocupa 70% de chance de isso ser verdadeiro contra 30% de chance do RJ ser verdadeiro. Portanto eu coloco o Sexo na frente, porque tem 70% de chance de ser verdadeiro, não gastando processamento verificando a outra condição, ou seja, você economiza processamento/performance. Por isso coloco a condição que tem maior chance de ser verdadeira na frente

Situação - tratando com END

70% Mulheres = sexo = F

30% Moram no Rio de janeiro

SELECT NOME, SEXO, ENDERECO FROM CLIENTE WHERE CIDADE = ‘RIO DE JANEIRO’ AND SEXO = ‘F’

No end, eu inverto a ordem, eu irei colocar a Cidade na frente, porque uma minoria mora no RJ eu sei que para onde retornar alguma coisa, as duas tem que ser verdadeira, portanto obrigatoriamente as duas condições serão checadas. Diferente do or, onde a primeira sendo verdadeira, já para execução. No end, mesmo que a primeira seja verdadeira eu ainda tenho que checar a segunda. Portanto, eu vou colocar quem tem menos chance na frente, porque farei o banco ir menos vezes checar a segunda. Se eu colocar Sexo feminino o banco vai chegar a 2 condição 70 vezes, sendo que destas 70 vezes só 30 serão verdadeiras. Fazendo ao contrário ele vai checar 30 vezes comparando com a segundo e com isso eu ganho performance.

Exercícios

1

--Traga os funcionários que trabalhem

no departamento de filmes OU no

departamento de roupas

SELECT COUNT(\*) FROM FUNCIONARIOS;

SELECT \* FROM FUNCIONARIOS WHERE DEPARTAMENTO = "ROUPAS" OR DEPARTAMENTO = "FILMES";

SELECT COUNT(\*), DEPARTAMENTO FROM FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO;

SELECT COUNT(\*), DEPARTAMENTO FROM FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO ORDER BY 1; Estou falando agora para ordenar pela primeira coluna, pois meu count(\*) está na primeira coluna. Portanto, ele vai me trazer a soma do menor ao maior dos grupos.

2

--O gestor de marketing pediu a lista das funcionárias que trabalham

no departamento de filmes ou no departamento lar. Ele necessita enviar

um email para as colaboradoras desses dois setores.

SELECT COUNT(\*), DEPARTAMENTO FROM FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO;

SELECT \* FROM FUNCIONARIOS WHERE (DEPARTAMENTO = "LAR" AND SEXO = "FEMININO")

OR

(DEPARTAMENTO = "FILMES" AND SEXO = "FEMININO");

#Para saber a soma de funcionarios do sexo feminino desses dois departamentos

SELECT COUNT(\*), DEPARTAMENTO FROM FUNCIONARIOS

WHERE (DEPARTAMENTO = "LAR" AND SEXO ="FEMININO") OR (DEPARTAMENTO = "FILMES" AND SEXO = "FEMININO")

GROUP BY DEPARTAMENTO;

3

--Traga os funcionários do sexo masculino ou

os funcionários que trabalham no setor Jardim

SELECT \* FROM FUNCIONARIOS

WHERE (SEXO = "MASCULINO") OR (DEPARTAMENTO = "JARDIM");

Trazendo Valores Nulos do Banco (IS ou IS NOT)

SELECT NOME, SEXO, ENDERECO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NULL; Se eu colocar = NULL, ele vai me trazer apenas 1 do campo, pois como o valor é null, não tem como comparar a nada, para trazer mais de um null, pois isso utilizamos null.

Obs: Nunca utilize o sinal de = para filtrar valores nulos. Isso porque não sabemos o que um valor Null é.

Trazendo todos Valores que Não são NULL

SELECT NOME, SEXO ENDEREÇO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NOT NULL; Aqui estou pedindo os que não são Null

Cláusula Update (atualizar os registros que já estão na Tabela)

UPDATE CLIENTE SET EMAIL = "JORGE@GMAIL.COM"

WHERE NOME = "JORGE"; Se eu não utilizar a Seleção(WHERE) aqui, ele vai atualizar todos os campos de email da janela cliente, tornando todos iguais com o email que eu estou atribuindo.

Obs: Use sempre um SELECT antes do Update para confirmar se o Dado é mesmo o Dado correto a ser atualizado!

Nós temos como voltar atrás quando fizemos uma operação errado no banco com os comandos chamados (COMMIT e ROLLBACK)

/\* Modelagem Básica -

ENTIDADE = TABELA

CAMPOS = ATRIBUTOS

\*/

CLIENTE

NOME - CARACTER (30)

CPF - NUMERICO (11)

EMAIL - CARACTER (30)

TELEFONE - CARACTER (30)

ENDERECO - CARACTER (100)

SEXO - CARACTER (1)

/\* PROCESSOS DE MODELAGEM \*/

/\* FASE 01 E FASE 02 - AD ADM DE DADOS

A fase 1 e 2 é feita pelo AD porque?

- Trabalha mais com os dados,

- Ele sabe onde estão as tabelas na empresa inteira

- Ele sabe se precisa construir uma tabela nova para aquele software

- Ele sabe se tem estas informações que o software precisa em outras tabelas

Portanto, o administrador de dados ele trata literalmente do dado e a parte de modelagem conceitual e lógica, fica muito a critério do adm de dados

MODELAGEM CONCEITUAL - RASCUNHO

MODELAGEM LÓGICA - QUALQUER PROGRAMA DE MODELAGEM

/\* FASE 03 - DBA / AD \*/

MODELAGEM FÍSICA - SCRIPTS DE BANCO

Transformamos tudo que vimos nas fases anteriores, para scripts de banco

- Dentro do Banco de Dados eu tenho várias tabelas

- E dentro dessas tabelas, que os usuários guardam os dados

Só que tem um porém:

O Mysql é um SGBD: Um Sistema De Gerenciamento de Dados

Dentro de um SGBD eu tenho vários Bancos de Dados.

Portanto, quando criamos um banco de dados, estamos criando um banco de dados dentro do SGBD.

O SGBD por padrão já vem com mais bancos de dados instalados, porque ele mesmo precisa de banco de sistema.

- Vamos criar o nosso primeiro banco dentro do SGBD e dentro dele, criar nossa primeira tabela.

Não digitamos as coisas diretamente no Mysql, pois quando digito alguma coisa e pressiono a tecla enter, não tem mais como voltar atrás e editar este comando.

Por isso, utilizamos a modelagem Física para fazer isto

Comando para Criar um Banco de Dados

CREATE DATABASE NomeDoProjeto;

Query: É um comando de banco de dados (Tradução: Consulta)

Qual a diferença de char e varchar

Isso faz parte de Tunning, conforme um banco de dados vai sendo criado nós vamos inserindo registros, registros e registros e as tabelas vão crescendo.

Conforme nós fazemos um SQL, select por exemplo, para buscar registros ocorre que quanto mais registros, mais demora a busca. No entanto, o banco de dados é um sistema e ele trabalha com algoritmos para encontrar os registros que você deseja e nós podemos fazer com que esses algoritmos venham a trabalhar com mais precisão. E uma das técnicas, começa na modelagem, especificamente nos tipos dos campos. E isso é uma área chamada Tunning, onde tunamos um banco de dados para ele ser mais rápido/preciso.

Como vimos, essa é uma área muito ampla, pois temos:

- Área de Banco

- AD que cuida dos Dados

- DBA que cuida da infraestrutura do banco

- Tunning que cuida da rapidez, performance do banco.

- BI saber o que ocorreu no passado

- DS/data science para saber o que pode ocorrer no futuro

- MD mineração de Dados muito ligada a DS

Portanto, vemos que temos uma gama de áreas ligadas a banco de dados.

E todas elas seguem uma linha do Tempo

- Começamos com AD: Administrando os Dados e alternativamente podemos ser um DBA.

- Passou dessa parte que é o OLTP:

- Chegamos em ambiente OLAP, onde começamos a ver BI

- Passando de BI: que é saber o que aconteceu e porque aconteceu no passado

(Pega os seus dados consolidados no OLTP e mostra o porque aconteceu um erro)

- Entramos em DS: data science, onde através do passado, prevemos o futuro.

(Pega seu banco de dados e vê o padrão dele, a partir disso consegue projetar o que vai acontecer no futuro)

Então já explicando essas áreas de DBA e banco de dados, é aqui onde entrar o profissional de Tunning: AD,DBA,BI,DS -> Tunning

Ele faz nada menos que melhorar a performance do banco de dados, deixando as query mais rápidas, está é a forma que ele trabalha.

Tipagem de Tabelas de Bancos de Dados

Para caracteres literais ex: Árvore, joao, matemática

- Char

- Varchar

Para Números ex: 1,2,3 5.5 6.10

- Int

- Float

Para objetos como fotos e documentos temos

- BLOB

Para textos extensos temos

- TEXT

Ao entendermos o porquê das coisas, podemos iniciar já em um modo avançado um bom exemplo disto, são os tipos: Tipagem de Tabelas

A uma profissão no banco de dados que é o analista de performance -> Tunning

Ele é responsabilizado por analisar o banco de dados e deixá lo mais rápido

Cada caractere em um banco de dados equivale = 1 byte

Sendo assim, se entro com o dado João, estou entrando com 4 bytes no banco

O banco de dados funciona como um Download de dados da internet

ex:

Se baixarmos um arquivo de 1GB (15min) temos um maior tempo comparado com um download de 50 Megas (50 segundos)

Se tipamos uma tabela de maneira errada ou displicente vamos aumentar a quantidade dados que será baixada do banco de dados, prolongando assim o tempo de resposta e obviamente, dificultando a vida do usuário.

Uma comparação bem didática é do tipo Var e Varchar.

A palavra Var(Variante) no inglês. Ela é dinâmica, logo antes vimos que um caracter equivale a 1 byte.

Vejamos então a tipagem ex:

Eu tenho então um Varchar(10) bytes, e eu tenho um char(10) de 10

e eu entro com a palavras João nos dois tipos.

Considerando o tipo, o total de bytes na coluna Varchar será de 4 bytes no total para esta palavra João.

Enquanto o Total para a palavra João na coluna Char, será de 10 bytes.

Isso ocorre, porque o Char não varia, os caracteres restantes são preenchidos com espaços, eles não ficam vazios. Enquanto que no Varchar, o tipo varia de acordo com o dado.

No entanto, o char, ele é ligeiramente mais performático, porque ele não gasta tempo variando de tamanho.

Portanto a regra, é sempre utilizar o Char, quando sabemos que o número de caracter naquela coluna não irá variar nunca.

Ex: Unidade federativa, tem sempre 2 digitos: RJ, SP, RS etc..

Sexo, podemos definir apenas com um digito M ou F.

Verdadeiro ou falso, posso definir como 0 e 1 etc..

ENUM também é um tipo de dado

O nome Enum, vem de enumeração, é um conjunto de dados enumerado ou seja, é um conjunto fixo de dados.

Utilizamos o tipo enum, quando queremos limitar um tipo de dado em uma coluna

Temos também comandos de agregação como: Count e Group by, que contam e agrupam registros por condição. Enum, só existe no MySQL.

A desorganização dos dados, leva a erro de contagem, por isso em alguns casos, é muito importante delimitar o conteúdo.

Ex: em um sistema que se armazene Sexo a várias formas de se cadastrar, aguns usuários podem escrever M ou F outros podem escrever Masculino ou Feminio, tudo depende de como o usário esta acostumado.

Imagine agora um banco de dados onde temos todas essas opções , não seriam geradas as informações corretas, o ENUM acaba com esse problema.

Esse tipo funciona como Box em um sistema, onde o usuário escolhe as opções disponíveis e nunca digita nada, ou seja, os dados que entraram, não estarão fora do conjunto definido/ Conjunto delimitado de valores.

Tipos Numéricos temos

- Float para números reais (ponto flutuante) ou seja, a vírgula que flutua para esquerda ou para direita, alterando o número de casas decimais e consequentemente a precisão do número, quanto maior o número de casas decimais, maior a precisão.

ex:

Para moeda, temos duas casas decimais, já em postos de gasolina o número de casas decimais varia de 4 a 3, ou seja, a precisão de venda por litro é maior.

A quantidade de casas é passada por parâmetro ex:

Em um número float 10,2 temos 10 casas no total, onde 2 delas serão após a vírgula.

Em um float 7,3 teremos 7 casas no total, onde 3 serão após a vírgula.

(Total se refere ao conjunto de caracter inteiro, incluindo o número após ou antes da vírgula)

- Int para números inteiros

O maior número de algarismos do tipo int é de 11 dígitos.

Por isso que o cpf, costumamos cadastrar como varchar e não como int

CPJ, tem mais de 11 dígitos e não vamos calcular nada com estes números, por isso utilizamos varchar, assim podemos cadastrar o - / e assim por diante.

Tabela

Em uma tabela, eu tenho Linhas e Colunas

As linhas formam a junção de todas as colunas,formando uma linha chamada de Registro também conhecido com o nome de Tupla.

Cada célula separada é um campo ex: Campo nome, campo sexo, campo telefone

E incluímos esses registros nas tabelas.

Comando Select

Select, vem de projetar algo que possa existir ou não no banco, ele simplesmente projeta o que você deseja na tela.

Funções de Agregações

- Count (conta os registros de uma tabela)

- Group by

Trazendo Valores Nulos do Banco (IS ou IS NOT)

SELECT NOME, SEXO, ENDERECO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NULL; Se eu colocar = NULL, ele vai me trazer apenas 1 do campo, pois como o valor é null, não tem como comparar a nada, para trazer mais de um null, pois isso utilizamos null.

Obs: Nunca utilize o sinal de = para filtrar valores nulos. Isso porque não sabemos o que um valor Null é.

Trazendo todos Valores que Não são NULL

SELECT NOME, SEXO ENDEREÇO FROM CLIENTE

WHERE EMAIL IS NOT NULL; Aqui estou pedindo os que não são Null

IS ou IS NOT

Isso é mega utilizado quando estamos trabalhando com junções (Join)

Porque quando juntamos duas tabelas, colocamos duas colunas uma do lado da outra para fazer dois Sets(conjuntos) de Dados. E a junção (Join) vai trazer o ID 1 com ID da outra tabela, o ID 2, com a outra tabela e assim por diante. No entanto, se um dos ID conter o valor NULL. E você pode querer trazer esta condição ao invés das outras que batem certinho, e é aí que o IS ou IS NOT entra.

Cláusula Delete (Passos Seguros para fazer o Delete)

SELECT \* FROM CLIENTE;

SELECT COUNT(\*) FROM CLIENTE;

SELECT \* FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA";

SELECT COUNT(\*) FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA";

SELECT \* FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA" OR EMAIL = "CELIA@GMAIL.COM";

SELECT \* FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA" AND ENDEREÇO = "RUA SEI LA";

DELETE FROM CLIENTE WHERE NOME = "CELIA" AND ENDEREÇO = "RUA SEI LA";

Obs: Nunca se esqueça do WHERE ao utilizar o DELETE. Na maioria dos casos, filtrar é necessário.

Obs2: Cuidado ao utilizar a cláusula DELETE. Faça sempre um SELECT para conferir os Dados.

Começando a Modelar

Qualquer disciplina de programação ou linguagem tem como fundação o Banco de Dados.

Bancos mal modelados trazem informações completamente equivocadas

Veja como exemplo isto:

Imagina que você queira atualizar o Telefone do JOAO, pois o JOAO comprou um celular de dois Chips. Vamos entrar com update e ver o que aconteceu

UPDATE CLIENTE

SET TELEFONE = "54545454"

WHERE NOME = "JOAO";

Acontece que o este novo número, subscreveu o número anterior.

Este é um comportamento comum, o comportamento está certo, o que acontece é que eu atualizei este número para o novo, ou seja, eu não adicionei o novo número.

E se eu fizer isso (gambiarra, não faça!):

UPDATE CLIENTE

SET TELEFONE = "54545454 - 818423151"

WHERE NOME = "JOAO";

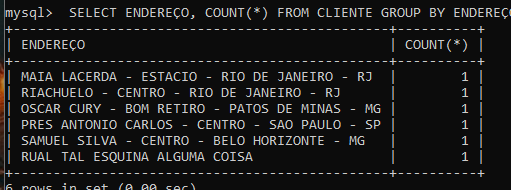
Isso nos traria um problema porque imagine se tivéssemos isso:

Neste banco de apenas 5 Registros eu quero saber quantas pessoas moram em cada lugar, ex: quantas pessoas moram em cada cidade

SELECT ENDEREÇO, COUNT(\*) FROM CLIENTE

GROUP BY ENDEREÇO;

Olha o desastre que aconteceu aqui, esta me retornando apenas 1 pessoa de cada endereço, 3 pessoas morando no rio de Janeiro, e eu não consigo saber, porque eu este campo está vetorizado, eu não consigo agrupar. O banco vetorizado, interpreta isso tudo como uma coisa só. Mesmo eu tendo Rio de Janeiro, ele interpreta isso aqui como coisas diferentes, porque os bairros são diferentes, as ruas são diferentes.



Na década de 70 nos Estados Unidos, aconteceu uma crise do Software.

Foi uma crise que não atingiu apenas a área de tecnologia, mas também todas as empresas que utilizavam sistemas tecnológicos para controlar seus negócios.

Naquela época, programar era quase um processo artesanal, bastava olhar o código que você saberia quem o escreveu e tão poucos eram os programadores e tão arcaicos eram os métodos de programação. Os profissionais de TI viram a necessidade de se programar e iniciaram sua caminhada construindo sistemas que atendiam no primeiro, mas depois traziam informações erradas, provocando a falência de diversas empresas. Lembre-se que informações erradas podem levar a empresa à falência e foi isso que aconteceu. Isso ocorria, pois os profissionais sabiam programar, mas entendiam apenas do negócio das empresas dos quais faziam parte sem ter o rol dos demais negócios os programadores programavam voltados para os procedimentos e isso foi um erro fatal.

Peter Chen vendo todo esse cenário afirmou: Não podemos criar um banco de dados voltados para procedimentos empresariais, procedimentos externos, pois eles sofrem interferências e podem ser alterados. A única coisa que não sofre alteração são os dados. Os dados são imutáveis por exemplo a Amazon não mudou com a venda de janeiro, fevereiro e março.

Ex: Armazenamos no banco a venda de janeiro, fevereiro e março, o total das vendas e o imposto pago ao governo mediante a uma alíquota, fazemos isso durante muito tempo. De uma hora para outra o governo muda a alíquota do imposto, como fará sentido o pagamentos armazenados anteriormente?

Aqui nota-se que armazenamos dados e armazenamos informações correspondentes aos procedimentos externos, devemos apenas armazenar os dados, pois eles são suficientes para gerar informação.

Assim como Peter Chen criou o Modelo de Entidade e Relacionamento (MER).

Foram criadas formas Normais que são diretrizes para aplicar em modelagem

de ambiente OLTP ou ambientes transacionais de banco de dados.

Hoje temos mais do que 3 formas normais e comum em alguns livros encontrarmos até a 5 forma normal. Mas ao normalizarmos um banco até sua terceira forma é o suficiente para termos um trabalho limpo e livre de erros. Aqui veremos as 3 formas Normais, uma a uma detalhadamente.

No problema anterior vimos que não consigo contar o número de telefones e agrupar as cidades.

Uma das soluções apresentadas (Gambiarra, não faça isso!)

É só acrescentarmos uma outra linha, colocando outro Telefone para Carla

insert into cliente(NOME, SEXO, EMAIL, CPF, TELEFONE, ENDEREÇO) values('CARLA', 'F', "CARLA@GMAIL.COM", '7745828', "58585858", "SAMUEL SILVA - CENTRO - BELO HORIZONTE - MG");

Só que se eu desejar neste caso agora trazer eu queira trazer quantas mulheres e quantos homens tem neste banco

SELECT SEXO, COUNT(\*) AS QTD

FROM CLIENTE

GROUP BY SEXO;

Só que na verdade eu tenho 4 ao invés de 5 que nem o banco aponta.

Por que ele fez uma linha nova para Carla, tornando assim como duas pessoas diferentes, só que não são.

Para corrigir isso, vamos falar da primeira forma normal.

1 Forma Normal - Existem 3 Regras

(Primeira Regra)

- Todo campo Vetorizado se tornará outra Tabela

Os elementos de um vetor são da mesma família (coerência). E isso aqui é a Primeira regra da Forma Normal. Todo campo vetorizado se tornará outra tabela

Ex:

[AZUL, AMARELO, VERMELHO] -> Estou me referindo a cores, então isso aqui é um vetor de cores.

Ex2:

[CIVIC,HRV, HRZ] -> Vetor de carros, pois estou me referindo a carros.

Segunda Regra

Todo Campo Multivalorado se tornará outra Tabela ou quando o campo for divisível.

Ex:

MAIA LACERDA - ESTACIO - RIO DE JANEIRO - RJ

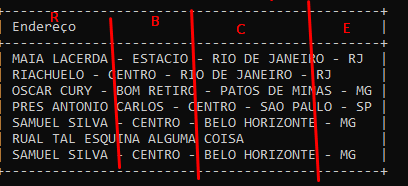
- Maio Lacerda (Rua)

- Estacio (Bairro)

- Rio de janeiro (Cidade)

- Rj (Estado)

Então aqui temos R B C E -> Um campo multivalorado e a regra diz, que todo campo multivalorado se tornará uma outra Tabela ou seja, este campo é totalmente divisível, divisível por campos, rua, bairro,cidade,estado



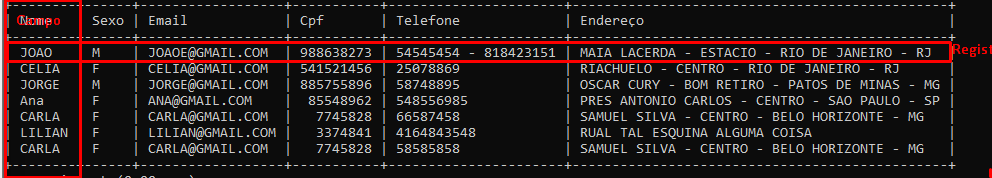
Terceira Regra

(Essa regra é a alma de banco de dados relacional e singles também)

Toda Tabela necessita de pelo menos um campo que identifique todo o registro como sendo único.

E isso é o que chamamos de Chave Primária ou PRIMARY KEY.

As (Colunas são Campos) e os (Registro são linhas)



Tem algum campo que conseguimos identificar como único, ou seja, ele não se repete, nesta tabela? Não, porque de acordo com Peter Chan, nós não devemos modelar baseado em procedimentos/Negócios, o CPF até pode ser uma chave primária, mas é uma chave primária da receita federal, se o governo trocar o cpf em determinado momento, fudeo o nosso negócio, pois modelamos com base a procedimentos e não temos o controle sobre procedimentos, pois se o procedimento muda, acabou com nosso banco. Portanto, não é aconselhável ter CPF como chave. A chave Primária identifica um registro inteiro(linha) como sendo único.

Nós temos dois tipos de Chave:

- Chave Natural

- Chave Artificial

Chave Natural

Quando estou falando de chave Natural, estou falando de algo que lhe pertence mesmo, exemplo o cpf do joao, ele pertence mesmo ao Joao, se eu achar outra pessoa no brasil que contenha o mesmo cpf, é um laranja ou um tremendo erro.

Portanto, isto é uma chave Natural, ela Pertence ao registro, você não pode tirar ela do Registro.

Chave Artificial

Uma Chave Artificial, ela é criada, nós criamos, por isso usamos o nome Artificial.

Quando criamos uma chave artificial, geralmente colocamos ela no início da Tabela que chamamos de ID e vamos numerando estes registros 1,2,3,4,5 etc..

Mas porquê deste nome artificial? Imagina Um Banco, onde você pega um papelzinho e tem nele uma Senha, aquela senha, é uma chave do banco, ela é uma chave primária do banco, você é o cliente, só que você não pegaria esse número se chegasse antes ou depois, então você não pegou ele, ele foi gerado para você a partir deste momento. Portanto, o que importa, é que mesmo com sua chave criada, você foi atendido da mesma forma. Ao contrário de você ter um CPF e a receita ficar mudando a receita, ferrou seu banco. Portanto você até pode ter o CPF, mas não com uma chave. Atualmente as Chaves Artificiais, são muito mais usadas do que as Chaves Naturais, porque?

A chave natural deixa o campo mais coeso, ou seja, mais fluido de ser entendido. Se você ver um Nome e um CPF é muito fácil de entender a chave primária. Ai você chega e vê um ID: AX527D e ve um nome, é muito mais fácil de você entender a abordagem da Chave Natural do que dá Artificial. Principalmente se você estiver lidando com chave Estrangeira, pois se você tiver uma Chave Natural por exemplo um cpf na tabela de cliente e ver este mesmo cpf em uma outra tabela deste mesmo cliente, por exemplo uma venda, é muito fácil de eu entender que esta vendo foi para este CPF, ou seja, foi para esta mesma pessoa, isso já está associado na nossa cabeça. Portanto, a chave Artificial, ela é mais chata de se entender, mas ela é muito melhor ao que diz respeito ao crescimento do banco.

Agora vamos aplicar esta primeira forma normal e ver como sairia nossa Modelagem.

Nossa tabela principal é a tabela cliente que é o alvo aqui.

- Vamos então criar a tabela cliente na Modelagem:

Entidade = Cliente = Chave Primária ID Cliente.

- Agora vamos para a Segunda regra, tem campo vetorizado? tem, o campo telefone. Portanto devo criar outra tabela conforme a regra diz.

- Tenho algum campo multivalorado na minha tabela? tenho, o campo endereço, portanto conforme a regra diz, crio outra tabela.

- E devo criar uma chave para cada uma destas Tabelas que foram criadas.

- Agora eu vou linkar essas tabelas e colocar os seus respectivos campos(colunas)

Agora na hora de linkar os campos, iremos falar sobre cardinalidade.

Vamos consultar novamente nossa tabela para ver o que cliente tem

Cliente tem:

- Nome

- Sexo

- Email

- Cpf

Cliente tem telefone? Tem, mas caiu na minha 2 regra da forma normal que é multivalorado e virou outra tabela.

Cliente tem endereço? Tem, mas caiu também na regra do campo multivalorado e virou também outra tabela.

Então só irá ver para a nossa Entidade Cliente: Nome, Sexo,Email,Cpf. Portanto, estes serão nossos Atributos para nossa Entidade Cliente.

Agora vamos para Tabela telefone e colocar seus atributos:

Telefone:

- Número

- Tipo (do telefone, celular? residencial?) por isso devemos ter um atributo tipo em telefone.

E agora vamos colocar os Atributos na Tabela Endereço:

ENDEREÇO:

- Rua

- Bairro

- Cidade

- Estado

Com isso completamos todos nossos campos que estão na nossa modelagem antiga, que agora fazem parte da nossa modelagem nova.

Feito tudo isso, agora vamos linkar esses objetos/Tabelas

Vou linkar minha Tabela Telefone na minha Tabela Cliente

E agora vou linkar a minha Tabela Cliente a minha Tabela Endereço

Agora vamos Nomear as Relações que fizemos

- Cliente possui Telefone

- Cliente possui Endereço

O possui é um verbo muito utilizado na Modelagem

Portanto, vamos nomear as nossas relações com o nome Possui.

Agora, logo de cara, estamos vendo nas nossas Relações 0,N

O que esses 0,N significam?

O nome desses carinhas são:

- Cardinalidade

- Obrigatoriedade

Primeiro precisamos ter isso em mente, quem define a Cardinalidade é A sua Regra de Negócio e não você. Portanto, quem vai definir quanto vai ficar os Números e as Letras N, não é você. Você simplesmente vai ler um documento e neste documento vai ter um texto, e você vai ter que interpretar este texto de acordo a deixar estas coisas iguais ao texto.

Sabendo disto, vamos ver um exemplo agora, com um documento de Regra de Negócio.

Ex:

Estamos no início da modelagem para um sistema e o nosso gestor nos pediu a modelagem da tabela de Clientes, com a seguinte Regra de Negócio:

Gestor falou: Fulano, Modela isso para mim, a Regra é:

- O Cliente chegou para se cadastrar, ele tem que informar o Endereço

- E você vai fazer um campo para Telefone também, porém, ele não é obrigado a preencher este campo Telefone, ou seja, ele não é Obrigado a fornecer o telefone se quiser, mas se ele desejar pode cadastrar quantos telefones ele desejar.

Portanto, é esta abordagem que iremos fazer, esta regra de negócio aqui.

Agora como ficaria esta abordagem que acabamos de ler, ficaria na tela de um sistema?

Vamos construir agora um sistema que capte essa regra de negócio que acabamos de ler, só para ficar melhor a visualização, irei descrever isso.

- Eu teria um campo (Nome)

- Outro campo (Email)

- Um botão , com outro campo ao lado (add) (telefone)

- E aqui eu teria um, dois , tres, quatro campos, um ao lado do outro (Endereço) (Rua), (Bairro), (Cidade), (Estado)

- E por último em baixo um botão de salvar (Ok)

Agora está desenhado o nosso sistema, vamos colocar agora a regra de negócio:

- O Cliente Fulano, chegou e colocou o nome dele no Campo Nome

- E aí forneceu o Email dele no campo Email

- Ele não forneceu Telefone

- E não forneceu endereço

- E foi apertar em Ok para Salvar

Quando o cliente Fulano clicou em Ok, o que aconteceu na tela? A tela chegou e fez um \* no campo Endereço. Pois de acordo com a nossa Regra de Negócio, o campo Endereço é Obrigatório o Cliente Fornecer. E aí vem a mensagem, preencha o endereço. Então isso está adequado aquela regra que o gestor passou, o endereço é obrigatório. Mas ele não colocou nenhum \* no telefone em conjunto com uma mensagem, porque o telefone não era obrigatório.

Portanto, no momento que o Fulano preencher o campo endereço o formulário vai passar. Então é assim que o banco de dados trabalha diretamente com um formulário de um Sistema.

Obs: O banco não tem o poder de controlar a obrigatoriedade entre duas tabelas, não tem como.

Quem faz isso é a Linguagem de Programação.

Ex: Eu tenho a

- Tabela de Cliente

- Tabela de Telefone

- Tabela de Endereço

Então Cliente está ligado a Telefone e também está Ligado a Endereço, essas são as tabelas do banco.

Se eu não entrar com dado nenhum acontece alguma coisa? Não! As tabelas estão criadas no banco, se eu não entrar com dado, continuam lá, pois um sistema pode ficar parado, óbvio.

Se eu entrar com dado só em cliente, não entrar com endereço e não entrar com Telefone, acontece algo? Não! Em termos de banco de dados, não acontece nada.

Portanto, a obrigatoriedade que estamos falando aqui, o banco não tem o poder de tratar dela. (quando passarmos para o código do banco, que é a parte física, vamos entender melhor), Mas o Banco tem sim como tratar a Cardinalidade, o banco tem como deixar 1 telefone ou entrar N telefones. Mas ele não tem como proibir o Fulano de preencher o Endereço. Pois quem faz isso é a Linguagem de Programação, ou seja, um Programador.

Vamos juntar as pessoas agora, voltando para nossa modelagem Lógica.

Observem que se eu clicar no par alfanumérico (0,N) eu vou ver a opção cardinalidade e iremos ver as seguintes opções:

(0,N)

(0,1)

(1,N)

(1,1)

Primeiro passo para entendermos isso é vermos por partes:

- O primeiro algarismo do Par(0,..) está relacionado com a Obrigatoriedade, ou seja, se é ou não obrigatório a entrada de um Campo.

- E esse segundo Par(..,N) está relacionado a Cardinalidade

Primeiro algarismo é 0, então quer dizer que é falso, ou seja, não é obrigatório.

Agora se o primeiro algarismo for 1, então é verdadeiro, ou seja, é obrigatório, vai ter que ocorrer.

Portanto agora considerando só a obrigatoriedade, se eu tenho duas tabelas:

- Cliente

- Telefone

E eu coloco que a obrigatoriedade das duas é 0, o que vai ocorrer?

Quando eu entrar com o cliente no sistema eu preciso informar o telefone? Não, não é obrigatório.

Agora se eu falar aqui, que entre Cliente e Endereço, a obrigatoriedade deles é 1, ou seja, quando eu estou entrando com Cliente, eu tenho que entrar com endereço? Sim, pois a obrigatoriedade é 1, é verdadeiro.

Outra sacada disto, é a seguinte:

Quando eu tenho a obrigatoriedade 1, o mínimo é 1.

Ex de uma interpretação disto:

Você faz uma aula e o Professor fala que é obrigatório levar PenDrive para a aula. Você vai levar Pendrive? Vai, pois é obrigatório, quantos você vai levar? Não sabe, mas no mínimo tem que levar 1, porque é obrigatório.

Portanto, a Cardinalidade, ela define o Máximo. Cardinalidade define 1 ou mais de 1 que é N. Porque, quando não é obrigatório, eu não tenho obrigação de entrar com nada, se é obrigatório, é no mínimo 1.

- Então obrigatoriedade é se vai acontecer ou não vai acontecer

- E cardinalidade vai tratar do Máximo do que vai acontecer, no máximo de ocorrências.

Vamos abrir a nossa regra de negócio de novo para interpretarmos.

A regra do endereço diz o seguinte: É obrigatório o cadastro de um endereço (No máximo 1)

Portanto, se é obrigatório, qual é o número do nosso Primeiro Par? é 1, pois é obrigatório.

Telefone, o cliente não é obrigado a informar o telefone, eu já sei que o primeiro número do Par é 0, não é obrigatório

Agora veja, se eu digo que no endereço é no máximo 1, qual é o segundo algarismo

do nosso Par? É um.

Se eu digo que em Telefone, se ele quiser informar, pode informar mais de 1, qual é nosso Segundo algarismo do Par Telefone? É N, pois pode cadastrar quantos quiser.

Agora que vimos que Endereço é (1,1) e Telefone é (0,N), vamos colocar isso na nossa modelagem.

E agora vimos que só está faltando a ligação da nossa tabela cliente com os pares entre Telefone e Endereço. Vamos lidar com isso da seguinte maneira.

Eu não estou entrando com o Cliente, eu não vou cadastrar o endereço do cliente? Quantos Clientes eu preciso para ter 1 Endereço? Vou fazer uma outra pergunta para se tornar mais fácil ainda para entender.

Eu estou entrando com um endereço de 1 cliente, né? É obrigado a entrar com Cliente? Óbvio que é. Pois vou entrar com endereço em um sistema e vou deixar o endereço largado lá? mão, portanto o endereço tem que pertencer a alguém.

Então olha só, tem que pertencer a alguém? Sim, então é obrigatório 1, qual o máximo de cliente que eu tenho que ter para esse endereço? 1, então fica (1,1).

E esse é o mesmo caso de Telefone:

Para eu entrar com Telefone, não é obrigado a ter 1 Cliente? Sim, é obrigado.

Qual é o máximo de Clientes para 1 Telefone? É um também, então fica (1,1).

Blz, entendemos isso, mas como vemos a cardinalidade? Pois estamos vendo na relação de Telefone com Cliente (0,N). Isso é porque temos que ler de acordo com o segundo algarismo, ou seja, com o segundo número do par. Segundo Número de cada Par, e aí cruzamos, Cliente é 1(segundo número do par) e Endereço é 1 (Segundo número do Par), portanto, este relacionamento é (1,1) um cliente, para um endereço.

E o segundo relacionamento, vemos 1 Cliente(segundo número do Par) e N telefone(segundo número do par), então este relacionamento é (1,N) ou seja, um cliente, pode ter vários telefones. E um Cliente, só tem um Endereço,vimos então que no final de tudo, tudo bate.

Recapitulando

- Primeira fase (Conceitual) - Rascunho

- Segunda fase (Logica) - Programa

- Terceira fase (Física) - Scripts

Obs: Tudo que fizermos em um Banco de Dados, fica salvo.

Se você desligar seu pc, vai continuar ali dentro os dados salvos.

- Você só vai precisar se conectar ao banco Query (USE)

- E continuar Trabalhando no Banco que você se conectou.

Agora vamos criar um novo Banco do Zero

CREATE DATABASE COMERCIO;

Criando esse banco eu vou ter que me conectar a ele

USE COMERCIO;

Agora olhando a nossa modelagem Lógica, eu vou começar a fazer a modelagem física

CREATE TABLE CLIENTE(

IDCLIENTE INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL,

SEXO ENUM("M", "F") NOT NULL,

EMAIL VARCHAR(50) UNIQUE,

CPF VARCHAR(30) UNIQUE

);

Obs: Nunca coloque , na última coluna da tabela. Pois a , serve para separar coluna. Se tiver uma , na última coluna, gera um erro.

Explicando o código acima

Já falamos de chave primária, é um ID que o registro precisa ter. Isso serve principalmente para quando desejarmos Filtrar o Registro, se desejar trazer só ele, excluir somente ele, ou atualizar ele, você pega pela chave primária.

E a PRIMARY KEY é uma coluna que tem que ser única na tabela, ela não pode se repetir. E vamos dizer que é AUTO\_INCREMENT, ou seja, ela vai se auto incremento, então eu não digo o número para ela, eu não passo nada para ela, quem cuida é o banco. E isso é uma boa prática, chave primária numérica, quem cuida é o banco. Você pode ter chave primária de códigos ex: sistema que gere código ou ter uma tabela que a chave primária seja a junção de Duas Colunas ex: Data do cadastro mais o seu sobrenome etc.. Mas a coluna número que controla é o banco(AUTO\_INCREMENT).

E agora vamos entrar com o Nome e o tipo vai ser o Varchar(30), ou seja, vai ser variável, podendo ter 30 caracteres ou mais e vou dizer que esse varchar é NOT NULL.

O que é not null, voltando ao que já falamos:

Desenhando mais uma tela de sistema, vou descrever:

Digamos que tenho um campo para entrar com o Nome,

Tenho um campo para entrar com o Email

E tenho um botão em baixo de Ok

Entrei com email do Fulano, sem dizer o nome e cliquei em Ok, vai sair um \* bem grande dizendo que é obrigatório colocar o Nome, pois não faz sentido eu entrar somente com email, sem dizer o nome, pois o cliente tem que ter nome, é obrigatório. Portanto, isso se adequa a Regra de Negócio, eu começo a virar o meu banco para minha Regra de Negócio. Se é obrigado eu preencher uma Coluna eu coloco NOT NULL (Essa coluna não pode ser nula).

Agora vamos para a Coluna Sexo

A coluna Sexo, vai ser do tipo ENUM(Isso se chama Domínio)

O que é um Dominium? As tela de um sistema que vemos uma “caixinha” essa caixinha quando clicamos abre um monte opções para podermos escolher, o nome disso é Dominum. Um dominium tem Informações Fixas, não podemos digitar nada que está diferente do Dominium. E Sexo eu vou definir o Dominium, eu vou dizer que o Dominum do Sexo é somente ”M” , “F”. O Enum, só existe no MySQL

E sexo, todo mundo tem, portanto irei colocar NOT NULL, é um requisito para minha tabela.

Após o sexo, vou cadastrar agora o Email

Email Varchar(50)

Email é obrigatório? Isso vai depender do Seu Negócio, mas digamos aqui que não seja obrigatório o cliente fornecer o email. E aí, basta colocar nada, mas podemos colocar uma coisa aqui se desejarmos:

- O email, assim como o CPF de uma pessoa, ele é único, vamos considerar o certo(Esquece os Casais que Usam o Mesmo email), não vamos considerar a exceção, vamos pelo Geral. Pois banco de dados, temos que generalizar as coisas, pois se você ficar enxergando exceções que não são importantes em banco de dados, o seu banco fica todo aberto. Porque isso é um banco de dados Relacional, ou seja, ele tem que seguir Regras, ele é rígido.

Bom, se o email é único, significa que eu não posso ter duas pessoas com o mesmo email cadastrado neste banco

ex:

Não posso entrar com cliente Felipe e email mafra@g…

E eu não posso entrar com a cliente Clara e dizer que o email dela é mafra@...

Por que? Porque esta coluna, ela tem que ser única, ou seja, o que é única, esses valores que estão sendo passados no email, são únicos, ou seja, eles não se repetem. E como eu faço para não deixar se repetir um Valor em uma Coluna?

basta utilizar Query UNIQUE esse cara mexe com a regra de negócio do seu banco. Então agora sabemos que o email é único, ele não pode se repetir, mas ele pode ser deixado em branco, ou seja, irá receber como valor Nulo, se o cliente não passar nada.

Agora vamos entrar com CPF do tipo Varchar(15) e UNIQUE também.

Acabamos de Modelar, a Primeira tabela deste nosso Banco Comércio.

Criamos nossa Tabela cliente e já linkou ela no banco/ já criou ela no banco.

Em resumo, estamos tirando tudo da modelagem lógica e passando para a física.

Nesse meio tempo, criamos um banco de dados chamado Comércio e usamos o comando USE para se conectar a este banco.

Vamos criar agora as outras tabelas da nossa modelagem.

CREATE TABLE ENDERECO(

IDENDERECO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

RUA VARCHAR(30) NOT NULL, #Não faz sentido eu colocar unique aqui, pois uma rua pode ter várias pessoas morando, ou seja, não pode ser um campo único

BAIRRO VARCHAR(30) NOT NULL,

CIDADE VARCHAR(30) NOT NULL,

ESTADO CHAR(2) NOT NULL

);

CREATE TABLE TELEFONE(

IDTELEFONE INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

TIPO ENUM('RES', 'COM', 'CEL') NOT NULL,

NUMERO VARCHAR(10) NOT NULL

);

Agora vamos fazer as Chaves estrangeiras desta tabela também conhecida como FK(Foreign Key)

Chave estrangeira é a chave primária de uma Tabela, ou seja, é a PRIMARY KEY. Que vai até a outra Tabela para fazer a Referência entre Registros.

Isso quer dizer que é a chave primária de uma tabela que vai até outra tabela fazer referência.

O problema é que todas essas tabelas têm chave primária. Portanto, temos que definir se a chave primária de cliente que vai virar chave estrangeira para Endereço ou se é a chave primária de endereço que vai virar chave estrangeira de cliente ou se é a chave primária de cliente que vai lá na tabela telefone virar chave estrangeira de telefone ou é o inverso, telefone que vira chave estrangeira de cliente. Temos várias possibilidades. Só que isso aqui, depende de Regra de Negócio, depende de interpretação, eu tenho regra de onde vai a chave, mas essa regra é de acordo com o Negócio. Portanto, tudo depende do nosso Segundo Algarismo do par de cada tabela, que é a Cardinalidade. Portanto a FK(Foreign Key- Chave estrangeira) depende da Cardinalidade. Só que a cardinalidade, ela é dada, como vimos na Regra de Negócio, pois é a Regra de Negócio que lhe dá ela, ou seja, não somos nós que definimos.

Então conforme a Regra de Negócio, tínhamos que cadastrar endereço (1,1)

E eu defini aqui a Cardinalidade de Telefone com Cliente, sendo (0,N) não era obrigatório. Então eu tenho 2 regras, para esses dois caras.

- Eu tenho uma Regra de quando vai a Chave de (1,N)

(Regra para (1,N) a chave estrangeira ficará sempre na cardinalidade N)

- Eu tenho uma Regra de quando vai a Chave de (1,1)

( Em relacionamentos 1 x 1 a Chave Estrangeira Fica na Tabela mais Fraca )

- E eu também tenho uma Regra de quando vai a Chave de (N,N)

Obs: O conceito de Tabela Forte e Tabela Fraca depende da regra de negócio! Não há receita de bolo!

1- Em relacionamentos 1 x 1 a Chave Estrangeira Fica na Tabela mais Fraca

Então você precisa definir quem é a Tabela mais Fraca quando é relacionamento 1x1, para você saber onde é que fica a chave estrangeira.

Mas como vou saber qual é a Tabela mais Fraca? Depende da Regra de Negócio.

Na nossa Regra de Negócio, não definimos claramente qual era esse tipo de negócio, definimos alguma coisa que poderia ser: Uma padaria, uma lojinha da esquina.

Portanto, eu sei que eu tenho nessa lojinha da esquina o Cadastro em que eu tenho que Cadastrar o Cliente, logo, sendo assim, a Tabela Cliente é a Tabela mais Forte.

Pois se eu tenho uma lojinha na esquina e eu tenho um cadastro, o que é mais forte, eu cadastrar o cliente ou o endereço desse Cliente? Óbvio que é para cadastrar o cliente, por conta do meu negócio.

Outro exemplo:

O modelo de um estacionamento, estamos modelando para um negócio de estacionamento. No estacionamento entra o cliente com o carro, então o que é mais forte, o cliente ou o carro? Óbviamente o Carro. O carro pode entrar ali com qualquer pessoa, qualquer pessoa pode dirigir o carro. Portanto não é o cliente, pois é o carro que fica parado lá.

Então tudo depende do modelo de negócio para você analisar qual é a Tabela mais forte. Por isso não existe uma receita de bolo aqui, apenas analisando a Regra de Negócio mesmo.

Bom, encontramos a Tabela mais fraca já que é Endereço, portanto a Foreign Key vem para essa tabela. Então vamos supor que O cliente Fulano more na Lapa, o que eu tenho que fazer? Pegar ID do mapa e passar para o Endereço e assim por diante com cada cliente, e assim eu vou linkando as tabelas. Sendo assim, a minha tabela de endereço vai ganhar mais uma coluna, que vai armazenar a chave estrangeira, que é a referência de cliente.

Agora passando para outra Tabela, próximo relacionamento, que é Cliente e Telefone. E para definir a chave FK, eu preciso prestar atenção na Cardinalidade. E definimos que a Cardinalidade de Telefone e Cliente é a Cardinalidade de (1,N), portanto é 1 cliente para N telefones, não é um relacionamento Obrigatório.

Então a Regra para (1,N) a chave estrangeira ficará sempre na cardinalidade N.

Foreign Key

Seguindo com a nossa modelagem e agora vamos criar nossas chaves estrangeiras, passando elas para o modelo Físico.

No relacionamento de Cliente e Endereço, definimos que a chave estrangeira ficará na tabela Endereço, pois é a tabela mais fraca de acordo com o Nosso modelo de negócio. O nome desta Coluna é uma convenção, ou seja, a literaturas que você vai encontrar o nome da chave estrangeira com o mesmo nome da chave primária, ou seja, IDCLIENTE, será o nome da nossa chave estrangeira, mas vamos adotar este método que é o mais usado atualmente, usar um \_, ficando assim: ID\_CLIENTE.

Só de bater o olho neste método, já iremos saber que é uma chave estrangeira.

Mais adiante, iremos ver o Dicionário de dados, em que nós procuramos nas tabelas do Banco de Dados, nas tabelas de sistemas do banco de dados, onde ficam armazenados estes campos, ex: Nós temos uma Tabela, onde ela armazena todas as chaves estrangeiras do Campo, tornando muito melhor esse método de usar \_, basta bater o olho que já iremos identificar de referência aquela tabela está fazendo.

Voltando para nosso Modelo Físico

Eu tenho minha tabela cliente, nós só colocamos as colunas, então eu disse que essa tabela tem uma coluna a mais que é ID\_CLIENTE, assim como Endereço e Telefone. Mas só de eu colocar ID\_CLIENTE aqui, não faz com que essa ligação aqui fique efetiva, pois essa ligação ainda não existe. Portanto, eu tenho que criar isso no banco de dados. E nós criamos isso com uma coisa chamada: CONSTRAINT(regra).

Como Criamos?

Para criar uma Constraint no fim da tabela, se usa “,” e cria a regra logo abaixo.

A regra que eu quero é de FOREIGN KEY agora eu preciso dizer para o Banco, quem é minha FOREIGN KEY() que neste caso é ID\_CLIENTE, estou dizendo que minha chave estrangeira, é o campo ID\_CLIENTE. Agora preciso dizer a quem ela se refere: REFERENCES a tabela CLIENTE() e informo a qual campo de lá que é IDCLIENTE.

Ao fazermos isso, no modelo Físico, da tabela Endereço, eu já linkei ela com a tabela Cliente. Mas falta entrar com UNIQUE agora. Pois a minha Relação de Cliente e Endereço não é de (1,1)? Significa que cada Cliente só pode ter um endereço, ou seja, na coluna de ID\_CLIENTE, eu não posso repetir o número do cliente, no caso o ID aqui, pois se esse cara se repetir, significa que eu vou ter o Cliente com mais de um Endereço. E de acordo com a nossa regra de negócio, isso não pode ocorrer.

E agora conseguimos ver como é definida a Regra de negócio, que não é mais nada que Definida pela FOREIGN KEY, pela presença ou ausência da cláusula UNIQUE. Pois se eu chego na Tabelo endereço e digo o ID\_CLIENTE é UNIQUE, eu acabei de definir aqui que é de um relacionamento (1,1) esse unique vai deixar que o cliente só apareça aqui uma vez. Portanto é fácil, quando tiver um RELACIONAMENTO (1,1) basta fechar com UNIQUE.

E (1,N) eu tiro, ou seja, não tem UNIQUE, pois se eu tirar, vai aparecer mais de uma vez.

Agora vamos inserir os valores aos bancos

Só vamos esclarecer algumas coisas antes sobre inserções:

Estamos inserindo no banco, manualmente, pois o DBA trabalha verificando manualmente os dados no banco, pois ele não tem um sistema para isso. Da mesma forma é o Desenvolvedor de Banco de Dados, ele trabalha inserindo ou verificando, select,update, etc.. qualquer que seja o comando, aqui, direto no banco de dados, pois ele não tem um sistema para isso, ou seja, com uma interface etc..

Portanto, iremos criar comandos INSERT para inserir esses dados nas tabelas, isso feito manualmente.

Mas para esclarecer caso ainda não tenha ficado claro:

O sistema é feito em camadas

- Primeira camada é uma camada divisão geralmente em HTML

Nesta camada, iremos ter formulários(espaços para preencher) onde entraremos com os dados aqui.

Após entrar com os dados, geralmente clicamos em um botão Ok que aparece para confirmar.

- E este cara que é a camada divisão, me leva para uma camada

Lógica(Linguagem de programação)

E esses caras da camada Lógica(linguagem de programação) irão fazer o tratamento que deve ser feito nos dados e vão inserir dentro de uma instrução SQL.

Depois de inserir esses dados em uma instrução SQL através de variáveis, eles vão até o Banco, e aí executam essa instrução SQL.

Então o que nós estamos fazendo é a partir da instrução SQL ao Banco.

Após toda essa explicação, vamos começar a fazer nossos INSERT

vamos começar pela tabela de cliente.

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'JAO', 'M', 'JOAO@GMAIL.COM', '7689423697');

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'CARLOS', 'M', 'CARLOS@GMAIL.COM', '14684398746');

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'ANA', 'F', 'ANA@GMAIL.COM', '743656852164');

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'CLARA', 'F', 'CLARA@GMAIL.COM', '6553849646');

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'JORGE', 'M', 'JORGE@GMAIL.COM', '156468151641');

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'CELIA', 'F', 'CELIA@GMAIL.COM', '5486131681');

Agora temos duas tabelas para inserir, tabelas Endereço e Telefone

Vimos no começo que tratamos de dois parâmetros quando estamos modelando

- Cardinalidade

- Obrigatoriedade

Nós vamos inserir agora em dois relacionamentos:

(1,1) endereço, e (1,N) telefone.

A obrigatoriedade que é o primeiro algarismo do Par de Telefone que é (0,..) que neste caso não é obrigatório e N podendo ser até mais que 1.

E endereço definimos que obrigatório 1 e somente 1, ou seja, relacionamento 1,1.

Agora vamos inserir endereço, logo, se eu tenho 6 registros na tabela cliente, obrigatoriamente, terei que ter 6 endereços aqui, pois é um relacionamento 1,1.

Só que essa obrigatoriedade o banco não controla, quem faz o controle disto é a camada de software. Eu tenho como controlar no Banco a cardinalidade exemplo (1,N) ou (1.1), mas eu não tenho como dizer se vai entrar ou não vai entrar registro.

A hora que eu inseri agora pouco os clientes, não fui obrigado a inserir o endereço, pois não fizemos isso ainda. Isto é só para demonstrar que quem irá fazer este controle é a linguagem de programação.

O banco de dados Relacional, tem este nome porque são tabelas relacionadas, por isso banco de dados relacional. No ambiente OLTP que é o chão de fábrica como vimos, nós trabalhamos com integridade referencial, ou seja, eu tenho que passar na tabela endereco, alguma coisa que referencie a tabela cliente, pois é aqui que será inserido o ID do cliente, pois o endereço pertence a ele, e é através desta chave que iremos fazer esta referência. No momento do INSERT que fizermos, ela vai na tabela conferir os dados existentes de referência que estamos fazendo.

Obs: o que tem que bater nas tabelas é chave primária com chave estrangeira, e não chave primária com chave primária de cada tabela, isso não existe!.

Obs2: Estamos colocando a chave estrangeira no INSERT aqui não mão, só que isso não tem que ter ordem, pois quem faz isso é a linguagem de programação, portanto isso só precisa ter referência da chave estrangeira. Pois quem vai fazer esses INSERT mesmo, vai ser a linguagem de programação.

Agora entra a Cláusula UNIQUE em ação, pois essa simples palavra vai indicar para nós agora todo relacionamento do banco de dados, ou seja, toda regra de negócio.

Pois em relacionamentos 1,1 a chave estrangeira Não se repete.

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA ANTONIO SA', 'CENTRO', 'BELO HORIZONTE', 'MG', 4);

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA CAPITAO HERMES', 'CENTRO', 'RIO DE JANEIRO', 'RJ', 1);

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA PRES VARGAS', 'JARDINS', 'SAO PAULO', 'SP', 3);

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA ALFANDEGA', 'ESTACIO', 'RIO DE JANEIRO', 'RJ', 2);

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA DO OUVIDOR', 'FLAMENGO', 'RIO DE JANEIRO', 'RJ', 6);

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA URUGUAIANA', 'CENTRO', 'VITORIA', 'ES', 5);

Agora vamos inserir na Tabela Telefone (relacionamento 1,N)

Lembrando sempre que para inserir dados em uma tabela, é bom sempre:

DESC TELEFONE; pois neste caso é telefone e assim conseguimos inserir certinho os dados de acordo com o que está sendo mostrado no banco.

O que sabemos sobre este relacionamento é que ele não é obrigatório pois é 0 o primeiro algarismo do par, e N como segundo algarismo, ou seja, pode ter mais de um Telefone e isso Descarta o UNIQUE na minha Chave Estrangeira.

Lembrando que ID\_CLIENTE INT, nesta tabela, é a coluna que vai a chave estrangeira, a regra, está logo abaixo disto, que estou aplicando na coluna ID\_CLIENTE INT. Mais para frente, iremos ver como criar esta regra por fora da tabela.

Em funções você verá como inserir dados em mais de uma Tabela automaticamente.

Começando a Inserir agora, lembrando que o primeiro campo(chave primária) é NULL pois quem vai tratar deste campo é o SQL do próprio banco.

Obs: vamos inserir os telefones na mão, mas isso vem da camada divisão, ou seja, é o usuário que coloca esses dados.

Preste atenção na Chave estrangeira aqui, várias vezes repetindo, se ele repete é o que? N, a parte N do relacionamento, podendo seu repetir. Por isso que no nosso modelo físico não utilizamos o UNIQUE.

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '58965481', 5);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '84684135', 5);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '23548987', 1);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'COM', '67987989', 2);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '99871234', 1);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '66978748', 3);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '44565899', 3);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'COM', '88465498', 1);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '77484989', 5);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '33465498', 2);

Vamos falar de Join(junção) agora.

Obs: Entender as partes de uma Query torna muito mais fácil a sua construção.

Primeiramente iremos falar de 3 conceitos Fundamentais de Banco de Dados

- Seleção

- Projeção

- Junção

Quando você constrói uma Query você tem que ter em mente sempre esses 3 conceitos.

Projeção

É tudo que você quer ver na tela.

Como assim? quando alguém pede alguma Query para você como analista de banco de dados ou se você for desenvolvedor e criar Query, esta pessoa, está querendo ver algo na Tela, ou seja, uma Query para buscar os dados no banco e trazer para o usuário em forma de informação, isto é uma Query. Então, esta projeção é tudo que vai ser mostrado lá na tela do meu computador.

Projeção vem de Projetar/Construir.

Se alguém pede o Tipo e o Número dos Clientes de uma empresa, você vai projetar isto assim: SELECT TIPO, NUMERO FROM TELEFONE; e aí você acabou de projetar o número dessas pessoas.

Isso quer dizer que eu posso projetar colunas de tabelas ou colunas calculadas ou até mesmo de funções.

Ex:

SELECT 2 + 2 as SOMA; eu estou projetando um coluna que vai fazer a soma, ou seja, fazer uma conta e trazer o resultado na Tela. E isso é uma Projeção/Construção, pois estou projetando, construindo isto. Portanto, isso pode vir de Tabelas ou eu posso programá-la como fizemos aqui.

Portanto, se alguém pedir uma Query para você, você já sabe que a primeira coisa que você tem que fazer é começar pela projeção. Projeta primeiro o que você quer que apareça, mesmo que você não saiba da onde vem.

Seleção

É um Subconjunto do Conjunto Total de Registros de uma Tabela

A Cláusula de Seleção é o Where.

Vamos partir do ponto em que Banco de Dados é a Teoria dos Conjuntos.

Digamos que eu tenha um Conjunto de clientes: e dentro teria 1,2,3,4 clientes.

E nesse conjunto eu tenho clientes homens e mulheres.

Agora se eu quisesse fazer uma SELEÇÃO, ou seja, uma filtragem, e quisesse pegar somente as mulheres. Sendo assim, eu teria um Subconjunto desse conjunto clientes, que neste caso seria de mulheres. Esse filtro é chamado de SELEÇÃO na query. Que nada mais é: que filtrar, trazer um subconjunto de um Conjunto Total e esse conjunto total, obviamente é de uma Tabela, e aí eu faço a seleção.

Então vamos lá, alguém me pede que traga o Nome, Sexo e Email das Mulheres.

Primeiramente faremos isso:

SELECT NOME, SEXO, EMAIL Primeiro passo é projetar desta maneira. (Projeção)

FROM CLIENTE E agora eu digo de onde vem estas Projeções. (Origem)

WHERE SEXO = “F”; Eu tenho que identificar a Coluna, saber a coluna pela qual eu estou filtrando, ou seja, Selecionando meu subconjunto de dados. E é assim que se faz um Filtro/Seleção. (Seleção)

Obs: Muitas pessoas Juntam Tabelas usando Where, porém isso é errado, pois Where é Cláusula de Seleção, ou seja, Filtro. E até mesmo para identificar na Query fica mais legível quando você usa cada Cláusula em sua determinada Tarefa.

E juntar Tabelas faz parte da Cláusula Junção(Join).

Obs2: Quando você está projetando Colunas que vem de Tabelas você tem que saber a Origem. Se não tiver Origem, as suas Projeções tem que ser Programadas ou Funções.

Obs3: No Oracle, sempre terá que ter Origem. No MySQL não precisa, somente a Projeção é exigida.

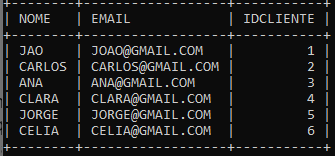
Join(Junção)

Vamos fazer uma projeção aqui, eu vou inverter a ordem neste caso, IDCLIENTE, vai ser a última coluna. E na nossa Tabela está como Primeira coluna. Como isso é uma Projeção, eu posso manipular da maneira que eu quiser para Projetar.

SELECT NOME, EMAIL, IDCLIENTE

FROM CLIENTE;

Perceba que eu tenho o Nome, Email e o IDCLIENTE está como última coluna.

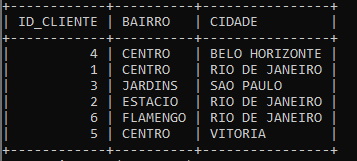


Agora vamos fazer outra Query

SELECT ID\_CLIENTE, BAIRRO, CIDADE

FROM ENDERECO;

Perceba que agora eu inverti a ordem da minha Tabela Endereço, pois eu não botei o ID\_ENDERECO aqui, não é minha chave que está vindo primeiro, mas sim a chave estrangeira, coisa que na tabela original não é.



Se eu colocar essas Tabelas lado a lado, fica muito claro que eu tenho que fazer uma junção aqui. Pois o Cliente 1, tem o Endereço 1. O cliente 2 tem o endereço 2. E assim por diante.. Então se eu colocar uma Tabela ao lado da outra, vai ficar tudo certinho, obviamente as ordenando as duas colunas. Portanto, se eu as colocasse uma ao lado da outra, teríamos uma linha contínuas como:

João que tem o email tal com ID 1 mora que é ID 1 que é centro Rio De Janeiro.

Tornando assim os registros lado a lado(1,1) . E é este (1,1) que chamamos de junção(Join). Quando eu junto 2 ou mais Tabelas, nós temos a Cláusula de Junção(Join).

Vamos fazer agora um Exemplo:

Eu quero projetar o Nome, Sexo Bairro, Cidade de Todos os Clientes.

Primeiramente precisamos identificar a minha Projeção.

SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE eu quero projetar, nome,sexo,bairro,cidade.

FROM CLIENTE e agora eu identifico a Origem, de onde vem nome? Vem de cliente, blz, já está ali. De onde vem Sexo? Vem de Cliente também, ok, já está ali.

Tah, mas e agora, de onde vêm o Bairro? Bairro, já é outra tabela que é endereço. Então eu poderia fazer assim:

Where IDCLIENTE = ID\_CLIENTE; onde IDCLIENTE seja igual = ID\_CLIENTE;

Só que eu ainda não trouxe a Origem de Endereço. Então eu posso dar uma “,”no FROM CLIENTE e incluir mais uma tabela que é a ENDEREÇO para pegar a Origem, ficando assim: FROM CLIENTE, ENDERECO.

Nome Sexo vem de cliente. Bairro cidade, vem de outra tabela, então coloquei “,”e o nome da Tabela de Origem.

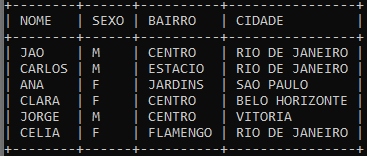
A condição que une essas duas tabelas é A chave Primária de uma ser igual a Chave Estrangeira da Outra.

SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE (Projeção)

FROM CLIENTE, ENDERECO (Origem)

WHERE IDCLIENTE = ID\_CLIENTE; (Junção)

E funcionou:



Isso aqui funciona, mas não é recomendado fazer.(Não faça!)

Neste caso, só estamos fazendo a: Projeção, Origem e Junção. Não fizemos a Seleção.

Vimos que a Cláusula Where é de seleção.

E se eu quisesse selecionar neste caso por sexo feminino?

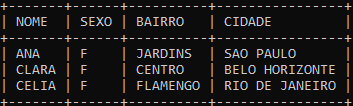
SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE

FROM CLIENTE, ENDERECO

WHERE IDCLIENTE = ID\_CLIENTE

AND SEXO = "F";

Funcionou:



Porém veja, que neste caso eu estou utilizando a Tabela Verdade. Pois eu estou fazendo um END, usando um Operador Lógico. Portanto, para esta Query rodar, o WHERE IDCLIENTE = ID\_CLIENTE precisa ser verdade

E

AND SEXO = "F"; Isso aqui precisa ser verdade. Esse é o resultado Lógico do End, eu preciso ter todas Condições Verdadeiras, para ele me trazer o Resultado Verdadeiro.

Só que se você for Analisar isso aqui: IDCLIENTE = ID\_CLIENTE esse cara vai ser sempre verdade, você não precisa fazer o Banco Checar isso para você. Pois nossa Constraint da FOREIGN KEY, já assegura isso. Pois não conseguimos inserir o endereço de uma pessoa que já não esteja aqui. Então essa condição da Chave Primária ser = a Chave Estrangeira, sempre vai bater como Verdade, pois já criamos uma regra para isso.

Então, para que você vai fazer o Banco Checar, para ver se isso é verdade, para depois processar o Sexo, sendo que o IDCLIENTE = ID\_CLIENTE, sempre será verdade.

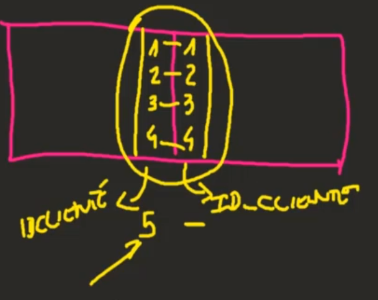
E é aí que entra a Cláusula Join(junção)

A Cláusula Join, usa o mesmo raciocínio:

SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE Projeta nome, sexo, bairro, cidade

FROM CLIENTE Origem de Cliente, mas Bairro e Cidade vem de Endereço, então é diferente. Se é diferente, então imediatamente fazemos isso:

INNER JOIN Inner significa(dentro), por isso invertemos as projeções das tabelas anteriormente: IDCLIENTE sendo última coluna de uma Tabela e da outra ID\_CLIENTE como primeira na Tabela. Para visualizarmos elas Lado a lado e se alinhando os ID



O INNER ele pega todo mundo que é comum, ele pega a Junção de Dentro que é o que nós chamamos(INNER). Por isso, quando pensarmos em INNER JOIN devemos pensar que estamos colocando os ID para dentro(INNER) para combinarmos duas tabelas (Join)-> Junção. Aí ele vai pegar a Igualdade e vai bater 1 = 1, 2 = 2 etc.. E só vai e só vai trazer quem atender esta condição. Se eu tiver um endereço 5 e não tiver ninguém para atender a ele, ele não vai aparecer no resultado, pois já é eliminado de imediato. E é desta forma que funciona o INNER JOIN.

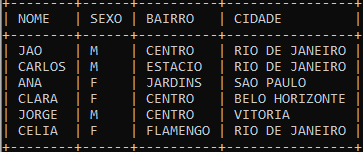
SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE

FROM CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO me junte com Endereço

ON IDCLIENTE = ID\_CLIENTE; onde IDCLIENTE seja = ID\_CLIENTE

Ficando assim:



Agora se eu tiver que filtrar, veja como fica mais legível

Query Completa:

SELECT NOME, SEXO, BAIRRO, CIDADE (Projeção)

FROM CLIENTE (Origem)

INNER JOIN ENDERECO (Junção)

ON IDCLIENTE = ID\_CLIENTE

WHERE SEXO = 'F'; (Seleção)

Outro exemplo:

SELECT NOME, SEXO, EMAIL, TIPO, NUMERO (Projeção)

FROM CLIENTE (Origem)

INNER JOIN TELEFONE (Junção)

ON IDCLIENTE = ID\_CLIENTE;

INNER JOIN com 3 tabelas.

Podemos usar quantos inner join desejarmos para fazer junções.

Só precisamos referenciar as tabelas.

SELECT CLIENTE.NOME, CLIENTE.SEXO, ENDERECO.BAIRRO, ENDERECO.CIDADE, TELEFONE.TIPO, TELEFONE.NUMERO

FROM CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO

ON CLIENTE.IDCLIENTE = ENDERECO.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE

ON CLIENTE.IDCLIENTE = TELEFONE.ID\_CLIENTE;

Outra forma de fazer isto é através do Ponteiramento

Ponteiramento é dar apelido ou nomes das tabelas para ponteiramento e aumenta a performance do Banco. Porque quando estou projetando o banco vai checar a minha origem e vai checar se essas colunas estão na minha origem. Com o ponteiramento, já damos para ele o local da origem.

SELECT C.NOME, C.SEXO, E.BAIRRO, E.CIDADE, T.TIPO, T.NUMERO Coloco as referencias aqui

FROM CLIENTE C agora se chama Cliente C

INNER JOIN ENDERECO E agora se chama Endereco E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE Coloco as referências das chaves.

INNER JOIN TELEFONE T agora se chama Telefone T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE;

Comandos de DML

*Categorias de Comandos que nós temos para nos encontrarmos em um Banco de Dados.*

SQL é uma linguagem, ela é uma Linguagem de 4 geração, o que isso quer dizer?

A linguagem de Máquina, ela é binária: 1.0.1.0.1.1 etc.. Depois temos uma programação de nível mais baixo e depois uma de nível mais alto, que é a programação Orientada a Objeto que são as Linguagens: PYTHON, JS, TYPE etc..

E nós temos uma 4 geração de linguagem de programação que ela é muito parecida com a linguagem humana e o SQL se encontra nesta 4 geração de linguagens.

Porque ela usa Termos, palavras em Inglês como seus comandos. E ela é dividida em categorias e isso facilita também o nosso entendimento sobre essa linguagem.

Nós temos as seguintes Categorias

- DML Data Manipulation Language (Manipulação de Dados)

- DDL Data Definition Language (Definição dos Dados / Tipagem dos Dados)

- DCL Data Control Language (Controle de Acesso aos Dados)

- TCL Transaction Control Language (Controle de Transação)

DML

Insert

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'PAULA', 'M', NULL, '77437493');

INSERT INTO ENDERECO VALUES(NULL, 'RUA JOAQUIM SILVA', 'ALVORADA', 'NITEROI', 'RJ',7);

Filtros

SELECT \* FROM CLIENTE

WHERE SEXO = 'M';

Update

SELECT \* FROM CLIENTE

WHERE IDCLIENTE = 7;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 7;

DDL

Create Table (Definindo todos os tipos)

CREATE TABLE PRODUTO(

IDPRODUTO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME\_PRODUTO VARCHAR(30) NOT NULL,

PRECO INT,

FRETE FLOAT(10,2) NOT NULL

);

Alter table

(Alterando o Nome de uma Coluna - Change - Modify)

- Use Change (quando desejar mudar o nome de uma Coluna)

(Change pode modificar a tipagem também, mas fica melhor usar Modify para isso.)

- Use Modify (quando desejar mudar tipo/tipagem da coluna)

ALTER TABLE PRODUTO

CHANGE PRECO VALOR\_UNITARIO INT NOT NULL; modifiquei o nome da coluna preço para valor\_unitário e sua tipagem.

DESC PRODUTO;

ALTER TABLE PRODUTO

CHANGE VALOR\_UNITARIO VALOR\_UNITARIO INT; modifique valor\_unitario para valor\_unitario int. (modifiquei tipagem)

ALTER TABLE PRODUTO

MODIFY VALOR\_UNITARIO VARCHAR(50) NOT NULL; modifiquei sua tipagem de uma forma mais direta.

Adicionando Colunas

ALTER TABLE PRODUTO

ADD PESO FLOAT (10,2) NOT NULL; apesar de eu adicionar a coluna peso, ela vai por padrão para o último lugar na coluna.

Drop Apagando uma Coluna na Tabela

ALTER TABLE PRODUTO

DROP COLUMN PESO;

Adicionando uma Coluna na Ordem Específica

ALTER TABLE PRODUTO

ADD COLUMN PESO FLOAT(10,2) NOT NULL

AFTER NOME\_PRODUTO;

ALTER TABLE PRODUTO

DROP COLUMN PESO;

Adicionando uma Coluna e a Colocando em Primeiro

ALTER TABLE PRODUTO

ADD COLUMN PESO FLOAT(10,2) NOT NULL

FIRST;

Exercícios de DDL (Manipulação de dados)

-- Relatório de todos Clientes

SELECT \* FROM CLIENTE;

SELECT C.NOME, C.SEXO, C.EMAIL, C.CPF, E.RUA, E.BAIRRO, E.CIDADE, E.ESTADO, T.NUMERO, T.TIPO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE;

-- Relatório de todos Homens

SELECT C.IDCLIENTE, C.NOME, C.SEXO, C.EMAIL, C.CPF, E.RUA, E.BAIRRO, E.CIDADE, E.ESTADO, T.NUMERO, T.TIPO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

WHERE SEXO = 'M';

-- Ao inves de fazer isso, para atualizar as mulheres que estão com sexo "M"

SELECT \* FROM CLIENTE

WHERE IDCLIENTE = 11

OR IDCLIENTE = 12

OR IDCLIENTE = 13

OR IDCLIENTE = 17

OR IDCLIENTE = 18;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 11;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 12;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 13;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 17;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = 'F'

WHERE IDCLIENTE = 18;

-- Fazemos isso com o Operador IN

SELECT \* FROM CLIENTE

WHERE IDCLIENTE IN (11,12,13,17,18);

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = "F"

WHERE IDCLIENTE IN (11,12,13,17,18);

-- Relatório de todas as Mulheres

SELECT C.IDCLIENTE, C.NOME, C.SEXO, C.EMAIL, C.CPF, E.RUA, E.BAIRRO, E.CIDADE, E.ESTADO, T.NUMERO, T.TIPO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

WHERE SEXO = 'F';

-- Atualizando o Sexo de um homem que encontramos na Tabela

SELECT IDCLIENTE, NOME, SEXO FROM CLIENTE

WHERE IDCLIENTE = 15;

UPDATE CLIENTE

SET SEXO = "M"

WHERE IDCLIENTE = 15;

-- Quantidade de Homens e Mulheres

SELECT SEXO, COUNT(\*) AS QTD

FROM CLIENTE

GROUP BY SEXO;

#OU

SELECT COUNT(\*) AS QUANTIDADE, SEXO

FROM CLIENTE

GROUP BY SEXO;

-- ID e EMAIL das Mulheres que morem no Centro do Rio de Janeiro e Não tenham Celular.

-- Não é o melhor jeito de se filtrar.

SELECT C.IDCLIENTE, C.EMAIL, E.BAIRRO, E.CIDADE, T.NUMERO, T.TIPO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

WHERE SEXO = "F"

AND BAIRRO = "CENTRO" AND CIDADE = "RIO DE JANEIRO" AND (TIPO = 'RES' OR TIPO = 'COM');

-- DDL

SELECT C.NOME, C.EMAIL, T.NUMERO AS CELULAR

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

WHERE ESTADO = "RJ" AND TIPO = "CEL";

SELECT C.NOME, C.EMAIL, T.NUMERO AS CELULAR

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

WHERE ESTADO = "SP"

AND SEXO = "F";

Funções - IFNULL(Se não for nulo)

Lembrando que a definição de função é: Executar alguma ação.

Esta função IFNULL é uma função com Parâmetros, ou seja, precisamos jogar os Valores que serão as colunas da tabela, lá dentro, sendo como seu Parâmetro.

Ex:

SELECT C.NOME,

IFNULL(C.EMAIL, '\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*') AS "E-MAIL", Se for null da Tabela Cliente a Coluna email, troque por \*\*\*\*\* e de como apelido para esta coluna: E-MAIL

E.ESTADO,

T.NUMERO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE;

View (visão)

Imagine que você tenha que projetar todos os dias esta Query

SELECT C.NOME,

C.SEXO,

C.EMAIL,

T.TIPO,

T.NUMERO,

E.BAIRRO,

E.CIDADE,

E.ESTADO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE ;

E é aí onde entra a View, pois a view funciona como ponteiro, ou seja, apontando para esta sua Query. Então eu chamo a View e dou o nome que eu desejar para esta “copia” da minha Query. E hora que eu quero invocar esta Query, eu vou pela view, ou seja, eu chamo o nome da view, pois a view aponta para a Query.

Ex:

CREATE VIEW RELATORIO AS

SELECT C.NOME,

C.SEXO,

C.EMAIL,

T.TIPO,

T.NUMERO,

E.BAIRRO,

E.CIDADE,

E.ESTADO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE ;

E agora eu posso Chamar está View

SELECT \* FROM RELATORIO;

Então ao invés de eu fazer isso todos os dias ou passar isso para os programadores, eu passo somente minha view.

Para localizar suas View dentro do banco de dados

SHOW TABLES; A view não duplica os dados no banco. Ela é basicamente uma tabela Virtual. Por isso ela aparece com suas tabelas no banco, quando você as criar.

Apagando uma View

DROP VIEW RELATORIO;

Criando uma View de Forma Correta

Há duas formas da gente se guiar e saber qual é as views que tem no nosso banco de dados.

- V\_RELATORIO (Inserindo um prefixo) que é o V\_ de view

CREATE VIEW V\_RELATORIO AS

SELECT C.NOME,

C.SEXO,

IFNULL(C.EMAIL, "\*\*\*\*\*\*\*") AS "E-MAIL",

T.TIPO,

T.NUMERO,

E.BAIRRO,

E.CIDADE,

E.ESTADO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE ;

Fazendo a Query da Query

(pois estou fazendo uma query em cima de outra query)

SELECT NOME, NUMERO, ESTADO

FROM V RELATÓRIO;

Operações de DML em Views

- Update

- Insert

- Delete

Insert

Neste caso irá gerar um erro:

INSERT INTO V\_RELATORIO VALUES(

'ANDREIA', 'F', 'ANDREIA@UOL.COM.BR', 'CEL', '873547864', 'CENTRO', 'VITORIA', 'ES'

);

ERROR 1394 (HY000): Can not insert into join view 'comercio.v\_relatorio' without fields list

Pois eu não posso, inserir em uma View com Join.

Acompanhe o seguinte:

CREATE TABLE JOGADORES(

IDJOGADOR INT,

NOME VARCHAR(30),

ESTADO CHAR(2)

);

INSERT INTO JOGADORES VALUES(1, 'GUERREIRO', 'RS');

INSERT INTO JOGADORES VALUES(2, 'GABIGOL', 'RJ');

INSERT INTO JOGADORES VALUES(3, 'GANSO', 'RJ');

INSERT INTO JOGADORES VALUES(4, 'NENÊ', 'RJ');

INSERT INTO JOGADORES VALUES(5, 'LOVE', 'SP');

SELECT \* FROM JOGADORES;

CREATE VIEW V\_JOGADORES AS

SELECT NOME, ESTADO

FROM JOGADORES;

SELECT \* FROM V\_JOGADORES;

Bom, agora temos duas Views. A primeira é a V\_RELATORIO, essa primeira view está fazendo o seguinte: Ela é um Join de ENDERECO, um Join de TELEFONE e um Join de CLIENTE.

E a Segunda View que é a V\_JOGADORES, ela é uma view mais restritiva um pouquinho, trazendo somente NOME, ESTADO, da Tabela de Jogadores.

Obs:

- A Primeira View, tem Join na Query

- A Segunda, não tem Join na Query, até porque só tem uma Tabela.

Portanto, o ponto Chave aqui é essa Query que forma essa Primeira V\_RELATORIO, ela tem um Join. Portanto, quando eu for fazer operações de DML nesta View, ela gera o erro acima: Eu não posso inserir uma View com Join

Eu também não posso fazer um DELETE

Ex:

SELECT \* FROM V\_RELATORIO;

DELETE FROM V\_RELATORIO WHERE NOME = 'JORGE';

Gerou um erro, pois eu não posso Deletar de um View, quando está View tem Join

E um UPDATE, posso fazer?

UPDATE V\_RELATORIO SET NOME = 'JOSE'

WHERE NOME = 'JORGE';

SELECT \* FROM V\_RELATORIO;

Onde era Jorge, ele mudou para Jose.

Então chegamos na Seguinte Conclusão:

- Não posso fazer fazer INSERT de View com Join

- Não posso fazer DELETE de View com Join

- Mas posso fazer UPDATE em View com Join

Obs:

Eu fiz um UPDATE na View V\_RELATORIO, mas se eu chegar a fazer um

SELECT \* FROM REALATORIO; Iremos ver que também foi trocado na minha Tabela “Original”, por que? Porque a View aponta para a mesma Tabela de Origem, se trocar algo em uma, atinge a outra consequentemente.

Agora o Delete:

DELETE FROM V\_JOGADORES

WHERE NOME = 'GUERREIRO';

SELECT \* FROM V\_JOGADORES;

INSERT INTO V\_JOGADORES VALUES('Guerreiro', 'RS');

Só que tem o seguinte, olha como era as restrições no início do curso:

Eu não coloquei aqui um NOT NULL no IDJOGADOR, isso significa que se eu fizer um SELECT agora na Tabela JOGADORES, vamos ver que o guerreiro foi inserido lá, só que o ID dele consta como NULL, ou seja, o ID dele está como Nulo. Porque eu só passei dois Valores no meu Insert e não passei o Terceiro. Portanto, tome cuidado em relação a isto.

São permitidas estas Operações em View que não tem Join, Mas você tem que tomar cuidado nas restrições da Tabela que você criou.

Ex: Se tivéssemos posto NOT NULL no ID, não teríamos como entrar com Valor. Porque a View só tem 2 campos: Nome do jogador e Estado, portanto, eu não posso fazer um Insert de 3 campos aqui.

Portanto o cuidado é:

- Saber o que podemos fazer e não fazer na View com Join

- E quando Não tiver Join, temos que saber quais são as Restrições da nossa Tabela (Se tem Not Null ou não) (Se tem UNIQUE ou não)

E para fechar, vamos fazer o último comando de DML que é a Seleção

É permitido eu selecionar o que eu desejar dentro de uma View

Ex:

SELECT \* FROM V\_RELATORIO

WHERE SEXO = 'F';

Ordenando Dados (Order By)

Order By (Ordena por..)

Com esse comando, podemos ordenar 1,2,3,4,5.. Colunas se desejarmos

A única Forma de Ordenar uma Tabela é utilizando o comando ORDER BY. Sem ele, o resultado é aleatório.

Ordenando por Nome da Coluna

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY NUMERO;

ou

Ordenando pelo Índice da Coluna

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 1;

Aqui estou Ordenando pelo Índice também e irá me trazer em ordem alfabética

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 2;

Posso Ordenar também por mais de Uma Coluna

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY NUMERO, NOME; aqui esta ordenado por número e ordem alfabetica também.

E como vimos, pode ser ordenado por índice de coluna também

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 1, 2;

Mesclando Order By com Projeção

Digamos que eu queria Ordenar pelo Nome, mas eu tivesse uma classificação, que eu queira ordenar pelo Número, ex: quem tirou o primeiro lugar e ai em ordem alfabetica, mas neste caso eu não quero mostrar a posição, quero mostrar a ordem.

Ex:

SELECT NOME FROM ALUNOS

ORDER BY 1, 2; isso irá me gerar um erro, pois ele vai me dizer que eu não tenho Coluna 2 na minha Cláusula. Pois a Cláusula Nome, não tem duas colunas, ou seja, esses índices não estão correspondendo, eu não estou trazendo todas as colunas que eu estou indexando aqui.

Portanto quando você traz na Projeção(SELECT NOME FROM), menos do que está Ordenando(ORDER BY 1, 2;), você não pode ordenar pelo que não tem na Projeção.

Porque o Order By é a primeira coisa que ele lê, ou seja, ele lê de baixo para cima. Portanto, se ele chegou no Order By e não viu a Coluna correspondente a de cima, ele vai dar como desconhecido.

Agora se você trazer por Nome, ao inves de Indice da coluna, ele reconhece

SELECT NOME FROM ALUNOS

ORDER BY NUMERO, NOME;

- No caso anterior, estavamos indexando coluna, se eu não estiver trazendo a coluna na projeção, irá dar um erro, pois o banco não sabe quem é esse indice.

- Agora se eu Trazer pelo nome, ele vai conseguir bater os dados certinhos

Order By DESC / ASC (ascendente)

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 1 ASC; veja que o número está ascendendo, vai do 1 ao 6

Obs: O ASC é sempre padrão, se eu o tirar, ele funciona da mesma forma. Ele só vai colocar descendente, se eu colocar o DESC

Eu posso mudar esta ordem com DESC(descendente)

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 1 DESC; Agora os números estão descendendo, do 6 ao 1

Colocando tudo para Descendente(DESC)

SELECT \* FROM ALUNOS

ORDER BY 1 DESC, 2 DESC;

Aplicando Order By com Join

A ordenação com Join, não muda nada, pois o que vem aqui é um

Data Set (Conjunto de dados)

Ex:

SELECT C.NOME,

C.SEXO,

IFNULL(C.EMAIL, "\*\*\*\*\*\*\*") AS "E-MAIL",

T.TIPO,

T.NUMERO,

E.BAIRRO,

E.CIDADE,

E.ESTADO

FROM CLIENTE C

INNER JOIN TELEFONE T

ON C.IDCLIENTE = T.ID\_CLIENTE

INNER JOIN ENDERECO E

ON C.IDCLIENTE = E.ID\_CLIENTE

ORDER BY 1; Estou apenas ordenando por Nome aqui, ordem alfabética

DELIMITER(Delimitador ;)

; Separa os blocos de comando, ou seja, ele é um Delimitador do MySQL

Portanto, todo Comando precisa de ; para ser executado.

Mudamos este Delimitador para programar na maioria das vezes.

Como mudar o Delimitador?

Eu escrevo o DELIMITER e digo o Delimitador que eu quero.

DELIMITER $ Cuidado ao criar um delimiter, procure deixar com apenas 1 caracter, pois ele conta os espaços também.

Iniciando com Programação em Banco de Dados

(Como Criar procedimentos no Banco)

Stored Procedures(procedimentos armazenados)

São blocos de Programação que ficam armazenados no Banco.

Existem:

- Blocos de programação Anônimos

- Blocos de programação Armazenados esses são os que ficam no banco, eles recebem nomes, são os procedimentos armazenados que são nomeados, ou seja, são as (Stored Procedures)

Bloco de Programação Anônima

ex:

SELECT ‘SANTOS’; isso aqui foi uma instrução, foi um bloco de programação Anônima, pois eu não dei nenhum nome a ele.

Obs: Esse tipo de bloco é para tempo de execução, você executa ele, e não precisa executar de novo, e ele não fica armazenado no Banco.

Bloco de Programação Nomeado

É quando passamos a querer nomear as coisas, nós chamamos de Bloco Nomeado

Só que esses Blocos Nomeados, eles são procedimentos Armazenados, porque armazenamos no banco. Portanto, estão interligados, se nós armazenamos ao banco, nós temos que chamar pelo nome.

Ex:

Toda vez que alguém logar ao Banco, você tem que trazer o nome da empresa, pediram que você armazene isso ao banco, como um bloco de programação.

Primeira coisa a se fazer:

- Mudar o Delimiter

DELIMITER $

Segundo Passar a Sintaxe

Para eu criar um procedimento:

CREATE PROCEDURE NOME() aqui dei um nome ao procedimento

BEGIN inicio o procedimento

QUALQUER COISA; meu bloco de programação

END encerro o procedimento que criei.

$ meu delimitador para encerrar o comando.

Mas por que trocamos nosso delimitador?

Alterar o Delimiter é necessário para que o banco não pare no meio da leitura de uma Procedure.

Procedures Sem Parâmetro

Ex: Chama a procedures e não fala nada, não fala o comportamento que ela vai ter, pois chamamos só pelo nome e ela executa o que estiver dentro.

DELIMITER $

CREATE PROCEDURE NOME\_EMPRESA()

BEGIN

SELECT 'UNIVERSIDADE DOS DADOS' AS EMPRESA;

END

$

CALL NOME\_EMPRESA()$ aqui estou chamando a Procedures

Passando Parâmetros/Valores a Procedures

CREATE PROCEDURE CONTA(NUMERO1 INT, NUMERO2 INT)

BEGIN

SELECT NUMERO1 + NUMERO2 AS CONTA;

END

$

Procedures no Mundo Real (Mercado de Trabalho)

- O que acontece com uma Procedure?

- Quando é utilizada ?

- Porque ela é utilizada?

- Qual a razão de pedirem uma Procedure?

Essa é a Arquitetura de Software MVC



Esse é o Fluxo básico dela: Tudo começa na camada Divisão, e aí vai ser processado na Regra de Negócio e é Salvo no Banco.

Quando fazemos isso, estamos deixando toda Regra de Negócio(RN) aqui, na camada controller. Todo processamento fica no setor de Aplicação.

E no Hoder, tenho o servidor de banco de dados.

Obs: Tem casos que deixamos a RN no banco de dados.

Quando criamos a RN no Banco de dados, eu crio uma Procedure que vai receber como Parâmetro, pode ser simplesmente um cadastro de um cliente. Pode ser uma programação de Capitalize, deixando tudo em caixa alta etc.. Pode ser qualquer tipo de programação.

Só que desta forma você está deixando a RN no Banco, e está tirando a responsabilidade da Camada Controller que é a linguagem de programação, cuidar disto.

Cada banco tem sua linguagem.

- MySQL

- Post t

- SQL

- ORACLE

Pontos Fracos e Fortes:

Se eu coloco a RN dentro do servidor de Banco, é muito mais difícil de eu migrar de banco de dados. Porque eu não tenho os Dados Puros dentro do Servidor do banco, acabo tendo a RN junto.

E o dado como vimos, ele não muda, a linguagem SQL é universal, de você migrar Dados de uma Tabela para Outra ou de Um Banco para Outro é relativamente fácil comparado você migrar de Regra de Negócio.

Pois se você for migrar uma Regra de Negócio que está escrita no MySQL, você vai ter que reescrever ela para o SQL ou ORACLE

- SQL tem a linguagem T-SQL

- ORACLE tem a linguagem PLSQL

- Post.. tem a linguagem PLPGSQL

Ou seja, são linguagens diferentes.

Em compensação, você leva o Processamento do Banco Lá para cima, muito alto o processamento. Tornando assim, o Controller mas fluido

Portanto, se você está com setor de aplicação com processamento alto, convém ter uma conversa com DBA e passar algumas Regras de Negócio para o Banco.

Porém fica muito mais fácil quando você tem a RN no banco de você migrar de uma linguagem para outra. Porque basicamente o que você mais vai ter é sua Camada View, tornando o Controller com um processamento muito básico. Tornando assim, mais fácil de reescrever entre as linguagens.

Segunda Abordagem

Quando a RN está na camada Controller, o seu processamento vai para o Alto e a Migração de uma Linguagem para Outra, é extremamente difícil. Em compensação, Migrar o Banco de Dados é muito fácil.

Casos Reais de Procedures:

Procedure de cadastro por exemplo:

Eu vou entrar com o nome e endereço na camada View e a Procedure já vai salvar para nós na Tabela.

A procedure de Select, ela é feita para evitar: SQL INJECTION

O que é SQL INJECTION?

A páginas são desprotegidas na Web, então, tudo é feito por SQL.

Quando eu vou em um formulário de pesquisa e peço para pesquisar alguma coisa, eu estou jogando um SQL no banco que vai me trazer uma Resposta.

Então se eu colocar em Determinadas Situações, pois depende de como está protegida a sua linguagem,como está protegido seu formulário.

A algumas abordagens que faz o seguinte: SQL ‘ coloca uma aspas simples e aí invalida tudo que irá vir posteriormente, como string, você coloca como comentário.

E aí você pode escrever qualquer coisa, você pode fazer uma Injeção de SQL. No entanto, fazendo uma injeção de SQL, você estraga o banco. Você pode derrubar um banco fazendo SQL INJECTION.

Então as Procedure de Pesquisa, elas lhe dificultam muito a fazer um SQL INJECTION em uma Página, porque você está passando só parâmetro. E se você passar Parâmetro errado, ou seja, um comentário, ele simplesmente vai dar erro no bloco de programação e não irá ser executado, pois ele não vai passar puro para o banco. Esse é um caso real de Procedure Consulta.

Obs: Não há receita de bolo sobre onde deixar a Regra de Negócio. Tudo vai depender de preferência da Empresa.

Agora iremos fazer alguns destes casos, mas lembrando:

- Aqui não temos a camada View, pois estamos trabalhando com Banco de Dados, este é um curso de banco.

- E também não temos a camada de Controller.

->O que vamos fazer é simular a Procedure no Banco com Regra de Negócio(RN)

Só para relembrarmos:

CREATE PROCEDURE CONTA(NUMERO1 INT, NUMERO2 INT) neste primeiro bloco temos o Nome da Procedure e a passagem de Parâmetros, onde nomeamos o parâmetro e o tipo dele.

BEGIN

SELECT NUMERO1 + NUMERO2 AS CONTA; E aqui temos o que vai ser nosso bloco de programação.

END

$ Lembrando sempre que para criar a procedure tem que mudar o Delimitador. Pois se não mudarmos quando chegarmos no ; do bloco de programação, ele vai parar de ler. Vai pensar que é um comando e interromper o processamento.

Procedures com Query - Parâmetros

CREATE DATABASE PROJETO;

USE PROJETO;

CREATE TABLE CURSOS(

IDCURSO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL,

HORAS INT(3) NOT NULL,

VALOR FLOAT(10,2) NOT NULL

);

INSERT INTO CURSOS VALUES(NULL, 'JAVA', 30,500.00);

INSERT INTO CURSOS VALUES(NULL, 'FUNDAMENTOS DE BANCOS DE DADOS', 40,700.00);

DELIMITER #

Agora com a modificação do nosso Delimiter, estamos prontos para começar a programar.

CREATE PROCEDURE CAD\_CURSO(P\_NOME VARCHAR(30),

P\_HORAS INT(3),

P\_PRECO FLOAT(10,2))

BEGIN

INSERT INTO CURSOS VALUES(NULL, P\_NOME,P\_HORAS,P\_PRECO);

END

#

DELIMITER ;

CALL CAD\_CURSO('BI SQL SERVER', 35,3000.00);

CALL CAD\_CURSO('POWER BI', 20,1000.00);

CALL CAD\_CURSO('TABLEAU', 30,1200.00);

Funções de Agregações

- Group By

- Count

- Max

- Min

- Avg

- Funções do MySQL

Vamos criar uma tabela de Vendedores, que irá armazenar as vendas por trimestre.

CREATE TABLE VENDEDORES(

IDVENDEDOR INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

SEXO CHAR(1),

JANEIRO FLOAT(10,2),

FEVEREIRO FLOAT(10,2),

MARCO FLOAT(10,2)

);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'CARLOS', 'M', 76234.78, 883446.87, 5756.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'MARIA', 'F', 5865.78, 6768.87, 4467.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'ANTONIO', 'M', 78769.78, 6685.87, 6664.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'CLARA', 'F', 5779.78, 446886.87, 8965.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'ANDERSON', 'M', 676545.78, 77544.87, 578665.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'IVONE', 'F', 57789.78, 44774.87, 68665.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'JOAO', 'M', 4785.78, 64478.87, 6887.90);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL, 'CELIA', 'F', 89667.78, 57654.87, 5755.90);

Função Max (Traz o valor máximo de uma coluna)

Vamos aprender agora funções de Coluna, funções de agregação.

Como exemplo, vamos ver o maior valor de fevereiro pela função Max

SELECT MAX(FEVEREIRO) AS MAIOR\_FEV

FROM VENDEDORES;

Função Min (Traz o valor mínimo de uma coluna)

SELECT MIN(FEVEREIRO) AS MENOR\_FEV

FROM VENDEDORES;

Função AVG (Traz o valor médio de uma coluna)

Ele conta quantas linhas tem, Soma o valor e Divide

SELECT AVG(FEVEREIRO) AS MEDIA\_FEV

FROM VENDEDORES;

Podemos misturar isso em Querys, na mesma Query? Sim, podemos.

Várias funções

SELECT MAX(JANEIRO) AS MAX\_JAN,

MIN(JANEIRO) AS MIN\_JAN,

AVG(JANEIRO) AS MEDIA\_JA

FROM VENDEDORES;

Função truncate(funciona como o float)

SELECT MAX(MARCO) AS MAX\_MARCO,

MIN(MARCO) AS MIN\_MARCO,

TRUNCATE(AVG(MARCO),2) AS MEDIA\_JA

FROM VENDEDORES;

Função Sum(Soma os Valores de uma coluna)

SELECT SUM(JANEIRO)

FROM VENDEDORES;

Vendas por Sexo

SELECT SEXO, SUM(MARCO) AS TOTAL\_MARCO

FROM VENDEDORES

GROUP BY SEXO;

Obs: Diferente da função count(\*), que conta os Registros/quantas linhas tem. A função SUM(), soma os valores dessas linhas.

SUBQUERIES

Da tabela vendedores eu quero:

Ex:

1- Vendedor que vendeu menos em março e seu nome

2- Nome e o valor de quem vendeu mais em março

3- Quem vendeu mais que o valor médio em fevereiro

**Primeiro caso**

SELECT NOME, MARCO FROM VENDEDORES

WHERE MARCO = (SELECT MIN(MARCO) FROM VENDEDORES);

Obs: Na subqueries, nós temos basicamente duas Queris como vimos aqui. Pois temos esta query (SELECT MIN(MARCO) FROM VENDEDORES) que se chama INNER QUERY(query de dentro) e ela é resolvida primeiro, ou seja, o banco lê primeiramente esta query antes das demais.

Resumindo a nossa query: Me traga o Nome e o valor do mês de Março da tabela Vendedores onde Marco seja a (projeção mínima do valor do mês de março)

**Segundo caso**

SELECT NOME, MARCO

FROM VENDEDORES

WHERE MARCO = (SELECT MAX(MARCO) FROM VENDEDORES);

**Terceiro caso**

SELECT NOME, FEVEREIRO

FROM VENDEDORES

WHERE FEVEREIRO > (SELECT AVG(FEVEREIRO) FROM VENDEDORES); A única coisa que muda neste caso é meu sinal >, pois eu quero saber os valores acima da médio, por isso usamos >

Operações em Linhas

Anteriormente, estávamos trabalhando com funções de agregação. E estas funções de agregação, trabalham com as Colunas de uma tabela, ou seja, os campos.

Como funções de agregação, vimos:

- AVG

- Sum

- Max

- Min

- Count(\*)

Agora vamos trabalhar em Linhas, ou seja, Registros de uma Tabela.

Obs: não existem funções para linhas.

Ex:

- Se eu quiser saber o número total de vendas de cada vendedor em uma soma trimestral?

SELECT \* FROM VENDEDORES;

SELECT NOME,

JANEIRO,

FEVEREIRO,

MARCO,

(JANEIRO + FEVEREIRO + MARCO) AS 'TOTAL',

TRUNCATE((JANEIRO+FEVEREIRO+MARCO)/3,2) AS 'MEDIA'

FROM VENDEDORES;

- E se eu quisesse fazer um desconto? iria aplicar uma %

Ex:

SELECT NOME,

JANEIRO,

FEVEREIRO,

MARCO,

(JANEIRO + FEVEREIRO + MARCO) AS 'TOTAL',

(JANEIRO + FEVEREIRO + MARCO) \* .25 AS 'DESCONTO',

TRUNCATE((JANEIRO+FEVEREIRO+MARCO)/3,2) AS 'MEDIA'

FROM VENDEDORES;

Resumo: Com Operações em linhas, trabalhamos sempre de forma aritmética

- Dividindo

- Somando

- Multiplicando

- Diminuindo

Dicionário de Dados

De uma Tabela:

- Verificando

- Alterando

- Objetos

- Charsets

Alterando Tabelas

Modificando uma Tabela, modificando sua estrutura:

Ex:

CREATE TABLE TABELA(

COLUNA1 VARCHAR(30),

COLUNA2 VARCHAR(30),

COLUNA3 VARCHAR(30)

);

Primeira coisa que notamos aqui, como adicionar uma primary key?

Nós vimos que ao criar uma Tabela, fazemos da seguinte forma:

CREATE TABLE TABELA(

COLUNA1 INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT

);

Adicionando uma PK

No entanto, não colocamos a primary key no início do nosso exemplo, como colocaríamos a Primary Key agora?

ALTER TABLE TABELA

ADD PRIMARY KEY (COLUNA1);

DESC TABELA; apenas para verificar se deu tudo certo

Qual a diferença de inserirmos a Primary Key por fora, como acabamos de fazer, ao invés de inserir por dentro(quando estamos criando a Tabela) ?

- Primeiramente é o (Incremento)

Eu não tenho como colocar o AUT\_INCRIMENTE quando eu insiro a Primary Key por fora.

Adicionando coluna sem posição

Por regra, quando uma coluna é adicionada sem posição, sempre entrará como sendo a última na tabela.

Ex:

Eu quero adicionar uma coluna na tabela, chamada de coluna

ALTER TABLE TABELA

ADD COLUNA VARCHAR(30);

ALTER TABLE TABELA

ADD COLUNA100 INT;

Adicionando uma coluna com posição

Podemos escolher a posição de uma coluna

Ex:

ALTER TABLE TABELA

ADD COLUMN COLUNA4 VARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE

AFTER COLUNA3; Estou dizendo aqui que é depois da coluna3

DESC TABELA;

Modificando o tipo de um Campo

ALTER TABLE TABELA MODIFY COLUNA2 DATE NOT NULL;

Renomeando o nome da Tabela

ALTER TABLE TABELA

RENAME PESSOA;

Agora vamos inserir uma chave estrangeira(Foreign Key)

CREATE TABLE TIME (

IDTIME INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

TIME VARCHAR(30),

ID\_PESSOA VARCHAR(30)

);

ALTER TABLE TIME

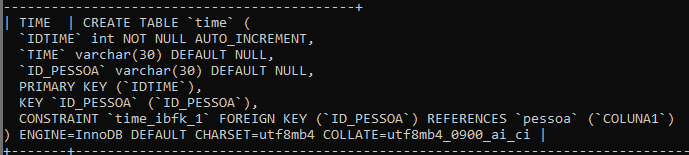
ADD FOREIGN KEY (ID\_PESSOA) Estou add a chave estrangeira aqui

REFERENCES PESSOA (COLUNA1);

Verificando as Chaves

SHOW CREATE TABLE TIME;

Obs: Com este comando eu tenho uma descrição mais detalhada da minha tabela



- Me mostra as colunas

- Primary Key

- Foreign Key

Organizando as Chaves

- O que é uma Chave? Uma chave é uma CONSTRAINT

- O que é uma Constraint? Constraint é uma (regra)

Então a chave é uma regra de integridade referencial, pois a chave primária vai garantir que nosso registro seja único e não se repita.

E a chave estrangeira vai garantir que eu não tenha nenhum registro em uma tabela, sem referência em outra. Como assim?

Ex:

Eu tenho uma tabela onde eu tenho: IDTELEFONE, NUMERO, TIPO

- IDTELEFONE Minha chave primária(primary key)

- TIPO Celular ou Res

- NUMERO Número da pessoa

Supondo que em um IDTELEFONE temos o João e o João é casado, e a esposa dele foi na minha empresa efetuar um cadastro também, e ela tem o mesmo tipo de telefone residencial que o João tem. E os registros não são iguais, pois é contado como um todo, exemplo, os dois teriam IDs diferentes, isso já iria barrar. Pois

id=2 tipo= res numero= xxx | é diferente de id= 10 tipo= res numero = xxx

A diferença, está na Primary Key, pois ela serve para tratar qualquer registro como único.

E a Foreign Key, se não tiver a Primary Key nela, não acontece a integridade referencial, por isso gera um erro e ele não permite fazer. Pois ele não deixa a referência furada. Ela faz com que seja Integrado/valido/coerente. Pois não iremos ter registros orfãos.

CREATE TABLE JOGADOR (

IDJOGADOR INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30)

);

CREATE TABLE TIMES(

IDTIME INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOMETIME VARCHAR(30),

ID\_JOGADOR INT,

FOREIGN KEY(ID\_JOGADOR)

REFERENCES JOGADOR(IDJOGADOR)

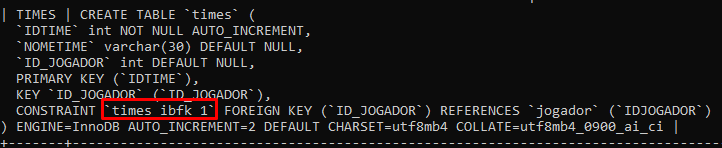
);

INSERT INTO JOGADOR VALUES(NULL, 'GUERREIRO');

INSERT INTO TIMES VALUES(NULL, 'FLAMENGO',1); aqui, estou fazendo referência ao Id do jogador.

SHOW CREATE TABLE JOGADOR;

SHOW CREATE TABLE TIMES;



Veja que nossa CONSTRAINT(regra), está com o nome ‘times\_ibfk1’, sendo que não demos esse nome no banco. Isso ocorreu porque quando criamos constraint que é a chave, por dentro da tabela, o banco dá um nome aleatorio para ela.

E isso Não é uma boa prática, isso é ruim.

Uma boa prática é:

1- Criar a tabela

2- Criar as Chaves/ todas as constraints, por fora da tabela.

Por que? Pelo motivo Nome, eu posso atribuir nomes às constraints que eu estou criando, quando eu as crio por fora da tabela.

Mas por que é importante eu dar nome para minhas chaves/constraints(regra)?

Por conta de algo que se chama Dicionário de Dados.

Se eu der um SHOW DATABASES; iremos ver:

- Information\_schema

- MySQL

- Performance\_schema

Obs: Essas Databases, são de sistema, não fomos nós que criamos.

O MySQL quando instala, ele já instala estes 3 bancos.

E dentro destes bancos eu tenho o que chamamos de Dicionários, que é o dicionário de dados.

Se dermos um SHOW TABLES; iremos ver:

- Nossas view

- E onde está às Proc(procedures)?

Como vemos esses elementos do banco? Bom, os vemos através do Dicionário.

E através do dicionário, também encontramos as Chaves.

Por isso é importante nós colocarmos Nomes descritivos nas nossas Chaves.

Quando criamos dentro da Tabela, ele nomeia sozinho aleatoriamente, tornando difícil de saber de que tabela é aquela Chave. Portanto, sempre crie por fora da tabela.

Constraints Nomeadas x Dicionários de Dados

**Organizando Chaves e Ações de Constraints**

CREATE TABLE CLIENTE(

IDCLIENTE INT

);

Nós não iremos criar a chave Primária dentro da tabela, pois apesar do MySQL não dar nome a Constraint de chaves primária, nós costumamos a também criar as chaves primárias fora, porque:

Supondo que eu tenha 3 Tabelas

- Sendo que a 1 depende da 2, ou seja a Foreign Key, fica na segunda.

- E a 2 Tabela ,depende da 3, ou seja, a Foreign Key, fica na Terceira

- E por último a 3 tabela, que depende da 1, portanto a Foreign Key fica na 1 tabela.

Como ficaria para criar isso? Pois se eu criar uma Foreign Key, apontando para a uma chave primária(pk), onde não existe na Tabela 1, a tabela não é criada. Pois eu não consigo criar.

Por isso estamos vendo o recurso Constraint:

Para eu poder criar as tabelas primeiro, isoladamente, sem me preocupar com regra de dependência alguma. E somente depois eu vou por fora criando tudo que é Constraint, ou seja, tudo que é chave.

É assim que se trabalha no Mercado de trabalho e isso deixa seus Scripts mais organizado também.

Por que?

- Por que eu vou ter todos meus CREATE TABLES; um bloco só de create table.

- Abaixo eu irei ter ALTER TABLE; tornando assim este segundo grupo, só de

Constraints.

Resumo:

- CREATE TABLES; -> Tabelas

- ALTER TABLE; -> Constraints

E é assim que se trabalha de uma forma profissional:

CREATE TABLE CLIENTE(

IDCLIENTE INT,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL

);

CREATE TABLE TELEFONE (

IDTELEFONE INT,

TIPO CHAR(3) NOT NULL,

NUMERO VARCHAR(10) NOT NULL,

ID\_CLIENTE INT

);

ALTER TABLE CLIENTE ADD CONSTRAINT PK\_CLIENTE add constraint: significa que estou falando para adicionar uma regra. E o nome da Regra será PK\_CLIENTE..

PRIMARY KEY (IDCLIENTE); e será uma primary key do (IDCLIENTE)

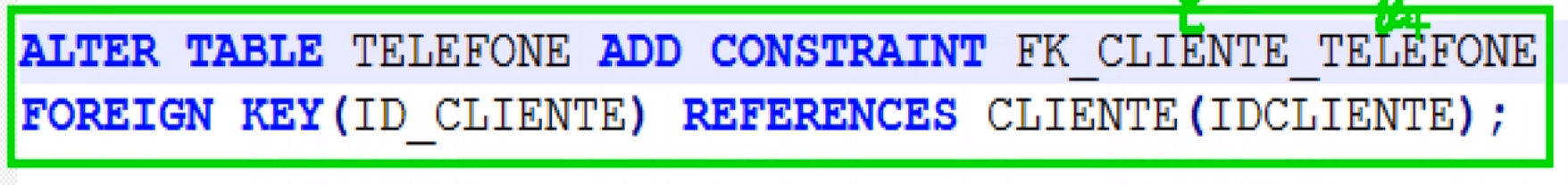
ALTER TABLE TELEFONE ADD CONSTRAINT FK\_CLIENTE\_TELEFONE

FOREIGN KEY (ID\_CLIENTE) REFERENCES CLIENTE(IDCLIENTE); Aqui será a mesma coisa, eu digo que minha Constraint(regra) será Fk de Foreign Key (que será minha chave estrangeira) \_ que está vindo da tabela CLIENTE, \_ e da tabela de onde ela está neste momento que é a TELEFONE. Resumo do conteúdo completo: FK\_CLIENTE\_TELEFONE

e o que esta Constraint é? É uma FOREIGN KEY que se instala na (ID\_CLIENTE) e isso é REFERENCES a tabela CLIENTE ao campo(IDCLIENTE).

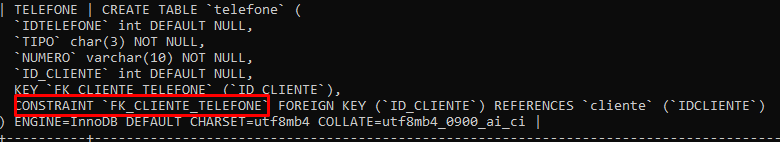
Só de olhar esse script, eu consigo identificar que eu tenho uma Tabela Cliente, e uma tabela Telefone. E eu sei que Cliente, é minha tabela referencial, que é minha Primeira Tabela que se refere aqui a uma tabela telefone. Tornando assim um Foreign Key chamada FK\_CLIENTE\_TELEFONE que liga estas duas tabelas.

Portanto, apenas de ver este script, eu consigo decifrar o banco.



Se eu der um:

SHOW CREATE TABLE TELEFONE;



Fica muito mais fácil visualizar tudo isso.

Dicionário de Dados

Bom, o que adiantou nos darmos um nome a nossa Constraint?

Bom, um Dicionário de Dados ele guarda um metadado. Um metadado são os dados dos dados, ou seja, os dados organizadores.

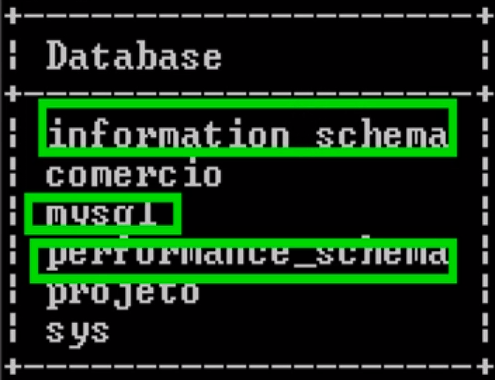
Por exemplo, se eu tenho uma Tabela, eu tenho uma tabela de metadados que armazena o nome desta tabela, a data de criação, o dono, as colunas etc..

É um grande dicionário de dados mesmo.

E onde fica isso?

Se eu der SHOW DATABASES;

iremos ver que eu tenho:



Todas essas 3, pertencem ao dicionário.

Portanto, tudo que formos procurar de Objetos, qualquer objeto armazenado em qualquer banco de dados, certamente os encontraremos no Dicionário.

Mas em qual banco destes?

Iremos ver isso agora!

Primeiro, vamos aprender a procurar Constraints

Vamos entrar no banco INFORMATION\_SCHEMA

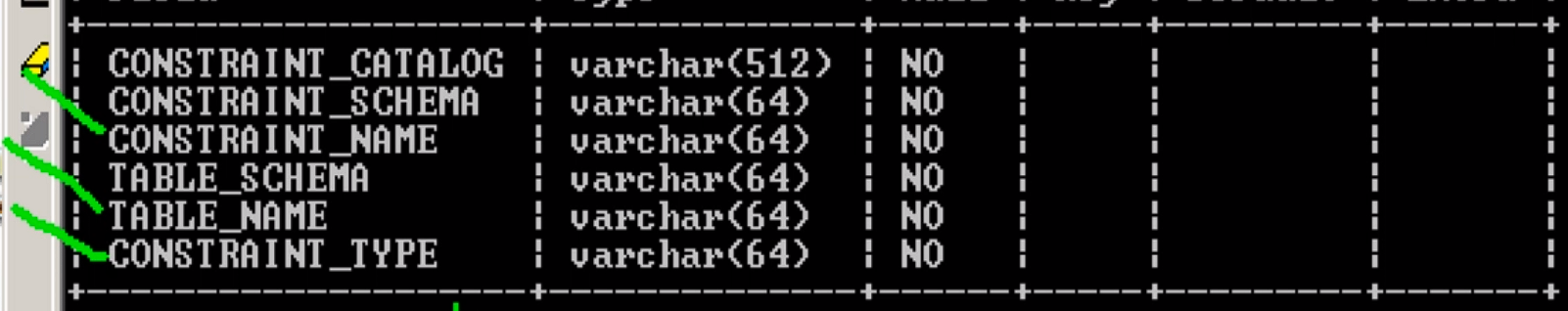
USE INFORMATION\_SCHEMA;

Ver que tabelas tem nesse banco

SHOW TABLES;

Iremos ver que temos TABLE\_CONSTRAINT

DESC TABLE\_CONSTRAINTS;



Aqui nos apresenta:

- O nome da Constraint

- O nome da tabela onde está a Constraint

- E o tipo da Constraint

**E para visualizarmos essas colunas de informações:**

SELECT CONSTRAINT\_SCHEMA AS "BANCO",

TABLE\_NAME AS "TABELA",

CONSTRAINT\_TYPE AS "TIPO"

FROM TABLE\_CONSTRAINTS;

Obs: desta forma vai me trazer as constraints de todos meus bancos.

Para selecionar, utilizamos a Cláusula WHERE (seleção).

Código Completo:

SELECT CONSTRAINT\_SCHEMA AS "BANCO",

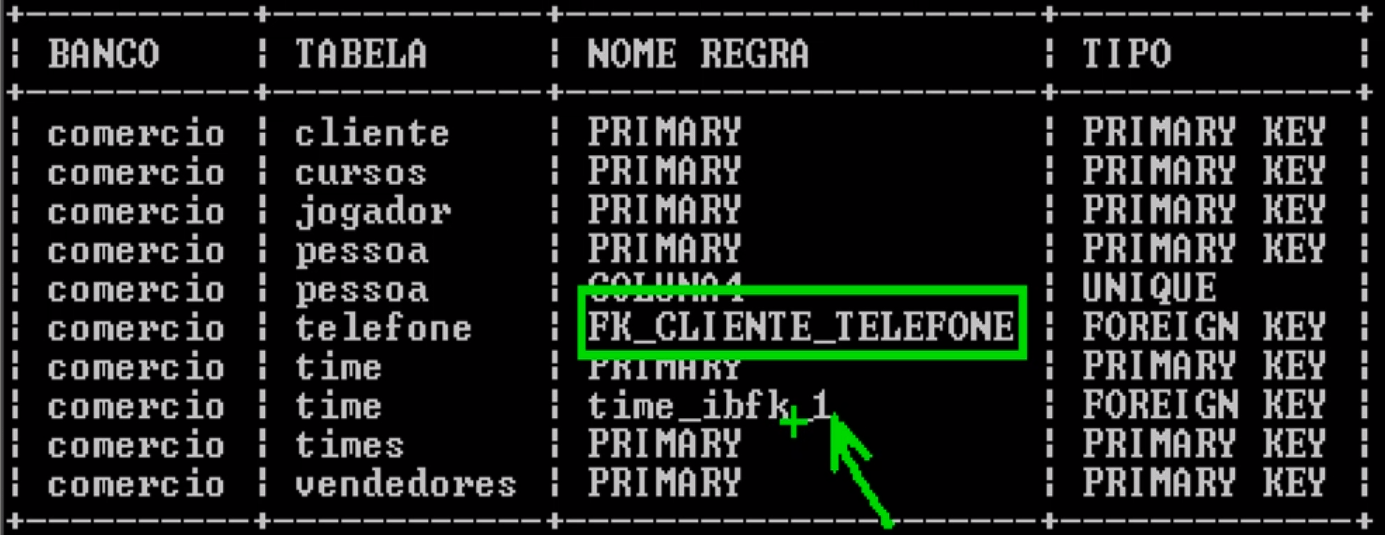
TABLE\_NAME AS "TABELA",

CONSTRAINT\_NAME AS 'NOME REGRA',

CONSTRAINT\_TYPE AS "TIPO"

FROM TABLE\_CONSTRAINTS

WHERE CONSTRAINT\_SCHEMA = 'PROJETO';



Repare que fica muito melhor de Visualizar você dando nome para as Constraint, do que deixando para o próprio Banco de dados fazer isto.

Apagando uma Constraint

Entro no banco que minha constraint está e coloco essa Query:

ALTER TABLE TELEFONE

DROP FOREIGN KEY FK\_CLIENTE\_TELEFONE;

Colocando em prática, como criar uma Tabela

CREATE DATABASE OFICINA;

USE OFICINA;

CREATE TABLE CLIENTE (

IDCLIENTE INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL,

SEXO ENUM ('M', 'F') NOT NULL,

IND\_CARRO INT UNIQUE aqui é a chave estrangeira da tabela carro, que irá fazer referência com o Cliente. E como nossa regra diz que somente 1 cliente pode ter 1 carro, entra o UNIQUE(1,1)

);

CREATE TABLE TELEFONE(

IDTELEFONE INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

TIPO ENUM('RES', 'CEL', 'COM') NOT NULL,

NUMERO VARCHAR(30) NOT NULL,

ID\_CLIENTE INT neste caso, não colocamos o UNIQUE, nesta referência, pois é um relacionamento 1,N ou seja, um cliente pode ter vários telefones.

);

CREATE TABLE MARCA(

IDMARCA INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

MARCA VARCHAR(30) UNIQUE NOT NULL Colocamos UNIQUE na marca, porque a marca não se repete.

);

CREATE TABLE CARRO (

IDCARRO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

MODELO VARCHAR (30) NOT NULL,

PLACA VARCHAR(30) NOT NULL UNIQUE,

ID\_MARCA INT Não colocamos unique aqui, porque uma marca pode ter vários carros. Então isso é um relacionamento 1,N, por isso da ausência do unique neste caso e a chave estrangeira sempre fica do lado N.

);

CREATE TABLE COR(

IDCOR INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

COR VARCHAR(30) UNIQUE

);

CREATE TABLE CARRO\_COR(

ID\_CARRO INT,

ID\_COR INT,

PRIMARY KEY(ID\_CARRO, ID\_COR) Note que aqui temos “duas chaves primarias” na verdade é somente 1 chave primária, pois não se pode haver duas. No entanto, desta maneira que estamos vendo, estamos fazendo a junção, unindo as duas chaves, as tornando somente uma chave primária, está fazendo apenas a união dos dois campos.

Ex:

Se eu tenho o CARRO ID 3 com a CORID 5, eu não posso ter novamente a repetição desta chave, mas eu posso ter o CARROID 4 com a CORID 5

Porque (3.5) é diferente de (4.5). Lembre que fizemos a união destas duas chaves, as tornando desta maneira, ou seja, a união destes dois campos.

Resumo: Uma das chaves pode se repetir, mas a união destes dois campos, nunca.

);

Vamos fazer agora as Constraints desta Tabela

ALTER TABLE TELEFONE

ADD CONSTRAINT FK\_TELEFONE\_CLIENTE fk\_telefone, se refere a tabela onde ela está e cliente se refere da onde esta vindo esta chave estrangeira. Apenas visualizando isso “FK\_TELEFONE\_CLIENTE” no dicionário, eu vou saber que a tabela telefone é a tabela de origem desta constrainte e a ligação fica na tabela e a ligação é feita da Tabela Cliente.

FOREIGN KEY (ID\_CLIENTE)

REFERENCES CLIENTE(IDCLIENTE);

ALTER TABLE CLIENTE

ADD CONSTRAINT FK\_CLIENTE\_CARRO chave que fica na tabela cliente que liga a tabela carro.

FOREIGN KEY (ID\_CARRO)

REFERENCES CARRO (IDCARRO);

ALTER TABLE CARRO

ADD CONSTRAINT FK\_CARRO\_MARCA chave que fica na tabela carro e liga a tabela marca.

FOREIGN KEY (ID\_MARCA)

REFERENCES MARCA (IDMARCA);

ALTER TABLE CARRO\_COR

ADD CONSTRAINT FK\_COR

FOREIGN KEY (ID\_COR)

REFERENCES CARRO(IDCARRO);

ALTER TABLE CARRO\_COR

ADD CONSTRAINT FK\_CARRO

FOREIGN KEY(ID\_CARRO)

REFERENCES CARRO(IDCARRO);

Nestes dois últimos termos, temos o caso das chaves serem primary e estrangeira. Neste caso, a tabela está fazendo somente o papel de tabela associativa, ou seja, ela está ligando/associando as duas tabelas. Tendo assim o ID de uma e o ID de outra, ambas atuando como FK e Pk.

Preencher o banco com no mínimo 10 Clientes

Sempre quando for inserir valores ao banco, comece pela tabela mais forte, que neste caso, é a tabela carro.

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'HRV', '5456-VGA',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'CIVIC', '2586-PT',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'SUV', '692-SA89',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'PALIO', '54894-ASDA',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'ONIX', '21654-VSAA',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'HB20', '11224-SADA',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'JETA', '22654-POIS',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'KA', '77894-KKI',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'GOL', '66484-POP',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'CUP', '96341-IIYU',NOT NULL);

INSERT INTO CARRO VALUES(NULL, 'HILUX', '44658-HHKJ',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'LUCAS SANTOS', 'M',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'AMIRA AHMAD', 'F',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'LINEU ALEMAO', 'M',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'MATHEUS FRANGO', 'M',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'KALEU JEITO NA VIDA', 'M',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'LUANA PUTA', 'F',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'JUSARA PUTA', 'F',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'ADRIANA PUTA', 'F',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'ANDRESSA PUTA', 'F',NOT NULL);

INSERT INTO CLIENTE VALUES(NULL, 'PATRICK SURTADO', 'M',NOT NULL);

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'AZUL');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'VERMELHO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'BRANCO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'PRETO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'AMARELO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'VERDE');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'CINZA');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'PRETO FOSCO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'BRANCO FOSCO');

INSERT INTO COR VALUES(NULL, 'ROXO');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'HONDA');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'CHEVROLET');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'FIAT');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'HENDAY');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'FOLKVAGN');

INSERT MARCA VALUES(NULL, 'HAND HOUVER');

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '79854156498',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '854516884',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '1748513825',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '331541054',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '322485498',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'COM', '99963151658',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'COM', '999963253486',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'COM', '54165842316',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'RES', '16513202354',NOT NULL);

INSERT INTO TELEFONE VALUES(NULL, 'CEL', '79854156498',NOT NULL);

Introdução a Triggers

Uma Trigger tem este nome porque ela significa justamente isso(gatilho)

E o que um gatilho faz? Um gatilho dispara.

CREATE TRIGGER NomeDaTrigger aqui estou dando um nome a trigger

BEFORE/AFTER INSERT/DELETE/UPDATE ON TABELA aqui estou dizendo se esse gatilho vai disparar antes ou depois de qualquer um destes comandos na tabela (INSERT/DELETE/UPDATE ON NomeDaTabela) on e o nome da tabela

FOR EACH ROW (para cada linha)

BEGIN -> Inicio

E a trigger faz qualquer coisa que estiver aqui dentro SQL

END -> Fim

Triggers na Prática

CREATE DATABASE AULA40;

USE AULA40;

CREATE TABLE USUARIO(

IDUSUARIO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

LOGIN VARCHAR(30),

SENHA VARCHAR(100)

);

CREATE TABLE BKP\_USUARIO(

IDBACKUP INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

IDUSUARIO INT,

NOME VARCHAR(30),

LOGIN VARCHAR(30)

);

Vamos criar nossa Trigger agora

CREATE TRIGGER BCKUP\_USER nome da trigger

BEFORE DELETE ON USUARIO antes de um delete na tabela Usuario

FOR EACH ROW para cada linha, eu irei fazer o seguinte

BEGIN

END

Então eu tenho estas 3 condições:

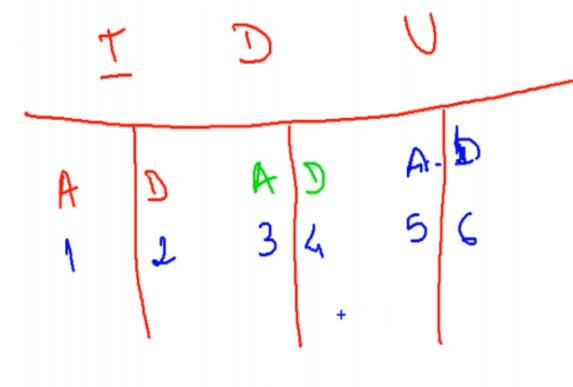
- Insert

- Delete

- Update

Ambas condições tem -> Antes e Depois (After/Beferoe)

Portanto eu tenho 6 momentos em que eu posso disparar uma Trigger



Obs: Eu não posso colocar 2 Triggers olhando para a mesma Tabela e disparando ao mesmo tempo.

Ex:

Eu não posso colocar duas Trigger olhando, antes do Delete para a mesma Tabela.

Mas sempre podemos realizar comandos Antes e Depois(After/Before)

Estes comandos são de DML.

Agora vamos para outro conceito

New -> Novo

Old -> Velho

Ex:

Se eu entro com comando Insert, ele está inserindo na tabela, consequentemente ele New, ou seja, novo. Pois se eu quiser pegar um valor que vai entrar na tabela, eu tenho que discriminar a Cláusula New.

Agora se eu estiver deletando um valor que está na tabela, este valor é New ou é Old? É Old(velho), obviamente, pois ele já existe na tabela.

Agora vamos para o Update

Eu tenho um valor X na tabela e quero trocar para um valor Y, então temos o valor que vai entrar que será o New e o valor que irá sair será o Old.

Se eu quiser criar uma trigger e pegar o valor velho, eu tenho que pegar o Old, pois se eu pegar o New, vou pegar o valor que está entrando na tabela, neste caso.

E se eu desejar pegar os Dois, eu vou pegar o Old e o New.

Então a moral nessa Trigger que iremos fazer agora é pegar os valores deletados do usuário, ou seja, um Backup.

DELIMITER $

CREATE TRIGGER BCKUP\_USER

BEFORE DELETE ON USUARIO

FOR EACH ROW

BEGIN

INSERT INTO BKP\_USUARIO VALUES(NULL, OLD.IDUSUARIO, OLD.NOME, OLD.LOGIN);

END

$

DELIMITER ;

DELETE FROM USUARIO

WHERE IDUSUARIO = 1;

DELETE FROM USUARIO;

SELECT \* FROM BKP\_USUARIO;

Triggers para Bancos de Backups

Comunicação entre bancos de Dados Diferentes

CREATE DATABASE LOJA;

USE LOJA;

CREATE TABLE PRODUTO(

IDPRODUTO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

VALOR FLOAT(10,2)

);

CREATE DATABASE BACKUP;

USE BACKUP;

CREATE TABLE BKP\_PRODUTO(

IDBKP INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

IDPRODUTO INT,

NOME VARCHAR(30),

VALOR FLOAT(10,2)

);

USE LOJA;

INSERT INTO BACKUP.BKP\_PRODUTO VALUES(NULL, 1000, 'TESTE', 0.0);

SELECT \* FROM BACKUP.BKP\_PRODUTO;

DELIMITER $

CREATE TRIGGER BACKUP\_PRODUTO

BEFORE INSERT ON PRODUTO

FOR EACH ROW

BEGIN

INSERT INTO BACKUP.BKP\_PRODUTO VALUES(NULL, NEW.IDPRODUTO, NEW.NOME, NEW.VALOR);

END

$

DELIMITER ;

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'LIVRO MODELAGEM', 50.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'LIVRO BI', 80.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'LIVRO ORACLE', 70.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'LIVRO SQL SERVER', 100.00);

SELECT \* FROM PRODUTO;

SELECT \* FROM BACKUP.BKP\_PRODUTO;

DELIMITER $

CREATE TRIGGER BACKUP\_PRODUTO\_DEL

BEFORE DELETE ON PRODUTO

FOR EACH ROW

BEGIN

INSERT INTO BACKUP.BKP\_PRODUTO VALUES(NULL, OLD.IDPRODUTO, OLD.NOME, OLD.VALOR);

END

$

DELIMITER ;

DELETE FROM PRODUTO

WHERE IDPRODUTO = 2;

DROP TRIGGER BACKUP\_PRODUTO;

DELIMITER $

CREATE TRIGGER BACKUP\_PRODUTO

AFTER INSERT ON PRODUTO

FOR EACH ROW

BEGIN

INSERT INTO BACKUP.BKP\_PRODUTO VALUES(NULL, NEW.IDPRODUTO, NEW.NOME, NEW.VALOR);

END

$

DELIMITER ;

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'LIVRO PYTHON', 100.00);

Vamos completar as Triggers agora

Vamos completar as Trigger de um modo que elas nos informem as alterações que foram feitas.

- After

- Before

- Insert

- Delete

- Update

- Eventos de uma Trigger

USE LOJA;

DELETE FROM PRODUTO WHERE IDPRODUTO = 5;

ALTER TABLE BACKUP.BKP\_PRODUTO

ADD EVENTO CHAR(1);

DROP TRIGGER BACKUP\_PRODUTO\_DEL;

DELIMITER $

CREATE TRIGGER BACKUP\_PRODUTO\_DEL

BEFORE DELETE ON PRODUTO

FOR EACH ROW

BEGIN

INSERT INTO BACKUP.BKP\_PRODUTO VALUES(NULL, OLD.IDPRODUTO, OLD.NOME, OLD.VALOR,'D');

END

$

DELIMITER ;

DELETE FROM PRODUTO WHERE IDPRODUTO = 6;

Trigger de Auditoria

Essa trigger será a mais completa, e veremos nela o comando Update

Essa trigger vai ter como finalidade

Ex:

1- Olhar uma tabela

2- Dizer quando um produto foi deletado

3- Dizer quando foi Alterado

4- Gravar o valor da alteração do preço do produto

Primeiramente iremos deletar as Duas Databases que criamos, para fazer do 0 mesmo.

Apagamos 2 bancos de dados

DROP DATABASE LOJA;

DROP DATABASE BACKUP;

Criamos um banco de dados chamado Loja

CREATE DATABASE LOJA;

USE LOJA;

Criamos uma tabela dentro do banco Loja

CREATE TABLE PRODUTO (

IDPRODUTO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

VALOR FLOAT(10,2)

);

Inserimos os produtos

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'PYTHON', 200.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'JAVASCRIPT', 100.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'TYPESCRIPT', 150.00);

INSERT INTO PRODUTO VALUES(NULL, 'BANCO DE DADOS', 90.00);

Criamos agora um Banco de dados chamado Backup

CREATE DATABASE BACKUP;

USE BACKUP;

Só que antes criarmos a tabela deste banco Backup, para salvar nossas alterações.

Vamos ver Dois conceitos, para utilizarmos em cima da tabela que vamos criar.

1- Mostra a data e a hora tem como conceito (Quando)

select now();

2- Mostra, o usuário que eu estou logado e qual máquina estou/servidor.

tem como conceito (Quem)

select current\_user();

Então agora eu quero saber a hora que o produto foi alterado ou deletado e quem fez isso.

Eu tenho estas respostas nas duas Querys acima: Quando/Quem

Portanto se eu quero gravar quando e quem, fazemos isso:

create database backup;

use backup;

create table bkp\_produto(

idbackup int primary key auto\_increment,

idproduto int,

nome varchar(30),

valor\_original float(10,2),

valor\_alterado float(10,2),

data datetime, data do tipo datetime, que significa a data e a hora, se colocar somente date, só pega a data, com time a mesma coisa.

usuario varchar(30),

evento varchar(1) Avisaria qual evento que a trigger disparou

);

Sem comentários, pois o terminal não aceita linhas com comentários.

create table bkp\_produto(

idbackup int primary key auto\_increment,

idproduto int,

nome varchar(30),

valor\_original float(10,2),

valor\_alterado float(10,2),

data datetime,

usuario varchar(30),

evento varchar(1)

);

Vamos voltar para nosso banco Loja

use loja;

Verificamos nossos registros com as colunas

select \* from produto;

**Vamos ao Intuito agora, assim que eu atualizar o preço de um produto, eu quero logar toda essas alterações que fizemos no bkp ou seja, eu quero logar**:

1- Quanto era(valor original)

2- Para quanto foi(valor alterado)

3- Quando foi alterado (datetime)

4- Quem alterou (current\_user)

5- Nome do evento Update (‘u’)

**Podemos utilizar também esta tabela, para uma trigger de delete**

1- Qual foi o id do produto

2- O nome

3- O valor que ele estava

4- valor alterado eu posso passar um 0, engessado no insert

5- pegar a data do delate

6- o usuário que fez

7- e passar o evento como delete

Vamos criar estas trigger agora

delimiter $

create trigger audit\_prod

after update on produto

for each row

begin

insert into backup.bkp\_produto values(null, old.idproduto, old.nome, old.valor, new.valor,now(), current\_user, 'u');

end

$

Vamos alterar agora o valor de um produto para ver se está tudo funcionando

update produto set valor = 400.00

where idproduto = 1;

vamos ver se foi alterado

select \* from produto;

vamos ver se foi inserido a alteração no nosso banco backup na tabela bkp\_produto;

select \* from backup.bkp\_produto;

Auto relacionamento

create database aula44;

use aula44;

create table cursos(

idcurso int primary key auto\_increment,

nome varchar(30),

horas int,

valor float(10,2),

id\_prereq int

);

alter table cursos add constraint fk\_prereq

foreign key (id\_prereq) references cursos(idcurso);

insert into cursos values(null, 'BD RELACIONAL', 20, 400.00, NULL);

insert into cursos values(null, 'BUSINESS INTELIGENCE', 40, 800.00, 1);

insert into cursos values(null, 'RELATORIOS AVANCADOS', 20, 600.00, 2);

insert into cursos values(null, 'LOGICA PROGRAMACAO', 20, 900.00, NULL);

insert into cursos values(null, 'RUBY', 30, 500.00, 4);

Faça uma query: nome, valor, horas, e o nome do pré requisito do curso.

select

c.nome as curso,

c.valor as valor,

c.horas as carga,

ifnull(p.nome, '---') as prereq

from cursos c left join cursos p

on p.idcurso = c.id\_prereq;

Cursores

Vamos falando sobre Vetor, aliás o que é um Vetor?

Vetor é uma coleção de elementos do mesmo tipo.

Ex:

[ maçã, banana, uva] -> Essa coleção de elementos, são do tipo Fruta.

**E um cursor, não é nada menos que um Vetor.**

Como utilizamos isso e qual sua necessidade de utilizar no banco de dados?

Vai ter situações que teremos uma tabela e vai ocorrer a situação que eu terei que passar registro a registro(linha por linha) desta tabela, fazendo alguma operação.

No entanto, não conseguimos fazer isto com SQL simples,ou seja, apenas com SQL puro, não é o suficiente para eu passar registro a registro fazendo uma operação se ela for um pouco mais complicada, se ela demandar um pouco mais de programação.

Então qual é a ligação de Vetor e Cursor?

Cursor é uma variável e ele vai para nossa memória Ram. Portanto, dependendo do tamanho do cursor, podemos jogar o desempenho do banco lá embaixo. Por isso devemos os usar moderadamente.

Bom ele vai fazer o seguinte, a hora que ele passar pelo primeiro registro(linha), supondo que seja o registro A, ele vai jogar este registro no Vetor, a hora que passar pelo registro B, irá fazer a mesma coisa etc..

Com os registros dentro dos vetores, podemos acessar qualquer campo(coluna) de cada um deles, através do vetor.

Digamos que tenha os campos X Y Z dos registros A, B, C

No vetor temos o Registro A e dentro deste A, eu posso acessar os campos X, Y Z.

Eu acesso o Registro, busco o exato campo que eu quero e ai eu jogo este campo dentro de uma variável, ou seja, nada mais é que uma “caixa na memória” -> variável.

E tendo este valor em variável eu posso fazer o que eu desejar com ele.

Ex: operações aritméticas, concatenação de strings, formatação etc..

Conforme estes valores vão sendo escolhidos no campo e jogados em variáveis, eles vão esvaziando o Vetor. E conforme o vetor vai perdendo seus elementos, eu tenho uma outra variável automática, pois é o banco que faz isso, que fica olhando para nosso Vetor e quando termina todos os Objetos do nosso vetor, ele faz um Break, para não ficar repetindo infinitamente esta execução.

Pois a cada registro destes, eu executo uma operação, acabando a primeira operação, eu passo para outro registro executando outra operação etc..

Por isso, temos essa variável automática cuidando o término deste vetor, para não ficar em um loop infinito de operações.

Construindo um Cursor

CREATE DATABASE CURSORES;

USE CURSORES;

CREATE TABLE VENDEDORES(

IDVENDEDOR INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(50),

JAN INT,

FEV INT,

MAR INT

);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'MAFRA',32432,242334,574545);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'CLARA',65465,65443,653454);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'JOAO',12432,65356,8756);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'LILIAN',4567,9676,8765);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'ANTONIO',3467,68756,99765);

INSERT INTO VENDEDORES VALUES(NULL,'GLORIA',54786,76889,7098);

SELECT \* FROM VENDEDORES;

Fazendo desta forma, coloca o processamento do nosso banco lá em cima

SELECT NOME, (JAN+FEV+MARC) AS TOTAL FROM VENDEDORES;

SELECT NOME, (JAN+FEV+MARC) AS TOTAL, (JAN+FEV+MARC)/3 AS MEDIA FROM VENDEDORES;

Uma opção é criar uma nova tabela para fazer isto

E inserir todos os dados que estão na tabela vendedores, nesta tabela Vend\_Total, trazendo também o Total e a Média de cada vendedores.

CREATE TABLE VEND\_TOTAL(

NOME VARCHAR(50),

JAN INT,

FEV INT,

MAR INT,

TOTAL INT,

MEDIA INT

);

Criando o Cursor

Lembrando que um cursor é uma programação dentro de uma procedure

DELIMITER $

CREATE PROCEDURE INSEREDADOS()

BEGIN

DECLARE FIM INT DEFAULT 0;

DECLARE VAR1, VAR2, VAR3, VTOTAL, VMEDIA INT;

DECLARE VNOME VARCHAR(30);

DECLARE REG CURSOR FOR (

SELECT NOME, JAN, FEV, MARC FROM VENDEDORES

);

DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET FIM = 1;

OPEN REG;

REPEAT

FETCH REG INTO VNOME, VAR1, VAR2, VAR3;

IF NOT FIM THEN

SET VTOTAL = VAR1 + VAR2 + VAR3;

SET VMEDIA = VTOTAL / 3;

INSERT INTO VEND\_TOTAL VALUES(VNOME, VAR1, VAR2, VAR3, VTOTAL, VMEDIA);

END IF;

UNTIL FIM END REPEAT;

CLOSE REG;

END

$

DELIMITER ;

SELECT \* FROM VENDEDORES;

SELECT \* FROM VEND\_TOTAL;

CALL INSEREDADOS();

SELECT \* FROM VEND\_TOTAL;

Para declarar uma variável é utilizado DECLARE, estamos chamando esta variável de FIM ela vai ser do tipo INT de números inteiros e o valor dela será DEFAULT 0; como predefinição irá iniciar com 0.

Como eu tenho 3 meses, vou precisar criar uma variável para cada mês. E como eu tenho total e média, também vou declarar aqui

E eu tenho mais uma que é o Nome, só que nome é não é número, é um Varchar, portanto eu não posso o declarar na mesma linha dos inteiros.

Por isso vou fazer uma nova linha.

Lembrando que vetor é uma variável também, porque ele é um espaço lá na memória que vai recebendo dados variáveis.

E como eu faço para declarar uma variável do tipo vetor?

Reg é o nome que damos a esta variável que vem de Registros..

DECLARE REG CURSOR, bom o cursor não é para armazenar o resultado de uma Query? É, então eu digo For(para)

Qual query ele vai armazenar?

SELECT NOME, JAN, FEV, MARC FROM VENDEDORES; então esta query vai alimentar a minha variável REG(registros) que é do tipo CURSOR.

Então veja:

- Eu tenho uma variável FIM que é do tipo inteiro e começa com 0

- Eu tenho uma variáveis VAR1, VAR2, VAR3, VTOTAL, VMEDIA que é do tipo int

- Eu tenho uma variável VNOME que é do tipo varchar(30)

- E aí eu tenho uma variável Registro(REG) que é do tipo CURSOR, essa variável registro de cara já vai sair recebendo os valores desta Query: SELECT NOME, JAN, FEV, MARC FROM VENDEDORES.

**Representando graficamente:**

**[(nome,jan,fev,marc), (nome,jan,fev,marc) etc..] para cada uma das minhas variáveis.**

Após declarar o cursor, vem o nosso robozinho que fica monitorando isso para encerrar o loop.

Para fazer isso usamos por padrão:

DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET FIM = 1;

Handler continue: é uma variável de manipulação continua e ela fica olhando meu vetor, FOR NOT FOUND SET: quando ela não acha mais nada em cada uma das minhas variáveis, ela coloca fim = 1. Lembrando que ela começa em 0, quando o robozinho não acha mais nada, ele coloca isso = 1 e o loop para de executar.

**E agora vamos fazer um OPEN REG, o que isso significa?**

Eu tenho minha memória RAM certo? ele vai pegar o resultado da Query do nosso cursor, que já está na variável REG, e ele vai pegar este REG e vai jogar lá na minha memória RAM. Portanto, agora neste momento, eu tenho todos meus dados em memória.

Porque eu tenho todos os dados em memória?

Bom, se ele está na tabela, é porque ele está armazenado no Banco, que consequentemente está armazenado no meu HD. Portanto, eu não consigo manipular ele, só através do UPDATE. Já em memória, não. Em memória eu consigo manipular, pois a memória é volátil e eu consigo fazer qualquer alteração aqui dentro. Resumindo: Jogo todo vetor para memória RAM.

Com o vetor dentro da memória RAM eu vou começar meu Loop REAPEAT

e FETCH(me traga o próximo)

Portanto, dentro do meu REPEAT eu digo FETCH(me traga o próximo valor) INTO(dentro) VNOME, VAR1, VAR2, VAR3;

IF NOT FIM THEN (se não for FIM, continue)

SET(conjunto) VTOTAL = VAR1 + VAR2 + VAR3; com isso eu tenho o total dentro de VTOTAL.

SET VMEDIA = VTOTAL / 3;

E agora vem a parte mais fácil que é inserir isso na nossa tabela VEND\_TOTAL

INSERT INTO VEND\_TOTAL VALUES(VNOME, VAR1,VAR3, VTOTAL, VMEDIA);

agora vamos terminar nosso IF, pois estou dentro dele. dizendo:

END IF;

E agora vamos terminar nosso REPEAT

UNTIL FIM END REPEAT;

Eu abri o registro com OPEN REG, agora vamos limpar nossa memória RAM;

CLOSE REG;

Terminando com CLOSE REG, acabou nosso cursor. Basta agora terminar com

END

$

**Só criarmos o cursor deste modo.**

Agora vamos rodar nosso Cursor

CALL INSEREDADOS();

SELECT \* FROM VEND\_TOTAL; agora temos todos os valores deles.

Primeira forma Normal (recapitulando)

A primeira forma normal(FN) tem um conjunto de regras

1- Atomicidade

um campo não pode ser divisível, ou seja, um campo multi valorado

ex: rua, bairro, cidade no mesmo campo(coluna).

Tornando assim a construção de uma nova tabela.

2- Um campo não pode ser vetorizado

Ex: Dois telefones no mesmo campo. Lembrando que vetor é um conjunto de elementos do mesmo tipo. Por isso falamos aqui que não pode ser vetorizado. Tornando assim a construção de uma nova Tabela.

3- É preciso ter a PK chave primária

Um campo que identifica todo registro como sendo único.

Segunda e Terceira Forma Normal

Lembra da Chave Primária composta?

Consistia em ter uma Tabela e a Tabela tinha 2 campos: campo1 e campo2

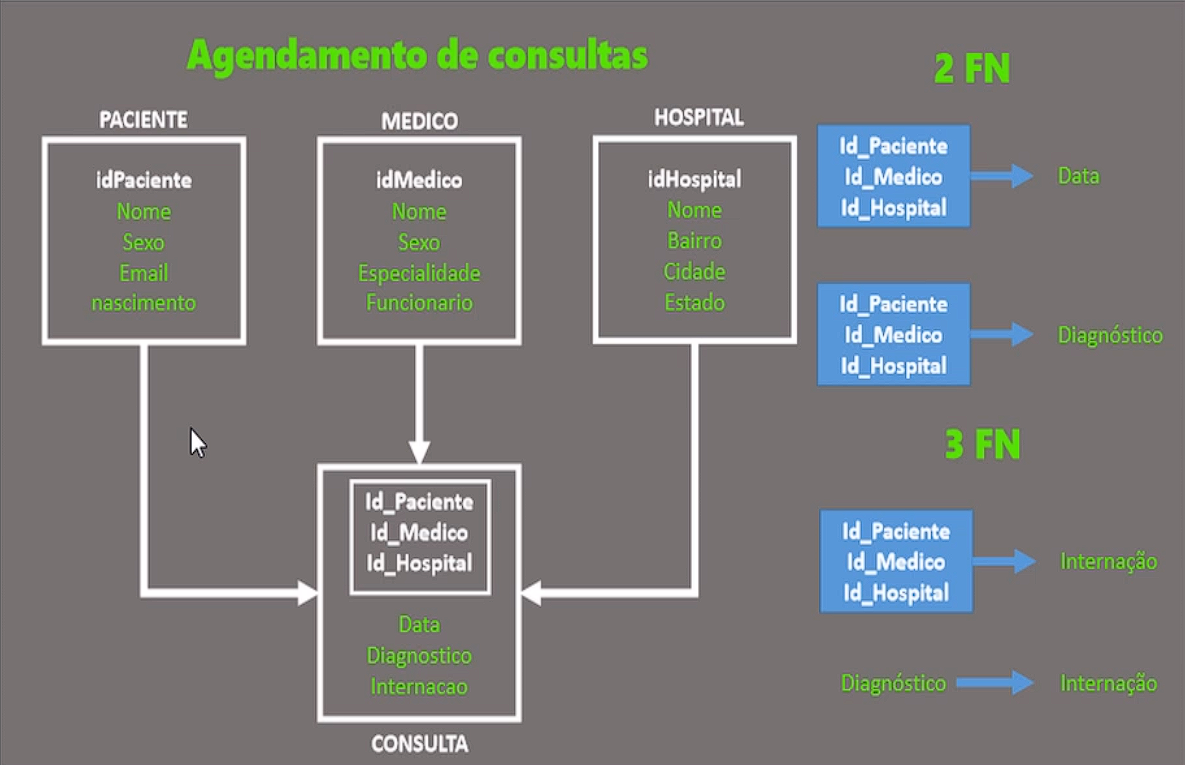
E a chave primária era a união destes dois campos, se tornando assim uma chave composta.

A Segunda e a Terceira Forma Normal são encontradas quando nós temos uma chave composta, não necessariamente precisamos trabalhar com a chave composta, pois em alguns casos não iremos trabalhar assim. Mas você tem sim a presença de uma chave composta.

Segunda Forma Normal

Imagine que temos um sistema de agendamento de consultas

Ex:



**O que a tabela consulta faz?**

Ela tem as Chaves Estrangeiras das 3 Tabelas

- ID\_paciente com IDPACIENTE

- ID\_medico com IDMEDICO

- ID\_hospital com IDHOSPITAL

Então as chaves primeiras desta tabela consulta elas também são chaves estrangeiras e a combinação destes campos me faz uma Chave Primária.

Se eu tenho paciente 1, médico 2 e Hospital 3 se eu juntar elas, vai ficar minha chave composta, ou seja, a chave da minha consulta.

Só que eu não posso ir para um atendimento, voltar para casa, me sentir mal novamente, voltar e ser atendido pelo mesmo médico do local? Então eu teria a repetição destas 3 novamente como chave primária. Aconteceria um conflito neste caso com a chave primária anterior. Pois eu não posso repetir chave primária em uma tabela. Portanto eu não posso trabalhar desta forma, com este relacionamento que se chama Ternário.

Relacionamento Ternário é quando eu tenho 3 tabelas se relacionando com uma tabela associativa, ou seja, uma tabela que associa as outras 3, e isso é um relacionamento ternário.

Portanto eu não posso ter esse esquema de chave primária, porque eu posso ter repetência de pacientes sendo atendido pelo mesmo médico, no mesmo hospital. Tornando assim uma duplicidade e eu não posso trabalhar desta forma.

O que fazemos então?

Nós pegamos esses campos chave, transformamos eles em campos não chave, ou seja, campos comuns, só como chave estrangeira e cria uma PK(chave primária) da mesma forma que criamos pk em outras tabelas.

Tornando assim, a criação de uma PK(idConsulta), assim como eu tenho Id\_medico, id\_hospital e id\_paciente.

Vamos passar agora para a segunda e a terceira forma normal

O que tem a ver isso tudo?

Nós sabemos que uma chave alternativa seria id\_paciente, id\_medico e id\_hospital, que seria a chave primária aqui da minha tabela consulta.

Para uma tabela atender a Segunda Forma Normal a união destes campos, ou seja, minha PK, por mais que ela não seja a Pk e se torne outro campo, mas essa união dos campos associativos que seria minha PK, elas formam um conjunto.

Para atender a segunda forma normal, qualquer campo não chave tem que depender da Totalidade das chaves.

Ex:

Se eu tenho um paciente, um médico e um hospital, logo isso quer dizer que eu tenho uma consulta. A data não depende da Consulta? Sim, pois se não tem consulta, não tem Data. Pois a Data, não depende somente do médico,paciente e hospital, ela depende do conjunto todo, ou seja, a união destes fatores para ela acontecer. Então a Data ela atende a segunda forma normal, ela pode ficar na tabela, pois representa sua Totalidade.

Resumo: Segunda Forma normal, campos não chave, tem que depender da Totalidade da Chave.

Outro exemplo, o campo Diagnóstico

O diagnóstico não depende do paciente, do médico e do hospital?

Sim, pois se eu não tiver paciente, eu não tenho ninguém para examinar.

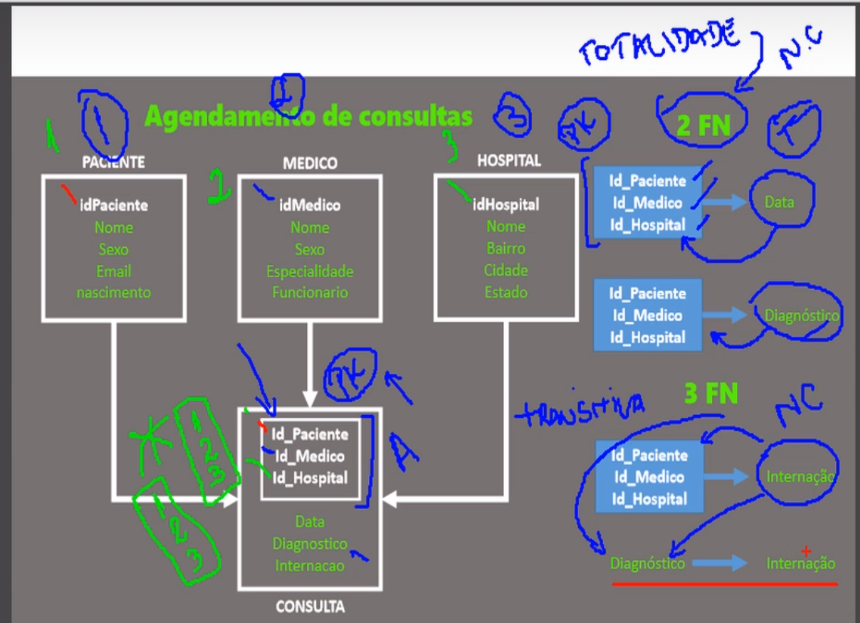
Se não tiver hospital, não tem onde trabalhar

Se eu não tiver médico, eu não tenho como receber diagnóstico.

Portanto este é mais um Campo Não Chave que depende da Totalidade da Chave Primária(PK).

Com isso, matamos a segunda forma normal: Campo Não Chave, tem que depender da Totalidade da Chave PK.

Obs: Segunda forma Normal é conhecida também como Dependência Direta



Terceira Forma Normal

A terceira forma normal, nós chamamos de Dependência Transitiva.

Ex:

O campo internação, ele depende da Totalidade da Chave?

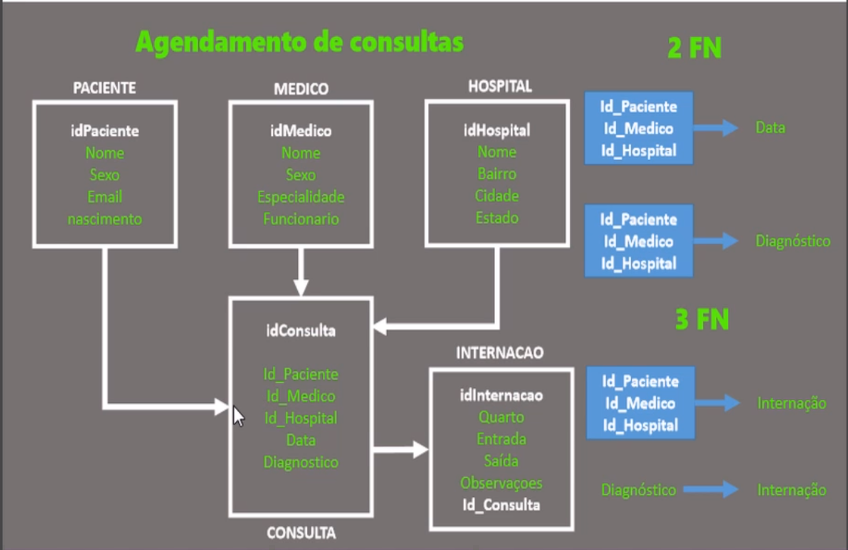
Não, pois se eu vou ao médico e eu tenho apenas um resfriado, eu preciso internar? Não.

Mas se eu volto no médico realmente passando mal, eu tenho que ficar internado? Sim, eu tenho. Então a internação dependeu do paciente, médico ou hospital? não, dependeu apenas do Diagnóstico.

Portanto, campos não chaves, que dependem de outros campos não chave, eles viram outra Tabela. Portanto eles (paciente,hospital,medico) tem que sair desta tabela e virar outra tabela.

E aqui está o exemplo da 2 e 3 forma normal já feita.

ex:



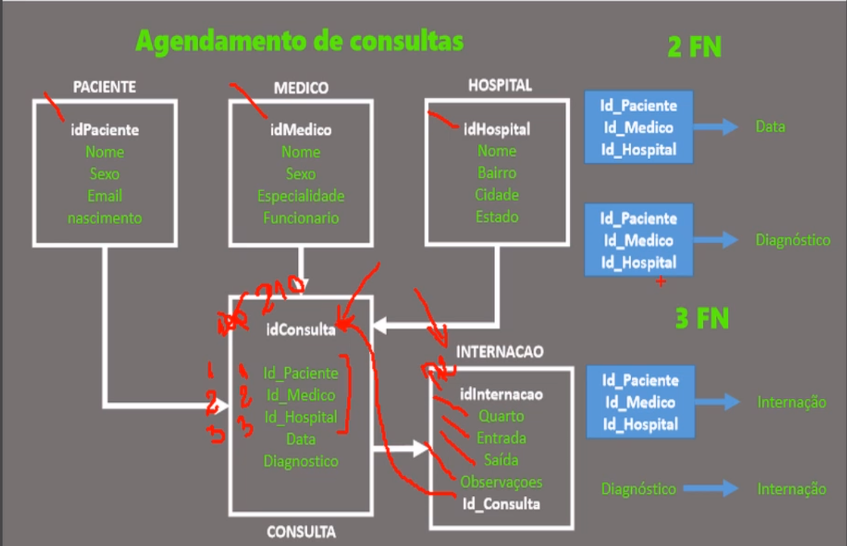
Então eu tenho aqui agora a minha Chave Primária que vai ser IDconsulta e não vai se repetir.

ex: paciente1, medico2, hospital3, e isso aqui me gerou a consulta 100 e eu voltei para casa. Passei mal e voltei novamente para o hospital, eu sou mais uma vez o paciente1, atendido pelo médico2 e hospital3. Só que agora já passou gente por lá, e é a consulta 210, ou seja, a chave não irá se repetir. Por conta do nosso IDConsulta.

Mas a segunda e a Terceira Forma normal serão aplicadas aqui, nos campos associativos, que são as chaves que associam as tabelas do campo ternário.

Então, eu tenho uma Data que depende da Consulta e tenho Diagnóstico que depende da Consulta.

E a internação virou uma nova tabela. E essa nova tabela vai ter a minha PK(IDinternacao) e tenho os dados da internação: quarto, data entrada, data saída, observações e obviamente eu tenho a minha Chave(id\_consulta) que vai ligar a minha Consulta.



Colocando em prática 2 e 3 Forma Normal

CREATE DATABASE CONSULTORIO;

CREATE TABLE PACIENTE(

IDPACIENTE INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

SEXO CHAR(1),

EMAIL VARCHAR(30),

NASCIMENTO DATE

);

CREATE TABLE MEDICO(

IDMEDICO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

SEXO CHAR(1),

ESPECIALIDADE VARCHAR(30),

FUNCIONARIO ENUM ('S', 'N')

);

CREATE TABLE HOSPITAL(

IDHOSPITAL INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

NOME VARCHAR(30),

BAIRRO VARCHAR(30),

CIDADE VARCHAR(30),

ESTADO CHAR(2)

);

CREATE TABLE CONSULTA(

IDCONSULTA INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

ID\_PACIENTE INT,

ID\_MEDICO INT,

ID\_HOSPITAL INT,

DATA DATETIME,

DIAGNOSTICO VARCHAR(50)

);

CREATE TABLE INTERNACAO (

IDINTERNACAO INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

ENTRADA DATETIME,

QUARTO INT,

SAIDA DATETIME,

OBSERVACOES VARCHAR(50),

ID\_CONSULTA INT UNIQUE #Porque uma consulta só gera uma internação

);

Após a criação das tabelas, iremos criar agora as Constraints/as ligações.

Principalmente a ligação da tabela consulta com as tabelas hospital, medico e paciente.

E por último vamos ter que criar a constraint da tabela internação com a tabela consulta também.

**Criando as Constraints por padrão ->**

***Código do objeto(PK ou FK) \_ tabela pertencente \_ tabela de onde vem***

ALTER TABLE CONSULTA ADD CONSTRAINT FK\_CONSULTA\_PACIENTE #Consulta é a tabela que pertence e paciente é a tabela de onde vem.

FOREIGN KEY (ID\_PACIENTE) REFERENCES PACIENTE (IDPACIENTE);

ALTER TABLE CONSULTA ADD CONSTRAINT FK\_CONSULTA\_MEDICO

FOREIGN KEY (ID\_MEDICO) REFERENCES MEDICO (IDMEDICO);

ALTER TABLE CONSULTA ADD CONSTRAINT FK\_CONSULTA\_HOSPITAL

FOREIGN KEY (ID\_HOSPITAL) REFERENCES HOSPITAL (IDHOSPITAL);

ALTER TABLE INTERNACAO ADD CONSTRAINT FK\_INTERNACAO\_CONSULTA

FOREIGN KEY (ID\_CONSULTA) REFERENCES CONSULTA (IDCONSULTA);

USE INFORMATION\_SCHEMA;

SHOW TABLES;

#Vai me mostrar o dicionário de dados e eu encontro TABLES\_CONSTRAINTS

DESC TABLE\_CONSTRAINTS;

SELECT \* FROM TABLE\_CONSTRAINTS; #Veja só de olhar o nome pelo padrão, eu já sei de qual tabela pertence e de qual tabela está vindo.

SQL Server

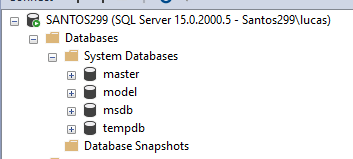
Temos aqui o banco de dados de sistemas, assim como temos no mysql, temos bancos do próprio SQL aqui.

- Master

- Model

- Msdb

- Tempdb



Master

O master é o banco principal do sistema.

Vamos supor que eu tenho criado 4 banco de dados

E esses bancos eles têm, como qualquer outro banco de dados: Nome, usuário, tabela.

Portanto todas estas informações dos bancos de dados criados no SQL Server ficam armazenadas dentro do banco Master

Model

Model de modelo mesmo. E aí eu chego neste banco Model e crio uma Tabela chamada A. Quando eu vou criar um banco novo no SQL Server, ele não cria do 0, ele copia a base Model. Portanto o próximo banco que eu criar, ele vai criar meu banco de dados e já vai criar com a Tabela A.

Se nesse meio tempo eu fui lá e criei uma Tabela B, não significa que esse banco criado aqui vai criar uma Tabela B. Pois esse banco Model ele é utilizado somente no momento da criação, ou seja, ele não é um espelho, pois ele não tem uma ligação direta com os bancos criados depois, ele é somente um Modelo.

Msdb

Eu tenho vários serviços no SQL Server como por exemplo, um serviço de agendamento:

Ex:

Agendamento de Bkp, Agendamento de Cópia de Dados, agendamento de rotinas etc..

Tudo que esse agendamento tem de propriedades: hora de execução, dono da execução, que horas termina, procedência, quantos dias na semana, intervalos etc..

Tudo isso é armazenado aqui no banco MSDB. Outra coisa que é armazenada no banco MSDB também são os dados do INTEGRETION SERVICES.

O integration services é a ferramenta de ETL da Microsoft(ferramenta de extração, transformação e carga de dados) É voltado para área de BI. Mas tudo que fizemos no Integretion Services fica armazenado no MSDB.

TEMPDB

O tempdb é um banco temporário, ele é apagado cada vez que nós fechamos e abrimos a ferramenta. Portanto, cada vez que eu crio uma seção e fecho uma seção, tudo que está no TEMPDB é apagado.

Mas para que serve isso então?

Bom, ao invés de ficar criando aquelas Tabelas Teste1, teste2 etc.., eu posso estar às criando dentro do banco TEMPDB, pois após eu fechar a ferramenta, tudo que está dentro da TEMPDB é apagado automaticamente.

ReportServer

É um banco de dados de relatório, pois o SQL SERVER tem uma ferramenta Nativa que emite relatórios, ou seja, em tabelas temos campos e registros, só que isso não é uma forma muito boa de mostrar para o usuário. Então, ao invés de mostrar desta forma uma Tabela, nós criamos relatórios que são formatados bonitinho com cabeçalho, título, data, linhas, colunas, totais etc..

Portanto, o SQL Server tem um servidor de relatórios Nativo e esses relatórios ficam armazenados neste banco REPORTSERVER

ReportServerTempDB

Quando eu tenho vários usuários acessando os relatórios o servidor pode ficar pesado e ai ele começa a fazer um balanço de carga entre o banco ReportServer e ReportServerTempDB. Pois ele passa alguns relatórios para um banco e fica com outros e ai ele divide o peso/dividindo o Fluxo.

**Acabamos de ver os bancos de Sistemas do SQL SERVER**

Começando SQL de Verdade

Criando um banco de Dados Assunto -> Delimitador

Para fazer uma um comentário no SQL

/\* \*/

CREATE DATABASE AULA\_SQL

USE AULA\_SQL

CREATE TABLE TESTE(

NOME VARCHAR(30)

)

create database banco01

go esse é o delimitador do SQL Server, ele quebra a aplicação e manda na ordem. Sem ele, é enviado tudo como 1 pacote inteiro, e não query, por query. Com o Go, quebramos essas aplicação e mandamos por ordem. Pois sem ele o banco coloca na ordem de menos processamento do banco.

use banco01

go

create table teste(

nome varchar(30)

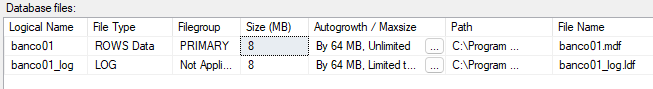
)

go

Arquitetura do SQL Server

Arquivos LDF e MDF

O que é arquitetura? É como se comportam os arquivos que compõem esse banco de dados.

Clica com botão direito do mouse em qualquer banco do SQL Server, vai em Propriedades, Arquivos e irás ver 

Perceba que temos

- Logical nome nome lógico: banco01 e banco01\_log

- File Type tipo de arquivo: dados de linhas, log

- Filegroup grupos de arquivos: Primary, Não aplicável

- Size(MB) Tamanho inicial: 8, 8

- Autogrowth/Maxsize Aumento automático

- Path caminho do arquivo

- File Name nome do arquivo

Observe que no Nome Lógico é a maneira que vemos o arquivo dentro do SQL Server.

Mas ele está no meu HD com os nomes do File Name.

Repare então que eu tenho banco01.MDF e Banco01LDF

Se eu copiar o caminho(Path) e colar nos meus arquivos de busca, vamos ver que temos todos os arquivos referentes ao que temos no Menage Studio SQL.

Todos os bancos de sistema, também estão aqui. Podemos mudar também este lugar padrão se desejarmos.

Na nossa máquina temos as partições

C: onde fica windows S.O sistema operacional

D: É recomendado que instalemos nestas outra partição o programa SQLserver

E: E quando formos criar bancos, que venhamos a criar também em outra partição como esta.

Observe que os arquivos banco MDF e LDF ficaram na partição E separados de tudo, por conta de performance.

Pois quando você tem tudo no mesmo HD, o sistema operacional, irá estar concorrendo com o Banco De Dados. No momento que você estiver gravando esse arquivos, o S.O também estará acessando o HD. Por isso que os separamos.

Vimos que temos dois arquivos MDF e LDF

**MDF** -> Master Data File (arquivo master de dados)

MDF armazena dados

Eu tenho uma tabela com linhas(registros) e colunas(campos), assim que eu entro com um dado, ele está preenchendo aqui meu MDF.

Só que enquanto eu estou gerando meu MDF, eu estou gerando uma Transação, bancos transacionais, que é uma característica muito forte de bancos relacionais.

O que é uma transação?

Imagine que eu tenho um Conjunto de Comandos, então eu executei um script e eu tenho comando:

1

2

3

Existe uma propriedade de banco de dados chamada de Atomicidade ,a atomicidade ela requer que um grupo de transações que eu execute, seja Atoma, ou seja, seja indivisível. Portanto, pode ser que eu tenha 10 mil inserts em cada uma das 3 linhas, tornando assim, 3.000 mil inserts. E ao iniciar uma transação/ao começar a inserir, ele vai escrever tudo isso aqui no meu arquivo de Log também.

Mas para que? Caso eu venha precisar retornar a minha transação, para que eu possa começar do 0 de novo.

Supondo que ele deu algum erro na linha 3, eu posso voltar até a 1 linha desta forma e fazer tudo novamente.

Mas tudo isso é feito de comandos, eu tenho que começar com:

BEGIN

e no fim eu executo um

Commit (significa Ok, deu tudo certo e pode salvar no banco de dados)

Portanto a partir do momento que eu Executo um commit, ele limpa meu LDF desses dados e Salva no MDF.

No entanto se eu chegar no fim e falar ROLBACK(back de retornar) o que está gravado no LDF vai ser apagado e nós não veremos nada do que foi feito, iremos voltar ao estado anterior.

Tudo isso já está gravado no disco, mas está gravado no LDF e se efetuarmos o ROLBACK ele apenas apaga o LDF e não vemos mais o dado na Tabela.

Eu posso utilizar um

Begin

e logo em seguida usar um

Select desta forma eu irei ver o dado, dependendo do nível de isolamento dele.

Só que o dado não está persistente no arquivo de dados MDF, portanto eu posso fazer um Rolback na minha transação e voltar tudo.

É para isso que funcionam esses dois arquivos.

**LDF** -> Log Data File (arquivo de dados de registro)

LDF armazena Logs

E qual é a função desses caras MDF e LDF?

Sempre que eu criar um banco de dados por padrão(default), ele vai criar estes dois arquivos.

Então nós temos um:

MDF

LDF

Só que a Microsoft recomenda que deixe o MDF apenas para dados do sistema, ou seja, os dicionários de dados que são os dados dos dicionários de dados. ex: as tabelas que nós consultavamos para saber as Views as Tabelas, as constraints. Temos isso também no SQL SERVER e a microsfot recomenda que nós separe o MDF apenas para os dicionários de dados.

E ai que podemos criar outro tipo de arquivo, e ai podemos atribuir qualquer extensão que desejarmos, qualquer nome de extensão.

É recomendado que nós atribua a extensão como NDF (not data file) portanto, esse cara que será utilizado para armazenar dados.

E como organizamos isso? Organizamos através de grupos de dados(GP).

Então criamos o grupo 01, grupo 02 etc.. depois de criar os grupos, diz que o arquivo XYZ.NDF, vai ser armazenado no grupo 01. O arquivo ABCD.NDF vai ser armazenado no grupo 02 e assim por diante. Isso nos da uma organização lógica muito forte. Porque ao inves de eu chamar de G01, G02 eu posso chamar de

G\_MKT(markting), G\_RH etc.. E desta forma dizendo qual arquivo corresponde a cada grupo, na hora de criar uma tabela eu posso indicar nesta tabela a que grupo ela vai pertencer. Portanto além de separar lógicamente, eu posso separar fisicamente as tabelas.

Ex:

Eu tenho 3 HD:

1 HD É de Markting e ai todos arquivos de markting que eu jogar no grupo 1 ou G\_MKT, ficaram armazenados neste HD

2 HD de RH e fazer da mesma forma

3 HD de vendas e fazer a mesma coisa.

Isso tudo me habilita a fazer o controle de espaço por setor no meu banco de dados. Portanto, eu posso controlar Rota junto com o sistema operacional, junto com administrador de Rede e dizer olha pessoal de Markting, suas tabelas estão muito grandes, vocês precisam realmente destes dados? ou vocês podem apagar dados etc.. E alertar também o DBA que eu preciso de mais espaço em Disco caso seja necessário.

Então isso tudo possibilita agente uma flexibilidade muito grande no armazenamento de dados e na organização também.

Particionando um banco de dados fisicamente

Organizar fisicamente e logicamente um banco de dados

1- Criar o banco com arquivos para os setores de MKT e Vendas

2- Criar um arquivo geral

3- Deixar o MDF apenas com o dicionário de dados

4- Criar 2 grupos de arquivos (primary - MDF) Todo banco tem um grupo padrão chamado Primary, ele não deixa de ser criado e o arquivo MDF sempre vai dentro do Primary group.

Constraints Nomeadas, Identity, SP\_COLUMNS e SP\_HELP

/\*Conectando a um Banco\*/

USE EMPRESA

GO

/\*Criação de Tabelas\*/

CREATE TABLE ALUNO(

IDALUNO INT PRIMARY KEY IDENTITY,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL,

SEXO CHAR(1) NOT NULL,

NASCIMENTO DATE NOT NULL,

EMAIL VARCHAR(30) UNIQUE

)

GO

Obs: de alterar sempre as chaves por fora, pois o banco coloca nome aleatório para constraints.

/\*Constraints\*/

ALTER TABLE ALUNO

ADD CONSTRAINT CK\_SEXO CHECK (SEXO IN('M', 'F')) Altere a tabela aluno adicione uma constraint(regra) chamada CK\_SEXO(ck de checke/verifica) tipo da constraint CHECK verifica a coluna SEXO se IN(dentro dela) for ‘M’ ou ‘F’, ou seja, pode entrar M ou F

GO Cláusula Go que serve como delimitador.

/\*Vamos fazer um Relacionamento 1x1 agora \*/

CREATE TABLE ENDERECO(

IDENDERECO INT PRIMARY KEY IDENTITY(100,10),

BAIRRO VARCHAR(30),

UF CHAR(2) NOT NULL,

CHECK (UF IN('RJ', 'SP', 'MG')),

ID\_ALUNO INT UNIQUE

)

GO

/\*CRIANDO A FK \*/

ALTER TABLE ENDERECO ADD CONSTRAINT FK\_ENDERECO\_ALUNO

FOREIGN KEY (ID\_ALUNO) REFERENCES ALUNO (IDALUNO)

GO

/\*Comandos de Descrição(Desc) \*/

No MySQL tínhamos o comando DESC e SHOW CREATE TABLE

para ver a descrição das tabelas.

No SQLServer vemos isso tudo através de Procedures

Procedures já criadas e armazenadas no sistema.

Portanto, eu tenho procedures que fazem essas tarefas para mim.

Repare que todo comando Começa com SP\_ sabe por que?

SP\_ Significa STORAGE PROCEDURE

veja este comando SP\_COLUMNS ALUNO

Ele me traz um Desc da tabela alunos bem mais detalhado.

Ex: Types\_name e tenho o DATA\_TYPE que é do tipo interno.

Temos também o comando SP\_HELP ALUNO que me traz mais detalhado ainda.

Eu tenho até o collation, que é um conjunto de caracteres que um banco de dados aceita.

SP\_COLUMNS ALUNO

GO

SP\_HELP ALUNO

GO

/\*Inserindo Dados\*/

INSERT INTO ALUNO VALUES('ANDRE', 'M', '1981/12/09', 'ANDRE@GMAIL.COM')

INSERT INTO ALUNO VALUES('ANA', 'F', '1978/03/09', 'ANA@GMAIL.COM')

INSERT INTO ALUNO VALUES('RUI', 'M', '1991/07/09', 'RUI@GMAIL.COM')

INSERT INTO ALUNO VALUES('JOAO', 'M', '2002/11/09', 'JOAO@GMAIL.COM')

GO Não precisamos passar null nos insert, porque o banco é inteligente para PK

Inserindo Endereco

INSERT INTO ENDERECO VALUES('FLAMENGO', 'RJ',1)

INSERT INTO ENDERECO VALUES('MORUMBI', 'SP',2)

INSERT INTO ENDERECO VALUES('CENTRO', 'MG',3)

INSERT INTO ENDERECO VALUES('CENTRO', 'SP',4)

GO

SELECT \* FROM ENDERECO

Criando a Tabela Telefone

CREATE TABLE TELEFONE (

IDTELEFONE INT PRIMARY KEY IDENTITY,

TIPO CHAR(3)NOT NULL,

NUMERO VARCHAR(10) NOT NULL,

ID\_ALUNO INT,

CHECK (TIPO IN ('RES', 'CELL', 'COM'))

)

GO

INSERT INTO TELEFONE VALUES('CEL', '7899889',1)

INSERT INTO TELEFONE VALUES('RES', '4385138',1)

INSERT INTO TELEFONE VALUES('COM', '6897121',2)

INSERT INTO TELEFONE VALUES('CEL', '2332548',2)

GO

SELECT \* FROM TELEFONE

Pegar a Data Atual do Sistema

SELECT GETDATE()

GO

Cláusula Ambígua

Cláusula ambígua é quando eu faço um Join e eu tenho colunas iguais em mais de uma tabela. Por isso, na hora de referenciar as Tabelas, usamos o ponteamento.

*Portanto, vamos fazer um Join agora aqui: quero o Nome do aluno, o Tipo de telefone, o número, bairro e o estado:*

SELECT A.NOME, T.TIPO, T.NUMERO, E.BAIRRO, E.UF

FROM ALUNOS A

INNER JOIN TELEFONE T

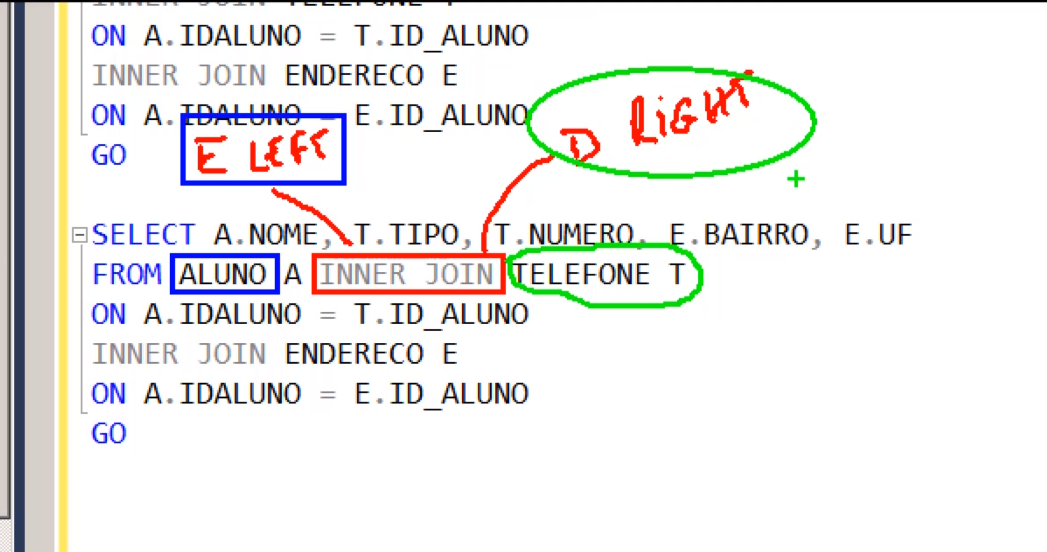
ON A.IDALUNO = T.ID\_ALUNO ON(onde IDALUNO seja = igual a T.ID\_ALUNO, pois esse id se encontra na Chave estrangeira de Telefone)

INNER JOIN ENDERECO E

ON A.IDALUNO = E.ID\_ALUNO A mesma coisa aqui.

GO

Neste caso, queremos pegar os alunos que não tem telefone também, neste caso, tiramos o INNER do Join e colocamos o LEFT em seu lugar, mas por que? Por conta de estar à esquerda, pois são os alunos sem telefones. Se fosse a Direita Right, seria os telefones sem os Alunos.



SELECT A.NOME, T.TIPO, T.NUMERO, E.BAIRRO, E.UF

FROM ALUNO A

LEFT JOIN TELEFONE T Usamos o Left aqui.

ON A.IDALUNO = T.ID\_ALUNO

INNER JOIN ENDERECO E

ON A.IDALUNO = E.ID\_ALUNO

GO

Cláusula ISNULL

No entanto, é feio deixar o NULL com este nome na coluna, lembra do IFNULL do MySQL? Então, está presente aqui também, mas com outro Nome.

O que pode ser Nulo aqui é Tipo e Numero, então vamos fazer assim: ISNULL (é nulo? qual coluna é nulo?) Se ela for Nula, eu vou escrever entre “SEM” e vou chamar esta colunas AS de “Tipo”.

SELECT A.NOME,

ISNULL(T.TIPO, 'SEM') AS 'TIPO',

ISNULL(T.NUMERO, 'NUMERO') AS 'TELEFONE',

E.BAIRRO,

E.UF

FROM ALUNO A

LEFT JOIN TELEFONE T

ON A.IDALUNO = T.ID\_ALUNO

INNER JOIN ENDERECO E

ON A.IDALUNO = E.ID\_ALUNO

GO

Funções com Datas

Se dermos um Select \* from Aluno, iremos ver que as datas estão no padrão Americano, para modificar isto, fazemos o seguinte:

GETDATE (Me traz o dias e a hora que eu estou logado no banco)

SELECT NOME, GETDATE()

FROM ALUNO

GO

DATEDIFF (Calcula a diferença entre 2 Datas)

A função DATEDIFF requer 3 Argumentos:

- Intervalo pode ser feito em qualquer medida ex: dias, hora etc..

- Data de início a data inicial é uma coluna (nascimento)

- E a data de fim está pedindo a data final, ou seja, a data que eu vou subtrair (GETDATE)

E ela retorna um inteiro (Returns int) que significa (quando terminar, me dá uma resposta.)

Esta função vai me trazer em Dias o Intervalo entre o Nascimento e a Data de hoje  
Ex:

1 Passo: (Nomeamos a coluna(AS))

SELECT NOME, DATEDIFF(DAY,NASCIMENTO,GETDATE()) AS 'IDADE'

FROM ALUNO

GO

2 Passo: (Retorno em inteiro + operação matemática)

Esse DATEDIFF retorna um inteiro, portanto se eu quiser saber a quantidade de anos é só eu calcular quantos dias tem um ano. Por isso iremos dividir o resultado em 365

Se eu desejar dividir por Mês

SELECT NOME, (DATEDIFF(MONTH,NASCIMENTO,GETDATE())/12) AS 'IDADE'

FROM ALUNO

GO

Se eu desejar dividir por Ano

SELECT NOME, DATEDIFF(YEAR,NASCIMENTO,GETDATE()) AS 'IDADE'

FROM ALUNO

GO

DATENAME (Traz o nome da Parte da Data em Questão) -> String

Já me traz o mês pronto para ser usado

Ex:

SELECT NOME, DATENAME(MONTH,NASCIMENTO)

FROM ALUNO

GO

Se eu desejar saber o Ano

SELECT NOME, DATENAME(YEAR,NASCIMENTO) AS 'ANO\_NASCIMENTO'

FROM ALUNO

GO

Se eu desejar saber o Dia da Semana

SELECT NOME, DATENAME(WEEKDAY,NASCIMENTO) AS 'DIA\_SEMANA'

FROM ALUNO

GO

DATEPART (Traz o retorno como um INT(inteiro))

Traz como retorno um número inteiro que serve para fazer cálculos

Ex: Vai me trazer o número do mês da Data de Nascimento

SELECT NOME, DATEPART(MONTH,NASCIMENTO) AS 'MES\_NASCIMENTO'

FROM ALUNO

GO

Posso misturar funções

Ex: A DATEPART(Me traz o número do mês) e a DATENAME(Me traz o nome)

SELECT NOME, DATEPART(MONTH,NASCIMENTO) AS 'MES\_NASCIMENTO',

DATENAME(MONTH,NASCIMENTO) AS 'MES',

DATENAME(YEAR,NASCIMENTO) AS 'ANO\_NASCIMENTO'

FROM ALUNO

GO

DATEDD (Retorna uma Data Somando Outra Data)

Como primeiro parâmetro, passamos um Intervalo

ex: Day, Year, Month

Como segundo parâmetro é um INT, ou seja, está pedindo um incremento

ex: O DAY + 30 ou seja, o intervalo em mais 30 anos. Eu indico no DAY e falo quanto no Intervalo INT (Como se fosse o que e quanto) e aí por último uma expressão do tipo smalldatetime, ou seja, no formato de data, nada mais é que pedindo uma Data. Porque ele vai calcular (O que? quanto? em cima da DATA ) e vai me dar o retorno na tela de outra Data.

Ex: calcular períodos de contas a vencer

SELECT DATEADD(DAY, 365, GETDATE()) De acordo com a data de hoje em um intervalo de 365 dias, irá me mostrar que data irá ser.

Resumo: Esta me retornando a data que será daqui a 365 dias.

SELECT DATEADD(YEAR, 10, GETDATE()) Daqui a 10 anos, de acordo com a data atual.

Conversão de Dados

Vamos ver aqui funções de conversão

Funções de Conversão

Estamos fazendo uma conversão explícita aqui.

https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/data-types/data-type-conversion-database-engine?redirectedfrom=MSDN&view=sql-server-ver16

SELECT CAST('1' AS INT) + CAST('1' AS INT) utilizamos Casting para converter a String, inibindo assim a concatenação.

GO

Agora iremos trazer o nome do aluno e a Data no formato que desejarmos.

Por padrão irá me trazer no formato americano

Ex:

SELECT NOME, NASCIMENTO

FROM ALUNO

GO

Passando para o formato Br

Esse exercício é bom para aprendermos função dentro de função e tipos diferentes e conversão de tipos na mesma Query.

SELECT NOME,

CAST(DAY(NASCIMENTO) AS VARCHAR) + '/' +

CAST(MONTH(NASCIMENTO) AS VARCHAR) + '/' +

CAST(YEAR(NASCIMENTO) AS VARCHAR) AS 'NASCIMENTO'

FROM ALUNO

GO

CHARINDEX (Retorna um Inteiro, Baseado em uma Procura que fazemos em uma expressão, em uma coluna)

Temos 3 parâmetros aqui:

- O que? o que eu estou procurando

- Onde? onde estou procurando

- A partir de? a partir de qual ocorrência e seu retorno é um inteiro.

*Obs: a contagem Default inicia sempre em 01(primeira posição) quando não é passado o parâmetro.*

Ex:

SELECT NOME, CHARINDEX('A', NOME) AS INDICE o que estamos procurando? a String ‘A’ de onde? da coluna Nome. Neste caso não estamos passando o terceiro parâmetro agora, pois não é obrigatório.

FROM ALUNO

GO

Passando o Terceiro Parâmetro agora

SELECT NOME, CHARINDEX('A', NOME,2) AS INDICE

FROM ALUNO

GO

BULK INSERT (Importação de arquivos)

O Bulk Insert, abre uma janela do SQL Server com sistema operacional e procura o arquivo que você está indicando e Passando os Parâmetros de Importação.

- A primeira coisa que precisamos fazer é Criar uma Tabela para receber estes arquivos.

BULK INSERT LANCAMENTO\_CONTABIL Estou dizendo para onde eu vou importar os arquivos, que neste caso é a minha tabela.

FROM 'C:\Users\lucas\Downloads\CONTAS.txt' aqui estou dizendo o local em que está o arquivo que eu quero exportar para minha tabela. Está entre ‘ ‘ porque é uma string de conexão

With (Com meus Parâmetros)

(

FIRSTROW = 2, primeira linha = 2, porque a 1 é meu cabeçalho com nome das colunas. Pois é uma string o nome das colunas e não um INT. Por isso sinalizo aqui que os dados começam na 2 linha.

DATAFILETYPE = 'char', tipo de arquivo, estou dizendo que seu tipo é char, tipo de caracteres

FIELDTERMINATOR = '\t', os campos terminam em que? e aí eu aponto \t que significa a tecla Tab no teclado, ou seja, dá um espaço. Portanto esse \t aqui é o delimitador do arquivo, delimitador de colunas(campos).

ROWTERMINATOR = '\n' esse \n é de Enter igual ao nosso teclado, parte para próxima linha. Pois seu significado é Terminador de linha.

)

*Obs: \t e \n são da Tabela ASC que traduz os comandos do nosso teclado em caracteres.*

*Obs2: Não deixe linhas em branco com enter no seu teclado, pois ele insere estes espaços como Nulo na Tabela. Por isso deixe sempre o Enter colado ao último caracter.*

SELECT \* FROM LANCAMENTO\_CONTABIL

Desafio do Saldo

**Quero uma Query que traga o Número da Conta e ai o Saldo dela**

**Sendo este Saldo: Devedor ou Credor**

SELECT CONTA, VALOR,

CHARINDEX('D', DEB\_CRED) AS DEBITO, Aqui estamos marcando Verdadeiro e Falso,

Estamos analisando apenas o Caracter D(débito), se ele encontrar, irá marcar como 1. Mesmo que tenha Crédito nesta coluna, ele irá colocar como 0, pois está analisando apenas o Débito.

CHARINDEX('C', DEB\_CRED) AS CREDITO, Aqui é da mesma forma, no entanto, agora está analisando o carácter C(credito) agora.

Obs: Que ele está passando Duas vezes nesta coluna, primeiro analisando Débito e depois passando novamente para analisar Crédito.

CHARINDEX('C', DEB\_CRED) \* 2 - 1 AS MULTIPLICADOR Estamos encontrando o Multiplicador aqui, de acordo com Débito ou Crédito.

FROM LANCAMENTO\_CONTABIL

GO

**E aqui juntamos tudo isso: Pegamos o Multiplicador e Aplicamos uma Soma da Coluna Valor, ou seja, pegamos o multiplicador e estamos multiplicando pelo Valor e estamos Chamando isso aqui de Saldo, Agrupando pela conta e ai esta Query traz o resultado para nós.**

SELECT CONTA,

SUM(VALOR \* (CHARINDEX('C',DEB\_CRED) \* 2 - 1)) AS SALDO

FROM LANCAMENTO\_CONTABIL

GROUP BY CONTA

GO

Trigger - SQL Server

Nós sabemos que Trigger é um gatilho que é disparado automaticamente.

Sabemos que ela tem 2 conceitos:

- Before antes

- After depois

Das seguintes operações: INSERT, DELETE OU UPDATE

Ou seja: Uma Trigger é sempre disparada Before(antes) ou After(depois) destas operações.

Ex:

CREATE TABLE PRODUTOS(

IDPRODUTO INT IDENTITY PRIMARY KEY,

NOME VARCHAR(30) NOT NULL,

CATEGORIA VARCHAR(30) NOT NULL,

PRECO NUMERIC(10,2) NOT NULL

)

GO

CREATE TABLE HISTORICO (

IDOPERACAO INT PRIMARY KEY IDENTITY,

PRODUTO VARCHAR(30) NOT NULL,

CATEGORA VARCHAR(30) NOT NULL,

PRECOANTIGO NUMERIC(10,2) NOT NULL,

PRECONOVO NUMERIC(10,2) NOT NULL,

DATA DATETIME,

USUARIO VARCHAR(30),

MENSAGEM VARCHAR(100)

)

GO

INSERT INTO PRODUTOS VALUES('LIVRO SQL SERVER', 'LIVROS', 98.00)

INSERT INTO PRODUTOS VALUES('LIVRO ORACLE', 'LIVROS', 50.00)

INSERT INTO PRODUTOS VALUES('LICENÇA POWERCENTER', 'SOFTWARES', 45000.00)

INSERT INTO PRODUTOS VALUES('NOTBOOK I7', 'COMPUTADORES', 3150.00)

INSERT INTO PRODUTOS VALUES('LIVRO BUSINESS INTELLIGENCE', 'LIVROS', 90.00)

GO

SELECT \* FROM PRODUTOS

SELECT \* FROM HISTORICO

GO

Verificando o Usuário

Como eu sei quem está Logado no Banco? Obviamente temos uma função para isso.

Ex:

SELECT SUSER\_NAME() Esta pegar minha autenticação do Windows

GO

TRIGGER de Dados - DML(Data Manipulation Language)

Começamos como?

Criando a nossa TRIGGER:

CREATE TRIGGER como padrão nomeamos ela como TGR e damos um nome do que ela faz que neste caso é \_ATUALIZA\_PRECO onde (ON) DBO.PRODUTOS

Estamos Indicando aqui qual é a Tabela e falando que é do Esquema DBO(Data base hora)

O que é este esquema? Nós temos autenticação do Windows ou a do Usuário.

Quando eu logar com usuário do Windows, ele pega meu usuário do PC.

E quando eu logar com usuário do SQL Server, o usuário está ali dentro.

Só que isso é independente de algo chamado de DBO.

DBO é um SCHEMA.

E o que é um SCHEMA? Um SCHEMA é: Um Divisor Lógico de BD(Banco de Dados)

Tudo que você cria no SQL Server tem que ter um dono, ou seja, alguém tem que ser responsável por isso.

Se você criar algo no banco de Dados sem dizer quem é o dono, isso vai para o DBO.

E quem é este DBO? DBO é: Database Owner(proprietário do banco de dados), ou seja, o dono da base. Portanto o dono é quem cria.

Logo, SCHEMAS são como estivéssemos criando pastinhas dentro do BD

Ex:

Pastinhas(SCHEMA) de MKT, RH etc..

Portanto quando eu for criar uma tabela, eu faço desta forma:

CREATE TABLE MKT.NomeDaTabela(ex:campanhas)

Após eu criar esta tabela, ela irá para dentro da Pasta(schema) MKT.

Ex:

Eu tenho um Schema com várias tabelas,procedures etc.. dentro deste Schema

Eu poderia aqui dar Autorização para o Usuário do Schema Inteiro, ou seja, ele passaria a ter acesso a tudo que estiver ali dentro.

Vamos para o código:

CREATE TRIGGER TGR\_ATUALIZA\_PRECO

ON DBO.PRODUTOS

for UPDATE Estou dizendo aqui quando a trigger irá disparar, que neste caso será quando houver um UPDATE

AS Aqui estamos indo para declarações de variáveis, ou seja, declarar as variáveis que precisamos.

DECLARE @IDPRODUTO INT Declaramos variáveis no SQL Server com @

DECLARE @PRODUTO VARCHAR(30)

DECLARE @CATEGORIA VARCHAR(10)

DECLARE @PRECO NUMERIC(10,2)

DECLARE @PRECONOVO NUMERIC(10,2)

DECLARE @DATA DATETIME

DECLARE @USUARIO VARCHAR(30)

DECLARE @ACAO VARCHAR(100)

Obs: Essas variáveis serão as variáveis que eu precisarei para inserir na Tabela Historico.

Só não irei precisar da IDOPERACAO porque ela é auto incrementavel, no entanto o resto, eu irei precisar de tudo para guardar na Tabela Histórico. Que nada mais são do que as Colunas(campos) da Tabela histórico.

**Mas como eu consigo pegar estes valores?**

Vamos agora para outra parte da Trigger:

O SQL Server tem duas áreas temporárias

- Inserted

- Deleted

Tudo que é Inserido ou Deletado, vai para uma dessas áreas sem mesmo você saber que isso existe.

Se eu deletar qualquer coisa, eu irei às encontrar na Área de Deleted.

Se eu fizer um Insert, da mesma forma ocorrerá.

Dito isso, se eu desejar fazer uma Trigger de Insert e quero pegar o Valor Inserido, onde eu procuro? Obviamente na área de Inserted.

Se eu desejar fazer uma Trigger de Delete, valores deletados, onde eu procuro?

Na área de Deleted, óbvio.

Agora se eu desejar fazer uma Trigger de Update e quero pegar o Valor antigo e o Valor novo, onde devo procurar? Obviamente que nas duas.

Ex:

Se eu tenho uma caixa que tem o valor 1 e eu vou substituir pelo valor 2. Quando eu entrar com o valor 2 na caixa que tem 1, automaticamente o valor um será apagado, portanto, ele vai para área de Deleted.

Depois do 1 apagado, estará o 2 em seu lugar, e onde ele irá estar? no Inserted, óbvio.

Resumo: Se eu quiser pegar o valor antes e depois, é só eu fazer um Select nas duas áreas

Então como eu acrescento um valor dentro de uma variável? Temos nossas variáveis declaradas neste momento, no entanto elas estão vazias, como iremos acrescentar o valor dentro delas?

Ex:

Irei dar um SELECT já jogando dentro da variável de produto assim: @IDPRODUTO recebendo = IDPRODUTO de onde? FROM INSERTED

Ex:

SELECT @IDPRODUTO = IDPRODUTO FROM INSERTED

SELECT @PRODUTO = NOME FROM INSERTED está recebendo o nome do produto

SELECT @CATEGORIA = CATEGORIA FROM INSERTED está recebendo a categoria

SELECT @PRECO = PRECO FROM DELETED Este preço que está recebendo é o antigo, por isso do deleted.

SELECT @PRECONOVO= PRECO FROM INSERTED Aqui é o preço que está sendo inserido no lugar, por isso estamos usando o Inserted

**Agora iremos começar a Setar as variáveis que não está na Tabela**

Que neste caso é:

- Data

- Usuário

- Ação

Neste temos uma diferença que é:

SET @DATA = GETDATE() Do conjunto Data, pegue a Data

SET @USUARIO = SUSER\_NAME() Do conjunto usuário, pegue Nome do Usuário

SET @ACAO = 'VALOR INSERIDO PELA TRIGGER TGR\_ATUALIZA\_PRECO' Do conjunto acao, pegue o valor da ação.

Mas por que estamos atribuindo a Valor as variáveis de maneiras diferentes nestes dois blocos? Pois poderíamos fazer ambas com Select, mas boa prática as fazemos diferentes, por que?

- Valores vindos de Tabelas são inseridos com Select

- Valores vindos de Funções ou Valores Literais devem ser Atribuídos com o comando Set

Obs: Utilizamos estas duas maneiras diferentes, para identificar melhor.

**Vamos começar a inserir agora:**

Insert into historico (nome das colunas) values (com os seguintes valores)

INSERT INTO HISTORICO

(PRODUTO, CATEGORIA, PRECOANTIGO, PRECONOVO, DATA, USUARIO, MENSAGEM)

VALUES

(@PRODUTO, @CATEGORIA, @PRECO, @PRECONOVO, @DATA, @USUARIO, @ACAO)

PRINT 'TRIGGER EXECUTADA COM SUCESSO'

GO

Código Completo

CREATE TRIGGER TGR\_ATUALIZA\_PRECO

ON DBO.PRODUTOS

for UPDATE

AS

DECLARE @IDPRODUTO INT

DECLARE @PRODUTO VARCHAR(30)

DECLARE @CATEGORIA VARCHAR(30)

DECLARE @PRECO NUMERIC(10,2)

DECLARE @PRECONOVO NUMERIC(10,2)

DECLARE @DATA DATETIME

DECLARE @USUARIO VARCHAR(30)

DECLARE @ACAO VARCHAR(100)

--Primeiro Bloco

SELECT @IDPRODUTO = IDPRODUTO FROM INSERTED

SELECT @PRODUTO = NOME FROM INSERTED

SELECT @CATEGORIA = CATEGORIA FROM INSERTED

SELECT @PRECO = PRECO FROM DELETED

SELECT @PRECONOVO= PRECO FROM INSERTED

--Segundo Bloco

SET @DATA = GETDATE()

SET @USUARIO = SUSER\_NAME()

SET @ACAO = 'VALOR INSERIDO PELA TRIGGER TGR\_ATUALIZA\_PRECO'

INSERT INTO HISTORICO

(PRODUTO, CATEGORIA, PRECOANTIGO, PRECONOVO, DATA, USUARIO, MENSAGEM)

VALUES

(@PRODUTO, @CATEGORIA, @PRECO, @PRECONOVO, @DATA, @USUARIO, @ACAO)

PRINT 'TRIGGER EXECUTADA COM SUCESSO'

GO

PostgreSQL

Criando primeiro banco de dados

Informa que tipo de Data o banco está trabalhando(d/m/y)

SHOW DATESTYLE ;

create table departamentos (

departamento varchar(100),

divisao varchar(100),

primary key (departamento)

);

insert into departamentos values ('Automotivo','Auto & Hardware');

insert into departamentos values ('Bebês','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Beleza','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Roupas','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Computadores','Equipamentos Eletrônicos');

insert into departamentos values ('Eletronicos','Equipamentos Eletrônicos');

insert into departamentos values ('Games','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Jardim','Outdoors & Jardim');

insert into departamentos values ('Alimentícios','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Saúde','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Lar','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Industrial','Auto & Hardware');

insert into departamentos values ('Joalheria','Fashion');

insert into departamentos values ('Crianças','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Filmes','Entretenimento');

insert into departamentos values ('Música','Entretenimento');

insert into departamentos values ('Outdoors','Outdoors & Jardim');

insert into departamentos values ('Calçados','Casa e Afins');

insert into departamentos values ('Esporte','Games & Esporte');

insert into departamentos values ('Ferramentas','Auto & Hardware');

insert into departamentos values ('Brinquedos','Games & Esporte');

create table localizacao (

idRegiao int,

localizacao varchar(20),

pais varchar(20),

primary key (idRegiao)

);

insert into localizacao values (1, 'Nordeste', 'Brasil');

insert into localizacao values (2, 'Sudeste', 'Brasil');

insert into localizacao values (3, 'Sul', 'Brasil');

insert into localizacao values (4, 'Norte', 'Brasil');

insert into localizacao values (5, 'British Columbia', 'Canada');

insert into localizacao values (6, 'Quebec', 'Canada');

insert into localizacao values (7, 'Nova Scotia', 'Canada');

create table funcionarios

(

idFuncionario integer,

nome varchar(100),

email varchar(200),

sexo varchar(10),

departamento varchar(100),

admissao date,

salario integer,

cargo varchar(100),

idRegiao int,

primary key (idFuncionario)

);

insert into funcionarios values (1,'Kelley','rkelley0@soundcloud.com','Feminino','Computadores','10/2/2009',67470,'Structural Engineer',2);

insert into funcionarios values (2,'Armstrong','sarmstrong1@infoseek.co.jp','Masculino','Esporte','3/31/2008',71869,'Financial Advisor',2);

insert into funcionarios values (3,'Carr','fcarr2@woothemes.com','Masculino','Automotivo','7/12/2009',101768,'Recruiting Manager',3);

insert into funcionarios values (4,'Murray','jmurray3@gov.uk','Feminino','Joalheria','12/25/2014',96897,'Desktop Support Technician',3);

insert into funcionarios values (5,'Ellis','jellis4@sciencedirect.com','Feminino','Alimentícios','9/19/2002',63702,'Software Engineer III',7);

insert into funcionarios values (6,'Phillips','bphillips5@time.com','Masculino','Ferramentas','8/21/2013',118497,'Executive Secretary',1);

insert into funcionarios values (7,'Williamson','rwilliamson6@ted.com','Masculino','Computadores','5/14/2006',65889,'Dental Hygienist',6);

insert into funcionarios values (8,'Harris','aharris7@ucoz.com','Feminino','Brinquedos','8/12/2003',84427,'Safety Technician I',4);

insert into funcionarios values (9,'James','rjames8@prnewswire.com','Masculino','Joalheria','9/7/2005',108657,'Sales Associate',2);

insert into funcionarios values (10,'Sanchez','rsanchez9@cloudflare.com','Masculino','Filmes','3/13/2013',108093,'Sales Representative',1);

insert into funcionarios values (11,'Jacobs','jjacobsa@sbwire.com','Feminino','Joalheria','11/27/2003',121966,'Community Outreach Specialist',7);

insert into funcionarios values (12,'Black','mblackb@edublogs.org','Masculino','Roupas','2/4/2003',44179,'Data Coordiator',7);

insert into funcionarios values (13,'Schmidt','sschmidtc@state.gov','Masculino','Bebês','10/13/2002',85227,'Compensation Analyst',3);

insert into funcionarios values (14,'Webb','awebbd@baidu.com','Feminino','Computadores','10/22/2006',59763,'Software Test Engineer III',4);

insert into funcionarios values (15,'Jacobs','ajacobse@google.it','Feminino','Games','3/4/2007',141139,'Community Outreach Specialist',7);

insert into funcionarios values (16,'Medina','smedinaf@amazonaws.com','Feminino','Bebês','3/14/2008',106659,'Web Developer III',1);

insert into funcionarios values (17,'Morgan','dmorgang@123-reg.co.uk','Feminino','Crianças','5/4/2011',148952,'Programmer IV',6);

insert into funcionarios values (18,'Nguyen','jnguyenh@google.com','Masculino','Lar','11/3/2014',93804,'Geologist II',5);

insert into funcionarios values (19,'Day','rdayi@chronoengine.com','Masculino','Eletronicos','9/22/2004',109890,'VP Sales',3);

insert into funcionarios values (20,'Carr','dcarrj@ocn.ne.jp','Feminino','Filmes','11/22/2007',115274,'VP Quality Control',5);

insert into funcionarios values (21,'Bryant','sbryantk@wunderground.com','Feminino','Industrial','8/12/2005',78052,'Software Consultant',3);

insert into funcionarios values (22,'Alexander','kalexanderl@marketwatch.com','Masculino','Automotivo','12/26/2011',144724,'Marketing Assistant',2);

insert into funcionarios values (23,'Chapman','jchapmanm@archive.org','Feminino','Joalheria','4/12/2001',126103,'Senior Developer',4);

insert into funcionarios values (24,'Kelly','ekellyn@weibo.com','Masculino','Jardim','6/29/2006',144965,'Nurse Practicioner',2);

insert into funcionarios values (25,'Stephens','jstephenso@ow.ly','Masculino','Brinquedos','6/4/2004',70613,'Business Systems Development Analyst',1);

insert into funcionarios values (26,'Porter','vporterp@yelp.com','Feminino','Lar','5/30/2011',90746,'Dental Hygienist',2);

insert into funcionarios values (27,'Owens','cowensq@shareasale.com','Feminino','Lar','5/26/2005',78698,'Executive Secretary',2);

insert into funcionarios values (28,'Scott','cscottr@sphinn.com','Feminino','Books','3/2/2008',63336,'Sales Representative',4);

insert into funcionarios values (29,'Price','cprices@Brasil.gov','Feminino','Roupas','7/5/2013',95436,'Quality Engineer',3);

insert into funcionarios values (30,'Weaver','dweavert@shinystat.com','Masculino','Beleza','2/17/2012',83144,'Account Representative III',2);

insert into funcionarios values (31,'Willis','hwillisu@army.mil','Feminino','Ferramentas','10/21/2012',113507,'Accountant I',7);

insert into funcionarios values (32,'Torres','ltorresv@amazon.de','Masculino','Games','4/7/2014',78245,'Nuclear Power Engineer',6);

insert into funcionarios values (33,'Greene','wgreenew@blogspot.com','Masculino','Filmes','3/21/2000',87057,'Assistant Manager',1);

insert into funcionarios values (34,'Reed','areedx@cisco.com','Masculino','Filmes','11/28/2002',120579,'Assistant Media Planner',6);

insert into funcionarios values (35,'Smith','bsmithy@statcounter.com','Feminino','Books','6/13/2013',94884,'Librarian',7);

insert into funcionarios values (36,'Bradley','nbradleyz@goodreads.com','Masculino','Outdoors','12/28/2008',107222,'Payment Adjustment Coordinator',3);

insert into funcionarios values (37,'Cruz','rcruz10@blinklist.com','Feminino','Lar','5/20/2000',61739,'Quality Engineer',1);

insert into funcionarios values (38,'Williamson','dwilliamson11@rediff.com','Feminino','Jardim','1/25/2012',82026,'Nurse',2);

insert into funcionarios values (39,'Kennedy','skennedy12@rediff.com','Masculino','Bebês','7/2/2011',79339,'Civil Engineer',1);

insert into funcionarios values (40,'Hawkins','phawkins13@twitpic.com','Feminino','Roupas','8/20/2011',76809,'Quality Engineer',6);

insert into funcionarios values (41,'Allen','jallen14@ustream.tv','Feminino','Bebês','5/10/2001',89680,'Web Developer III',6);

insert into funcionarios values (42,'Watkins','mwatkins15@wiley.com','Masculino','Computadores','4/1/2008',125668,'Executive Secretary',7);

insert into funcionarios values (43,'Ferguson','mferguson16@qq.com','Masculino','Esporte','5/29/2009',82960,'Account Representative III',6);

insert into funcionarios values (44,'Simmons','asimmons17@csmonitor.com','Masculino','Filmes','12/21/2013',113857,'Developer III',2);

insert into funcionarios values (45,'Nguyen','mnguyen18@biblegateway.com','Masculino','Automotivo','1/24/2002',108378,'Electrical Engineer',7);

insert into funcionarios values (46,'Lawrence','jlawrence19@linkedin.com','Masculino','Outdoors','12/11/2011',133424,'Junior Executive',7);

insert into funcionarios values (47,'Oliver','joliver1a@cnbc.com','Feminino','Roupas','8/30/2013',42797,'Software Engineer III',5);

insert into funcionarios values (48,'Johnson','jjohnson1b@usgs.gov','Masculino','Computadores','4/26/2004',134940,'Financial Advisor',4);

insert into funcionarios values (49,'Crawford','hcrawford1c@dell.com','Masculino','Lar','12/21/2008',119471,'Editor',6);

insert into funcionarios values (50,'Armstrong','parmstrong1d@hc360.com','Feminino','Automotivo','3/16/2010',89969,'Senior Editor',4);

insert into funcionarios values (51,'Dixon','jdixon1e@dot.gov','Masculino','Bebês','9/26/2006',106281,'Senior Developer',3);

insert into funcionarios values (52,'Snyder','ssnyder1f@ca.gov','Feminino','Crianças','9/26/2002',141678,'Design Engineer',3);

insert into funcionarios values (53,'Coleman','dcoleman1g@dedecms.com','Masculino','Computadores','6/14/2008',110839,'Automation Specialist I',1);

insert into funcionarios values (54,'Reed','sreed1h@intel.com','Feminino','Brinquedos','4/15/2001',84275,'VP Marketing',5);

insert into funcionarios values (55,'Ross','jross1i@infoseek.co.jp','Masculino','Automotivo','4/21/2004',71363,'Environmental Tech',3);

insert into funcionarios values (56,'Watkins','kwatkins1j@youtu.be','Masculino','Jardim','12/2/2002',93680,'VP Accounting',3);

insert into funcionarios values (57,'Allen','jallen1k@google.cn','Feminino','Outdoors','11/20/2000',73755,'Geologist II',3);

insert into funcionarios values (58,'Baker','jbaker1l@usnews.com','Masculino','Games','3/2/2007',68857,'Information Systems Manager',2);

insert into funcionarios values (59,'Garcia','vgarcia1m@deviantart.com','Feminino','Saúde','3/19/2002',48360,'Registered Nurse',6);

insert into funcionarios values (60,'Lane','elane1n@un.org','Masculino','Outdoors','7/15/2004',104896,'Financial Advisor',5);

insert into funcionarios values (61,'Watson','cwatson1o@paypal.com','Feminino','Ferramentas','8/10/2009',81870,'Occupational Therapist',7);

insert into funcionarios values (62,'Boyd','aboyd1p@artisteer.com','Masculino','Automotivo','5/29/2007',69936,'Senior Editor',7);

insert into funcionarios values (63,'Young','hyoung1q@cisco.com','Feminino','Alimentícios','12/11/2007',138844,'Mechanical Systems Engineer',6);

insert into funcionarios values (64,'Cooper','tcooper1r@umich.edu','Masculino','Jardim','11/12/2011',139796,'Office Assistant IV',1);

insert into funcionarios values (65,'Jordan','jjordan1s@about.me','Feminino','Automotivo','1/27/2000',86939,'Tax Accountant',3);

insert into funcionarios values (66,'Rodriguez','lrodriguez1t@narod.ru','Masculino','Beleza','9/27/2003',141949,'Product Engineer',4);

insert into funcionarios values (67,'Mills','jmills1u@printfriendly.com','Feminino','Alimentícios','8/8/2004',114200,'Senior Sales Associate',7);

insert into funcionarios values (68,'Coleman','kcoleman1v@360.cn','Masculino','Beleza','9/2/2012',121378,'Web Developer I',7);

insert into funcionarios values (69,'Stewart','dstewart1w@usnews.com','Masculino','Brinquedos','8/22/2000',148144,'Data Coordiator',4);

insert into funcionarios values (70,'Jordan','ajordan1x@moonfruit.com','Feminino','Games','11/13/2004',93839,'Database Administrator III',2);

insert into funcionarios values (71,'Vasquez','evasquez1y@behance.net','Masculino','Bebês','10/20/2002',77285,'Operator',6);

insert into funcionarios values (72,'Knight','tknight1z@weibo.com','Feminino','Música','10/13/2002',135688,'Statistician I',4);

insert into funcionarios values (73,'Palmer','ipalmer20@newsvine.com','Masculino','Esporte','4/3/2002',78828,'Director of Sales',2);

insert into funcionarios values (74,'Washington','jwashington21@squidoo.com','Feminino','Lar','7/11/2000',47206,'Programmer III',3);

insert into funcionarios values (75,'Sanchez','dsanchez22@blog.com','Feminino','Outdoors','10/6/2013',78157,'Senior Financial Analyst',1);

insert into funcionarios values (76,'Grant','egrant23@prlog.org','Feminino','Eletronicos','7/23/2000',49296,'Software Test Engineer II',6);

insert into funcionarios values (77,'Daniels','ndaniels24@google.ca','Masculino','Ferramentas','2/7/2013',139061,'Environmental Specialist',3);

insert into funcionarios values (78,'Medina','jmedina25@dot.gov','Feminino','Games','9/16/2005',114989,'Marketing Assistant',3);

insert into funcionarios values (79,'Cunningham','acunningham26@simplemachines.org','Masculino','Roupas','9/15/2002',88345,'Junior Executive',6);

insert into funcionarios values (80,'Little','klittle27@un.org','Masculino','Música','9/12/2001',114647,'Editor',5);

insert into funcionarios values (81,'Welch','jwelch28@1und1.de','Masculino','Outdoors','7/24/2004',118514,'Accounting Assistant III',5);

insert into funcionarios values (82,'Gilbert','hgilbert29@xrea.com','Feminino','Lar','5/11/2003',93712,'Junior Executive',7);

insert into funcionarios values (83,'George','ageorge2a@gmpg.org','Masculino','Industrial','5/2/2009',86373,'Compensation Analyst',7);

insert into funcionarios values (84,'Hughes','mhughes2b@youtube.com','Masculino','Crianças','1/28/2013',122110,'Structural Engineer',6);

insert into funcionarios values (85,'Williams','jwilliams2c@businesswire.com','Feminino','Games','3/26/2006',95542,'Nurse',2);

insert into funcionarios values (86,'Martinez','wmartinez2d@barnesandnoble.com','Feminino','Outdoors','5/25/2013',131392,'Systems Administrator II',2);

insert into funcionarios values (87,'Hamilton','hhamilton2e@google.de','Masculino','Música','10/23/2010',98401,'VP Quality Control',1);

insert into funcionarios values (88,'Gomez','jgomez2f@mtv.com','Feminino','Ferramentas','9/19/2004',103806,'Accounting Assistant I',3);

insert into funcionarios values (89,'Webb','awebb2g@springer.com','Masculino','Saúde','4/10/2014',73686,'Tax Accountant',2);

insert into funcionarios values (90,'Thomas','tthomas2h@webnode.com','Masculino','Games','11/3/2011',55002,'Research Assistant IV',6);

insert into funcionarios values (91,'Wallace','swallace2i@state.tx.us','Masculino','Bebês','3/7/2005',65216,'Registered Nurse',4);

insert into funcionarios values (92,'Ortiz','aortiz2j@jigsy.com','Feminino','Automotivo','6/22/2010',113231,'Senior Editor',7);

insert into funcionarios values (93,'Knight','nknight2k@cafepress.com','Feminino','Eletronicos','4/3/2014',125847,'Chemical Engineer',5);

insert into funcionarios values (94,'Hunt','thunt2l@twitpic.com','Feminino','Música','5/31/2000',140430,'Senior Cost Accountant',2);

insert into funcionarios values (95,'Franklin','sfranklin2m@wordpress.com','Masculino','Filmes','11/6/2013',117105,'VP Quality Control',5);

insert into funcionarios values (96,'Mason','wmason2n@xrea.com','Masculino','Beleza','2/21/2004',96673,'Accounting Assistant I',1);

insert into funcionarios values (97,'Williams','wwilliams2o@berkeley.edu','Feminino','Games','3/14/2013',79267,'VP Quality Control',7);

insert into funcionarios values (98,'Freeman','lfreeman2p@tiny.cc','Feminino','Crianças','10/11/2007',109154,'Accountant I',4);

insert into funcionarios values (99,'Palmer','ipalmer2q@youku.com','Feminino','Books','4/24/2002',138815,'Physical Therapy Assistant',3);

insert into funcionarios values (100,'Bell','rbell2r@utexas.edu','Masculino','Esporte','8/3/2007',68210,'Registered Nurse',4);

insert into funcionarios values (101,'Rivera','jrivera2s@oakley.com','Masculino','Games','11/16/2002',137281,'VP Sales',3);

insert into funcionarios values (102,'Matthews','kmatthews2t@oaic.gov.au','Masculino','Saúde','8/9/2008',114970,'Statistician IV',2);

insert into funcionarios values (103,'Reed','dreed2u@arstechnica.com','Masculino','Automotivo','7/19/2003',126001,'Structural Engineer',6);

insert into funcionarios values (104,'Adams','eadams2v@yandex.ru','Masculino','Alimentícios','9/16/2003',78736,'Financial Analyst',6);

insert into funcionarios values (105,'Young','syoung2w@cmu.edu','Masculino','Calçados','9/16/2009',80830,'Quality Control Specialist',4);

insert into funcionarios values (106,'Gardner','rgardner2x@theguardian.com','Masculino','Crianças','8/6/2009',47879,'Product Engineer',5);

insert into funcionarios values (107,'Castillo','bcastillo2y@cornell.edu','Feminino','Computadores','3/31/2004',132634,'Civil Engineer',2);

insert into funcionarios values (108,'Perkins','jperkins2z@prlog.org','Masculino','Roupas','7/14/2005',68344,'Senior Cost Accountant',7);

insert into funcionarios values (109,'Freeman','bfreeman30@fda.gov','Feminino','Roupas','10/14/2007',147868,'General Manager',6);

insert into funcionarios values (110,'Howell','whowell31@free.fr','Masculino','Books','4/15/2011',67255,'Geologist III',4);

insert into funcionarios values (111,'Austin','naustin32@discuz.net','Feminino','Computadores','6/13/2012',47494,'Help Desk Operator',6);

insert into funcionarios values (112,'Morris','amorris33@irs.gov','Feminino','Filmes','7/19/2013',127645,'Legal Assistant',1);

insert into funcionarios values (113,'Moore','kmoore34@shareasale.com','Masculino','Bebês','3/1/2000',54413,'Operator',5);

insert into funcionarios values (114,'Sims','msims35@i2i.jp','Masculino','Alimentícios','12/6/2012',136790,'Nuclear Power Engineer',2);

insert into funcionarios values (115,'Nguyen','rnguyen36@bandcamp.com','Feminino','Roupas','6/30/2007',58420,'Graphic Designer',1);

insert into funcionarios values (116,'Wells','awells37@theatlantic.com','Masculino','Industrial','1/17/2002',73813,'Occupational Therapist',3);

insert into funcionarios values (117,'Martin','jmartin38@chron.com','Masculino','Filmes','10/2/2012',49644,'Senior Developer',4);

insert into funcionarios values (118,'Fox','pfox39@discovery.com','Masculino','Automotivo','9/3/2009',87134,'Assistant Manager',3);

insert into funcionarios values (119,'Washington','wwashington3a@dot.gov','Feminino','Roupas','10/6/2008',148408,'Speech Pathologist',3);

insert into funcionarios values (120,'Evans','wevans3b@scientificamerican.com','Feminino','Brinquedos','1/23/2008',77335,'Chemical Engineer',4);

insert into funcionarios values (121,'Elliott','belliott3c@jiathis.com','Feminino','Esporte','8/5/2007',131409,'Technical Writer',7);

insert into funcionarios values (122,'Wagner','jwagner3d@fotki.com','Masculino','Bebês','2/26/2001',77530,'Librarian',1);

insert into funcionarios values (123,'Griffin','agriffin3e@mtv.com','Feminino','Jardim','4/26/2002',101875,'Business Systems Development Analyst',4);

insert into funcionarios values (124,'Chavez','mchavez3f@sohu.com','Feminino','Alimentícios','12/7/2005',144028,'Executive Secretary',6);

insert into funcionarios values (125,'Dean','ldean3g@blogspot.com','Feminino','Filmes','5/5/2012',140708,'Nurse',1);

insert into funcionarios values (126,'Burton','bburton3h@360.cn','Masculino','Calçados','7/11/2013',79172,'Associate Professor',7);

insert into funcionarios values (127,'Harper','sharper3i@slideshare.net','Feminino','Outdoors','5/18/2000',144639,'VP Quality Control',7);

insert into funcionarios values (128,'Gibson','tgibson3j@ucoz.com','Masculino','Computadores','3/24/2003',109449,'Engineer II',7);

insert into funcionarios values (129,'Grant','lgrant3k@live.com','Feminino','Computadores','10/15/2006',108441,'Nurse',6);

insert into funcionarios values (130,'Nichols','bnichols3l@dropbox.com','Feminino','Games','7/3/2008',145692,'Recruiting Manager',5);

insert into funcionarios values (131,'Kelley','wkelley3m@domainmarket.com','Masculino','Calçados','2/24/2000',120377,'Research Nurse',4);

insert into funcionarios values (132,'Montgomery','rmontgomery3n@chicagotribune.com','Feminino','Lar','5/14/2003',63929,'Research Assistant IV',5);

insert into funcionarios values (133,'Martinez','dmartinez3o@deviantart.com','Masculino','Games','2/1/2001',124853,'Systems Administrator III',2);

insert into funcionarios values (134,'Harvey','jharvey3p@angelfire.com','Feminino','Outdoors','6/3/2010',99854,'VP Marketing',6);

insert into funcionarios values (135,'Hicks','ahicks3q@pcworld.com','Feminino','Crianças','8/11/2013',58675,'Technical Writer',3);

insert into funcionarios values (136,'Rose','lrose3r@slideshare.net','Feminino','Beleza','5/16/2007',50060,'Accountant IV',1);

insert into funcionarios values (137,'Simmons','jsimmons3s@imageshack.us','Feminino','Esporte','8/9/2014',72748,'Quality Control Specialist',3);

insert into funcionarios values (138,'Montgomery','wmontgomery3t@taobao.com','Masculino','Eletronicos','9/1/2005',71082,'Geologist III',7);

insert into funcionarios values (139,'Hart','rhart3u@wsj.com','Masculino','Joalheria','1/8/2012',119773,'Pharmacist',3);

insert into funcionarios values (140,'Wheeler','bwheeler3v@google.co.uk','Masculino','Computadores','1/22/2001',82358,'Information Systems Manager',4);

insert into funcionarios values (141,'Williamson','rwilliamson3w@amazon.co.jp','Masculino','Games','12/12/2005',145575,'VP Accounting',1);

insert into funcionarios values (142,'Burton','gburton3x@umich.edu','Masculino','Industrial','12/6/2009',105810,'Recruiter',5);

insert into funcionarios values (143,'Gutierrez','jgutierrez3y@tuttocitta.it','Masculino','Ferramentas','5/6/2014',58805,'Database Administrator I',1);

insert into funcionarios values (144,'Barnes','lbarnes3z@indiegogo.com','Feminino','Bebês','12/8/2008',112837,'Clinical Specialist',5);

insert into funcionarios values (145,'Day','lday40@upenn.edu','Feminino','Bebês','4/14/2013',125914,'Junior Executive',6);

insert into funcionarios values (146,'Thompson','athompson41@booking.com','Masculino','Filmes','2/4/2009',133281,'Account Executive',6);

insert into funcionarios values (147,'Hernandez','ahernandez42@pagesperso-orange.fr','Feminino','Música','10/6/2012',96169,'Civil Engineer',1);

insert into funcionarios values (148,'Sanders','lsanders43@linkedin.com','Masculino','Filmes','5/9/2013',146970,'funcionarios Accountant III',3);

insert into funcionarios values (149,'Meyer','jmeyer44@facebook.com','Feminino','Brinquedos','5/3/2008',76352,'Human Resources Assistant IV',4);

insert into funcionarios values (150,'Diaz','pdiaz45@who.int','Masculino','Saúde','10/15/2006',128748,'Web Developer III',1);

insert into funcionarios values (151,'Larson','blarson46@newsvine.com','Masculino','Books','8/9/2011',50066,'Operator',1);

insert into funcionarios values (152,'Roberts','droberts47@jimdo.com','Masculino','Música','7/22/2011',105319,'Compensation Analyst',4);

insert into funcionarios values (153,'Carroll','jcarroll48@cisco.com','Masculino','Lar','10/30/2003',110622,'Safety Technician IV',4);

insert into funcionarios values (154,'Russell','mrussell49@exblog.jp','Feminino','Eletronicos','10/16/2009',87422,'Help Desk Operator',7);

insert into funcionarios values (155,'Robinson','trobinson4a@amazon.com','Masculino','Books','9/6/2007',45456,'Chemical Engineer',1);

insert into funcionarios values (156,'Hayes','ahayes4b@guardian.co.uk','Masculino','Industrial','5/21/2004',52298,'Analyst Programmer',7);

insert into funcionarios values (157,'Henry','dhenry4c@yelp.com','Masculino','Calçados','5/14/2007',131252,'Account Representative III',1);

insert into funcionarios values (158,'Chavez','mchavez4d@baidu.com','Masculino','Jardim','2/23/2001',128766,'Desktop Support Technician',2);

insert into funcionarios values (159,'Harvey','eharvey4e@opera.com','Masculino','Ferramentas','9/12/2009',138179,'Analog Circuit Design manager',3);

insert into funcionarios values (160,'Gutierrez','cgutierrez4f@usnews.com','Feminino','Industrial','6/22/2003',85012,'Financial Analyst',1);

insert into funcionarios values (161,'Cruz','mcruz4g@dedecms.com','Masculino','Saúde','8/24/2001',131479,'Senior Cost Accountant',7);

insert into funcionarios values (162,'Sullivan','jsullivan4h@cloudflare.com','Feminino','Saúde','12/28/2005',103182,'Accounting Assistant I',2);

insert into funcionarios values (163,'Robertson','jrobertson4i@live.com','Masculino','Jardim','6/7/2000',96996,'Software Test Engineer I',4);

insert into funcionarios values (164,'Robertson','trobertson4j@youtu.be','Feminino','Computadores','8/30/2008',106607,'Automation Specialist I',2);

insert into funcionarios values (165,'Lawson','jlawson4k@prnewswire.com','Masculino','Automotivo','12/5/2012',130993,'Administrative Officer',2);

insert into funcionarios values (166,'Meyer','kmeyer4l@bloglovin.com','Masculino','Industrial','3/5/2006',87097,'Safety Technician IV',7);

insert into funcionarios values (167,'Lopez','rlopez4m@foxnews.com','Masculino','Outdoors','1/25/2013',131961,'Legal Assistant',4);

insert into funcionarios values (168,'Burns','pburns4n@networksolutions.com','Feminino','Joalheria','6/9/2014',88093,'Editor',7);

insert into funcionarios values (169,'Sanders','rsanders4o@salon.com','Masculino','Filmes','12/24/2010',41898,'Tax Accountant',6);

insert into funcionarios values (170,'Martinez','cmartinez4p@facebook.com','Masculino','Eletronicos','6/28/2004',52808,'Human Resources Assistant I',2);

insert into funcionarios values (171,'Harris','mharris4q@squarespace.com','Feminino','Filmes','9/27/2004',110912,'Geologist I',5);

insert into funcionarios values (172,'Fields','rfields4r@amazon.co.uk','Masculino','Books','9/5/2009',101520,'Project Manager',1);

insert into funcionarios values (173,'Fox','ffox4s@geocities.com','Feminino','Books','11/21/2005',55633,'Systems Administrator IV',1);

insert into funcionarios values (174,'Reynolds','dreynolds4t@biglobe.ne.jp','Feminino','Books','10/8/2010',91561,'VP Product Management',7);

insert into funcionarios values (175,'Daniels','cdaniels4u@rambler.ru','Masculino','Alimentícios','11/7/2013',77307,'Biostatistician IV',7);

insert into funcionarios values (176,'Fisher','rfisher4v@jigsy.com','Masculino','Roupas','10/14/2012',67942,'Financial Advisor',6);

insert into funcionarios values (177,'Ferguson','nferguson4w@networksolutions.com','Feminino','Roupas','9/18/2008',80397,'Compensation Analyst',1);

insert into funcionarios values (178,'Butler','cbutler4x@amazon.de','Feminino','Esporte','2/17/2003',78157,'Librarian',1);

insert into funcionarios values (179,'Reynolds','rreynolds4y@miitbeian.gov.cn','Feminino','Jardim','1/29/2004',121836,'VP Accounting',7);

insert into funcionarios values (180,'Williamson','nwilliamson4z@dropbox.com','Masculino','Outdoors','11/8/2008',76063,'Administrative Assistant II',6);

insert into funcionarios values (181,'Shaw','sshaw50@instagram.com','Feminino','Jardim','5/2/2001',56923,'Social Worker',2);

insert into funcionarios values (182,'Gomez','rgomez51@baidu.com','Feminino','Industrial','4/4/2009',76932,'Legal Assistant',5);

insert into funcionarios values (183,'Harrison','jharrison52@scientificamerican.com','Feminino','Games','8/3/2002',64410,'Senior Developer',2);

insert into funcionarios values (184,'Watson','ewatson53@latimes.com','Feminino','Books','2/2/2008',111873,'Payment Adjustment Coordinator',2);

insert into funcionarios values (185,'Watson','rwatson54@webeden.co.uk','Feminino','Roupas','9/22/2001',74648,'Saúde Coach III',2);

insert into funcionarios values (186,'Larson','dlarson55@technorati.com','Feminino','Brinquedos','9/17/2011',144991,'Technical Writer',7);

insert into funcionarios values (187,'Gordon','kgordon56@techcrunch.com','Feminino','Outdoors','11/4/2005',107407,'Systems Administrator II',3);

insert into funcionarios values (188,'Rose','erose57@guardian.co.uk','Masculino','Alimentícios','3/17/2012',120225,'Editor',7);

insert into funcionarios values (189,'Anderson','banderson58@wsj.com','Masculino','Lar','12/2/2014',122272,'Environmental Specialist',2);

insert into funcionarios values (190,'Powell','hpowell59@geocities.com','Feminino','Saúde','11/13/2002',120577,'Web Designer III',1);

insert into funcionarios values (191,'Woods','dwoods5a@businesswire.com','Feminino','Eletronicos','4/29/2008',148986,'Structural Analysis Engineer',1);

insert into funcionarios values (192,'Morales','jmorales5b@joomla.org','Masculino','Games','2/10/2000',101855,'Engineer IV',4);

insert into funcionarios values (193,'Stanley','dstanley5c@is.gd','Feminino','Industrial','2/17/2006',140850,'Financial Analyst',4);

insert into funcionarios values (194,'Wagner','ewagner5d@cornell.edu','Masculino','Brinquedos','2/1/2006',142516,'Professor',1);

insert into funcionarios values (195,'Meyer','nmeyer5e@about.me','Masculino','Calçados','11/9/2012',48829,'Accountant I',1);

insert into funcionarios values (196,'Jacobs','rjacobs5f@oracle.com','Masculino','Outdoors','9/16/2006',81270,'Geological Engineer',1);

insert into funcionarios values (197,'Hayes','jhayes5g@jiathis.com','Feminino','Beleza','1/3/2011',130097,'Office Assistant IV',5);

insert into funcionarios values (198,'Sanders','esanders5h@ihg.com','Feminino','Industrial','1/24/2000',117905,'Dental Hygienist',4);

insert into funcionarios values (199,'Reed','sreed5i@bloglovin.com','Feminino','Calçados','11/12/2010',142483,'Social Worker',3);

insert into funcionarios values (200,'George','mgeorge5j@cdc.gov','Masculino','Filmes','9/20/2004',89633,'Software Consultant',4);

insert into funcionarios values (201,'Andrews','jandrews5k@free.fr','Masculino','Lar','3/18/2009',48684,'Nurse Practicioner',6);

insert into funcionarios values (202,'Morris','lmorris5l@patch.com','Feminino','Automotivo','1/23/2004',91932,'Analyst Programmer',1);

insert into funcionarios values (203,'Moreno','jmoreno5m@xing.com','Feminino','Alimentícios','10/7/2005',112004,'Internal Auditor',7);

insert into funcionarios values (204,'Powell','cpowell5n@cocolog-nifty.com','Feminino','Beleza','9/25/2000',116013,'Tax Accountant',4);

insert into funcionarios values (205,'Graham','jgraham5o@printfriendly.com','Feminino','Games','9/10/2008',109058,'Chemical Engineer',7);

insert into funcionarios values (206,'Riley','hriley5p@dailymotion.com','Masculino','Brinquedos','5/6/2012',61992,'Sales Representative',4);

insert into funcionarios values (207,'Harris','mharris5q@utexas.edu','Feminino','Filmes','10/2/2008',129527,'Statistician II',2);

insert into funcionarios values (208,'Gilbert','rgilbert5r@domainmarket.com','Feminino','Alimentícios','12/15/2001',67746,'Director of Sales',2);

insert into funcionarios values (209,'Peterson','jpeterson5s@t-online.de','Masculino','Books','3/14/2010',104530,'VP Marketing',2);

insert into funcionarios values (210,'Foster','jfoster5t@icq.com','Feminino','Música','1/17/2008',42759,'Social Worker',4);

insert into funcionarios values (211,'Fowler','afowler5u@parallels.com','Feminino','Crianças','2/25/2011',43097,'Associate Professor',2);

insert into funcionarios values (212,'Matthews','fmatthews5v@theatlantic.com','Feminino','Outdoors','11/22/2005',123936,'Internal Auditor',1);

insert into funcionarios values (213,'Thomas','gthomas5w@slate.com','Masculino','Ferramentas','11/28/2006',128239,'Teacher',6);

insert into funcionarios values (214,'West','gwest5x@hao123.com','Masculino','Computadores','10/31/2003',66084,'Electrical Engineer',6);

insert into funcionarios values (215,'Stevens','estevens5y@salon.com','Masculino','Games','3/14/2009',106729,'Occupational Therapist',5);

insert into funcionarios values (216,'Howard','dhoward5z@soundcloud.com','Masculino','Joalheria','3/15/2009',87269,'General Manager',4);

insert into funcionarios values (217,'Boyd','mboyd60@jimdo.com','Masculino','Lar','12/1/2004',128765,'Senior Financial Analyst',2);

insert into funcionarios values (218,'Ross','iross61@jimdo.com','Masculino','Games','5/25/2003',104671,'VP Marketing',7);

insert into funcionarios values (219,'Harrison','vharrison62@networkadvertising.org','Masculino','Calçados','5/1/2011',55073,'Assistant Professor',4);

insert into funcionarios values (220,'Ellis','lellis63@ucla.edu','Feminino','Outdoors','11/21/2007',146256,'Paralegal',1);

insert into funcionarios values (221,'Diaz','sdiaz64@disqus.com','Feminino','Lar','1/15/2005',55077,'Registered Nurse',7);

insert into funcionarios values (222,'Snyder','asnyder65@soundcloud.com','Feminino','Alimentícios','4/11/2011',124215,'Recruiting Manager',2);

insert into funcionarios values (223,'Gibson','bgibson66@lulu.com','Masculino','Computadores','4/28/2008',105444,'Human Resources Assistant II',6);

insert into funcionarios values (224,'Hanson','dhanson67@cmu.edu','Feminino','Esporte','5/1/2010',141513,'funcionarios Accountant I',1);

insert into funcionarios values (225,'Peterson','mpeterson68@Lar.pl','Feminino','Calçados','3/13/2008',97623,'Technical Writer',1);

insert into funcionarios values (226,'Gonzalez','tgonzalez69@umich.edu','Masculino','Saúde','11/12/2005',106833,'Registered Nurse',7);

insert into funcionarios values (227,'Rivera','crivera6a@amazon.co.jp','Feminino','Beleza','4/18/2006',69045,'Accounting Assistant IV',2);

insert into funcionarios values (228,'Washington','cwashington6b@cargocollective.com','Masculino','Outdoors','7/4/2008',113311,'Programmer III',2);

insert into funcionarios values (229,'Ruiz','lruiz6c@thetimes.co.uk','Feminino','Outdoors','11/2/2013',116301,'Design Engineer',3);

insert into funcionarios values (230,'Ford','sford6d@flavors.me','Feminino','Industrial','1/5/2006',138459,'Geological Engineer',1);

insert into funcionarios values (231,'Day','lday6e@usgs.gov','Feminino','Roupas','7/3/2005',87800,'Sales Associate',7);

insert into funcionarios values (232,'Peterson','apeterson6f@sina.com.cn','Feminino','Crianças','5/27/2000',52572,'Compensation Analyst',7);

insert into funcionarios values (233,'Gonzalez','rgonzalez6g@europa.eu','Masculino','Eletronicos','4/24/2009',44917,'Biostatistician IV',5);

insert into funcionarios values (234,'Walker','jwalker6h@google.es','Feminino','Calçados','2/2/2010',110896,'Accountant II',2);

insert into funcionarios values (235,'Griffin','sgriffin6i@123-reg.co.uk','Masculino','Books','12/22/2001',108970,'Senior Cost Accountant',2);

insert into funcionarios values (236,'Tucker','jtucker6j@dailymail.co.uk','Masculino','Joalheria','4/27/2009',83543,'Programmer II',5);

insert into funcionarios values (237,'Armstrong','aarmstrong6k@redcross.org','Feminino','Música','7/14/2013',63598,'Budget/Accounting Analyst II',1);

insert into funcionarios values (238,'Gonzales','cgonzales6l@berkeley.edu','Masculino','Filmes','4/6/2014',131274,'Clinical Specialist',2);

insert into funcionarios values (239,'Williamson','jwilliamson6m@arizona.edu','Feminino','Computadores','2/16/2005',149085,'Software Engineer III',7);

insert into funcionarios values (240,'Spencer','wspencer6n@marriott.com','Masculino','Games','9/21/2013',143223,'funcionarios Accountant IV',6);

insert into funcionarios values (241,'Rose','jrose6o@dion.ne.jp','Feminino','Roupas','12/22/2010',107207,'Web Developer II',3);

insert into funcionarios values (242,'Robinson','probinson6p@ucla.edu','Masculino','Saúde','11/30/2003',137594,'Operator',6);

insert into funcionarios values (243,'Gutierrez','kgutierrez6q@bravesites.com','Masculino','Lar','1/26/2006',139845,'Director of Sales',4);

insert into funcionarios values (244,'Alvarez','jalvarez6r@geocities.com','Feminino','Esporte','9/7/2012',65563,'Help Desk Technician',4);

insert into funcionarios values (245,'Webb','swebb6s@people.com.cn','Feminino','Crianças','1/2/2014',142988,'Marketing Manager',6);

insert into funcionarios values (246,'Ellis','tellis6t@squarespace.com','Feminino','Industrial','1/22/2000',134074,'Product Engineer',6);

insert into funcionarios values (247,'Romero','jromero6u@cafepress.com','Masculino','Brinquedos','1/21/2010',80654,'Geological Engineer',2);

insert into funcionarios values (248,'White','jwhite6v@tripadvisor.com','Masculino','Jardim','12/13/2005',118834,'Financial Analyst',6);

insert into funcionarios values (249,'Miller','jmiller6w@businesswire.com','Masculino','Crianças','3/3/2013',85559,'Pharmacist',2);

insert into funcionarios values (250,'Fowler','mfowler6x@geocities.jp','Masculino','Books','9/15/2001',84049,'Information Systems Manager',5);

insert into funcionarios values (251,'Duncan','pduncan6y@sina.com.cn','Feminino','Joalheria','1/16/2011',47439,'Tax Accountant',7);

insert into funcionarios values (252,'Johnston','jjohnston6z@irs.gov','Masculino','Ferramentas','12/16/2000',87072,'Structural Engineer',7);

insert into funcionarios values (253,'Marshall','mmarshall70@hibu.com','Feminino','Computadores','5/12/2003',123401,'Computer Systems Analyst I',4);

insert into funcionarios values (254,'Lawrence','alawrence71@unicef.org','Feminino','Alimentícios','4/2/2001',131681,'Account Executive',7);

insert into funcionarios values (255,'Lynch','rlynch72@sitemeter.com','Feminino','Crianças','8/29/2014',96118,'Social Worker',5);

insert into funcionarios values (256,'Stone','gstone73@google.es','Feminino','Books','12/1/2006',87816,'Administrative Assistant I',2);

insert into funcionarios values (257,'Freeman','gfreeman74@bloomberg.com','Feminino','Lar','6/5/2012',83804,'Operator',1);

insert into funcionarios values (258,'Schmidt','dschmidt75@sitemeter.com','Masculino','Automotivo','10/26/2007',133612,'VP Product Management',4);

insert into funcionarios values (259,'Wallace','gwallace76@technorati.com','Feminino','Computadores','4/14/2010',47007,'Internal Auditor',3);

insert into funcionarios values (260,'Fuller','ffuller77@ustream.tv','Masculino','Saúde','12/13/2005',142967,'GIS Technical Architect',5);

insert into funcionarios values (261,'Bennett','jbennett78@surveymonkey.com','Feminino','Crianças','12/6/2011',71433,'Food Chemist',4);

insert into funcionarios values (262,'Lewis','dlewis79@parallels.com','Feminino','Beleza','3/8/2000',74191,'Business Systems Development Analyst',1);

insert into funcionarios values (263,'Snyder','dsnyder7a@digg.com','Masculino','Filmes','1/29/2005',109004,'Account Coordinator',5);

insert into funcionarios values (264,'Sanders','ksanders7b@pinterest.com','Masculino','Industrial','4/20/2014',102211,'Senior Cost Accountant',3);

insert into funcionarios values (265,'Fox','wfox7c@yelp.com','Masculino','Computadores','8/3/2000',75862,'Electrical Engineer',5);

insert into funcionarios values (266,'Burke','cburke7d@ameblo.jp','Masculino','Joalheria','3/5/2000',61446,'Environmental Specialist',2);

insert into funcionarios values (267,'Murphy','dmurphy7e@patch.com','Masculino','Lar','6/2/2011',146432,'VP Quality Control',2);

insert into funcionarios values (268,'Bowman','hbowman7f@reddit.com','Feminino','Alimentícios','2/18/2002',50623,'Biostatistician III',7);

insert into funcionarios values (269,'Cunningham','kcunningham7g@squidoo.com','Masculino','Outdoors','12/11/2014',108248,'Safety Technician I',3);

insert into funcionarios values (270,'Torres','ttorres7h@telegraph.co.uk','Feminino','Automotivo','8/6/2005',120875,'Software Consultant',1);

insert into funcionarios values (271,'Jordan','pjordan7i@squidoo.com','Feminino','Esporte','8/7/2001',123843,'Senior Sales Associate',7);

insert into funcionarios values (272,'Banks','jbanks7j@dion.ne.jp','Masculino','Música','5/16/2014',43940,'Saúde Coach I',2);

insert into funcionarios values (273,'Gordon','egordon7k@yellowbook.com','Feminino','Filmes','1/6/2013',142840,'Account Coordinator',1);

insert into funcionarios values (274,'Bennett','abennett7l@guardian.co.uk','Masculino','Jardim','8/1/2006',125713,'Account Representative III',3);

insert into funcionarios values (275,'Rivera','arivera7m@comcast.net','Feminino','Books','4/26/2010',122219,'Engineer I',6);

insert into funcionarios values (276,'Ellis','dellis7n@seesaa.net','Feminino','Eletronicos','5/21/2000',46259,'Help Desk Technician',6);

insert into funcionarios values (277,'Richardson','lrichardson7o@fc2.com','Feminino','Roupas','7/14/2003',142403,'Engineer III',3);

insert into funcionarios values (278,'Ortiz','wortiz7p@reddit.com','Masculino','Jardim','1/26/2000',88165,'Librarian',4);

insert into funcionarios values (279,'Clark','mclark7q@privacy.gov.au','Masculino','Jardim','6/26/2007',86291,'Dental Hygienist',7);

insert into funcionarios values (280,'Chavez','rchavez7r@youtu.be','Masculino','Crianças','6/4/2008',139163,'Legal Assistant',5);

insert into funcionarios values (281,'Holmes','aholmes7s@last.fm','Masculino','Música','11/5/2006',48892,'Accounting Assistant I',1);

insert into funcionarios values (282,'Fowler','rfowler7t@ameblo.jp','Feminino','Outdoors','12/24/2014',120540,'Junior Executive',6);

insert into funcionarios values (283,'George','ageorge7u@1und1.de','Feminino','Saúde','3/13/2000',47450,'Automation Specialist I',1);

insert into funcionarios values (284,'Murray','kmurray7v@ca.gov','Feminino','Saúde','8/25/2008',142255,'Quality Engineer',4);

insert into funcionarios values (285,'Hunter','rhunter7w@buzzfeed.com','Masculino','Jardim','8/16/2000',62441,'Environmental Specialist',3);

insert into funcionarios values (286,'Long','elong7x@nymag.com','Feminino','Games','3/11/2007',142529,'Librarian',2);

insert into funcionarios values (287,'Andrews','tandrews7y@ycombinator.com','Feminino','Beleza','3/19/2010',142103,'Associate Professor',4);

insert into funcionarios values (288,'Moore','bmoore7z@twitpic.com','Masculino','Eletronicos','8/11/2002',102395,'Account Coordinator',6);

insert into funcionarios values (289,'Sanders','csanders80@blog.com','Masculino','Lar','10/9/2009',44593,'Engineer III',2);

insert into funcionarios values (290,'Carter','scarter81@cargocollective.com','Masculino','Alimentícios','2/9/2007',120800,'Accountant III',5);

insert into funcionarios values (291,'Moreno','rmoreno82@alibaba.com','Feminino','Books','11/26/2003',121238,'Senior Developer',4);

insert into funcionarios values (292,'Ortiz','dortiz83@themeforest.net','Feminino','Automotivo','12/8/2011',91296,'Environmental Tech',6);

insert into funcionarios values (293,'Castillo','pcastillo84@1688.com','Feminino','Saúde','8/24/2011',86070,'Clinical Specialist',3);

insert into funcionarios values (294,'Cooper','icooper85@w3.org','Feminino','Filmes','1/31/2009',61519,'Human Resources Assistant III',7);

insert into funcionarios values (295,'Harris','lharris86@ibm.com','Feminino','Books','9/20/2005',47131,'Developer IV',6);

insert into funcionarios values (296,'Edwards','aedwards87@webeden.co.uk','Masculino','Crianças','4/7/2008',93962,'funcionarios Scientist',3);

insert into funcionarios values (297,'Harrison','nharrison88@imageshack.us','Masculino','Calçados','11/12/2014',133845,'Executive Secretary',4);

insert into funcionarios values (298,'Berry','lberry89@gov.uk','Masculino','Roupas','6/17/2010',43067,'Research Assistant I',7);

insert into funcionarios values (299,'Stephens','cstephens8a@imdb.com','Feminino','Beleza','9/1/2001',88972,'Paralegal',7);

insert into funcionarios values (300,'Arnold','barnold8b@thetimes.co.uk','Masculino','Roupas','11/15/2005',77635,'VP Product Management',3);

insert into funcionarios values (301,'Myers','amyers8c@ibm.com','Masculino','Alimentícios','5/16/2011',148993,'Speech Pathologist',1);

insert into funcionarios values (302,'Jenkins','rjenkins8d@wufoo.com','Feminino','Ferramentas','8/15/2002',113599,'Geological Engineer',2);

insert into funcionarios values (303,'West','jwest8e@berkeley.edu','Masculino','Eletronicos','3/15/2012',76943,'General Manager',7);

insert into funcionarios values (304,'Mccoy','mmccoy8f@wisc.edu','Feminino','Books','5/26/2007',77486,'Community Outreach Specialist',4);

insert into funcionarios values (305,'Johnson','fjohnson8g@wikipedia.org','Masculino','Eletronicos','11/20/2013',135001,'Recruiting Manager',4);

insert into funcionarios values (306,'Sanders','ssanders8h@mtv.com','Masculino','Bebês','11/10/2008',52171,'Data Coordiator',2);

insert into funcionarios values (307,'Cunningham','acunningham8i@wikimedia.org','Feminino','Jardim','6/22/2006',139302,'Engineer IV',5);

insert into funcionarios values (308,'Lynch','slynch8j@123-reg.co.uk','Feminino','Saúde','8/9/2000',126683,'Librarian',4);

insert into funcionarios values (309,'Riley','driley8k@dell.com','Masculino','Esporte','7/4/2006',143781,'Product Engineer',4);

insert into funcionarios values (310,'Ray','aray8l@cbc.ca','Masculino','Books','3/5/2008',51761,'Cost Accountant',5);

insert into funcionarios values (311,'Lane','plane8m@pbs.org','Masculino','Calçados','5/26/2011',45463,'Marketing Manager',5);

insert into funcionarios values (312,'Jordan','pjordan8n@adobe.com','Feminino','Roupas','11/15/2003',133498,'Nuclear Power Engineer',7);

insert into funcionarios values (313,'Gibson','bgibson8o@pen.io','Feminino','Lar','3/21/2011',81273,'Saúde Coach II',4);

insert into funcionarios values (314,'Elliott','telliott8p@mozilla.org','Masculino','Computadores','2/27/2008',77921,'Environmental Specialist',7);

insert into funcionarios values (315,'Smith','bsmith8q@mysql.com','Masculino','Games','7/25/2012',59580,'General Manager',2);

insert into funcionarios values (316,'Peters','cpeters8r@epa.gov','Masculino','Esporte','9/16/2010',40418,'VP Marketing',2);

insert into funcionarios values (317,'Tucker','htucker8s@photobucket.com','Masculino','Alimentícios','8/5/2004',104844,'Structural Analysis Engineer',3);

insert into funcionarios values (318,'Moore','jmoore8t@umich.edu','Masculino','Computadores','4/27/2003',139304,'Help Desk Technician',3);

insert into funcionarios values (319,'Crawford','mcrawford8u@parallels.com','Feminino','Lar','12/20/2011',140996,'Software Engineer IV',3);

insert into funcionarios values (320,'Gilbert','egilbert8v@nydailynews.com','Masculino','Jardim','4/12/2010',52430,'Assistant Media Planner',5);

insert into funcionarios values (321,'Wheeler','jwheeler8w@whitehouse.gov','Feminino','Books','8/24/2001',145284,'Information Systems Manager',7);

insert into funcionarios values (322,'Marshall','jmarshall8x@va.gov','Masculino','Computadores','11/7/2013',66063,'Web Designer III',2);

insert into funcionarios values (323,'Robinson','rrobinson8y@businessinsider.com','Masculino','Eletronicos','4/10/2008',134422,'Occupational Therapist',4);

insert into funcionarios values (324,'Stevens','astevens8z@si.edu','Feminino','Computadores','5/19/2012',106229,'Research Associate',4);

insert into funcionarios values (325,'Wright','kwright90@buzzfeed.com','Feminino','Roupas','5/13/2012',107727,'Computer Systems Analyst I',2);

insert into funcionarios values (326,'Castillo','bcastillo91@hc360.com','Feminino','Joalheria','12/12/2007',130188,'Social Worker',3);

insert into funcionarios values (327,'Edwards','medwards92@mail.ru','Masculino','Automotivo','10/4/2002',140194,'Programmer IV',5);

insert into funcionarios values (328,'Hanson','bhanson93@blinklist.com','Feminino','Computadores','1/6/2005',58719,'Media Manager I',4);

insert into funcionarios values (329,'Mccoy','hmccoy94@miitbeian.gov.cn','Feminino','Calçados','7/27/2004',86803,'Administrative Assistant III',4);

insert into funcionarios values (330,'Dunn','cdunn95@ft.com','Masculino','Industrial','6/23/2010',68334,'Administrative Officer',7);

insert into funcionarios values (331,'Hudson','jhudson96@thetimes.co.uk','Feminino','Esporte','12/23/2008',91906,'Food Chemist',4);

insert into funcionarios values (332,'Garza','lgarza97@bing.com','Feminino','Games','12/20/2006',48064,'Office Assistant II',5);

insert into funcionarios values (333,'Garza','pgarza98@go.com','Masculino','Industrial','6/30/2004',75281,'Data Coordiator',7);

insert into funcionarios values (334,'Mills','fmills99@ameblo.jp','Masculino','Industrial','3/24/2009',91659,'VP Accounting',4);

insert into funcionarios values (335,'Gilbert','pgilbert9a@wiley.com','Feminino','Esporte','10/3/2001',52792,'Pharmacist',2);

insert into funcionarios values (336,'Campbell','pcampbell9b@istockphoto.com','Feminino','Lar','8/30/2001',40415,'Food Chemist',4);

insert into funcionarios values (337,'Spencer','dspencer9c@ed.gov','Masculino','Filmes','6/16/2008',83256,'Senior Editor',5);

insert into funcionarios values (338,'Garrett','kgarrett9d@wordpress.com','Feminino','Eletronicos','12/30/2012',145181,'Programmer Analyst III',1);

insert into funcionarios values (339,'Hudson','rhudson9e@geocities.com','Feminino','Joalheria','7/23/2004',78294,'Software Consultant',4);

insert into funcionarios values (340,'Williams','jwilliams9f@canalblog.com','Masculino','Eletronicos','7/3/2007',90120,'Biostatistician I',2);

insert into funcionarios values (341,'Ellis','cellis9g@ibm.com','Masculino','Lar','9/24/2008',80284,'VP Accounting',3);

insert into funcionarios values (342,'Carroll','scarroll9h@yellowbook.com','Feminino','Calçados','7/26/2009',85511,'Business Systems Development Analyst',5);

insert into funcionarios values (343,'Long','along9i@ocn.ne.jp','Feminino','Brinquedos','6/13/2008',40138,'Payment Adjustment Coordinator',6);

insert into funcionarios values (344,'Owens','eowens9j@skyrock.com','Masculino','Books','6/17/2010',42714,'Electrical Engineer',7);

insert into funcionarios values (345,'Perez','jperez9k@bloglines.com','Masculino','Música','6/21/2005',65767,'Programmer Analyst I',4);

insert into funcionarios values (346,'Freeman','lfreeman9l@cpanel.net','Feminino','Crianças','2/13/2013',149351,'Design Engineer',7);

insert into funcionarios values (347,'Frazier','dfrazier9m@amazon.co.uk','Feminino','Ferramentas','1/3/2012',88470,'Associate Professor',1);

insert into funcionarios values (348,'Thomas','athomas9n@answers.com','Feminino','Eletronicos','11/26/2009',90317,'Saúde Coach I',4);

insert into funcionarios values (349,'Crawford','acrawford9o@cpanel.net','Masculino','Jardim','10/10/2012',142149,'Compensation Analyst',2);

insert into funcionarios values (350,'Hawkins','ahawkins9p@hud.gov','Masculino','Eletronicos','5/21/2000',144073,'Programmer I',1);

insert into funcionarios values (351,'Fuller','jfuller9q@merriam-webster.com','Feminino','Books','8/17/2001',54410,'Programmer Analyst II',7);

insert into funcionarios values (352,'Moreno','smoreno9r@slate.com','Masculino','Lar','6/28/2000',107907,'Financial Advisor',5);

insert into funcionarios values (353,'Gonzales','jgonzales9s@sourceforge.net','Feminino','Lar','7/10/2010',91249,'Mechanical Systems Engineer',2);

insert into funcionarios values (354,'Hudson','shudson9t@shareasale.com','Masculino','Outdoors','12/20/2005',78478,'Compensation Analyst',5);

insert into funcionarios values (355,'Murray','cmurray9u@reverbnation.com','Masculino','Esporte','7/7/2005',48812,'Human Resources Assistant III',7);

insert into funcionarios values (356,'Stephens','estephens9v@bbc.co.uk','Feminino','Alimentícios','4/27/2000',147440,'Sales Associate',2);

insert into funcionarios values (357,'Reynolds','dreynolds9w@angelfire.com','Masculino','Outdoors','5/18/2003',87978,'Senior Financial Analyst',1);

insert into funcionarios values (358,'Gutierrez','jgutierrez9x@telegraph.co.uk','Masculino','Automotivo','6/17/2002',67800,'Desktop Support Technician',2);

insert into funcionarios values (359,'Tucker','gtucker9y@instagram.com','Masculino','Bebês','5/14/2010',42944,'Tax Accountant',3);

insert into funcionarios values (360,'Jenkins','jjenkins9z@w3.org','Feminino','Automotivo','7/18/2004',84356,'Marketing Assistant',2);

insert into funcionarios values (361,'Rice','dricea0@hubpages.com','Feminino','Jardim','12/6/2006',144724,'Senior Quality Engineer',7);

insert into funcionarios values (362,'Burke','jburkea1@mayoclinic.com','Masculino','Alimentícios','9/8/2003',147290,'Analyst Programmer',6);

insert into funcionarios values (363,'Hall','jhalla2@prweb.com','Masculino','Automotivo','12/28/2001',83177,'Community Outreach Specialist',3);

insert into funcionarios values (364,'Ryan','rryana3@twitter.com','Masculino','Saúde','5/31/2014',83252,'Civil Engineer',3);

insert into funcionarios values (365,'Gonzales','jgonzalesa4@cpanel.net','Masculino','Roupas','8/30/2000',127393,'Help Desk Technician',7);

insert into funcionarios values (366,'Jacobs','bjacobsa5@domainmarket.com','Masculino','Industrial','1/29/2006',67186,'Research Nurse',1);

insert into funcionarios values (367,'Ramos','jramosa6@cdbaby.com','Feminino','Beleza','3/5/2002',102361,'Computer Systems Analyst III',5);

insert into funcionarios values (368,'Rivera','driveraa7@typepad.com','Feminino','Crianças','8/15/2001',60688,'Paralegal',1);

insert into funcionarios values (369,'Lawrence','llawrencea8@mozilla.com','Feminino','Eletronicos','4/24/2013',44704,'Data Coordiator',2);

insert into funcionarios values (370,'Austin','eaustina9@answers.com','Masculino','Lar','1/9/2002',110627,'Teacher',7);

insert into funcionarios values (371,'Sims','bsimsaa@privacy.gov.au','Masculino','Esporte','6/4/2000',127223,'Operator',5);

insert into funcionarios values (372,'Harper','rharperab@china.com.cn','Feminino','Crianças','8/31/2001',96163,'Safety Technician IV',3);

insert into funcionarios values (373,'Sims','jsimsac@a8.net','Masculino','Joalheria','4/24/2012',86524,'Developer IV',5);

insert into funcionarios values (374,'Mcdonald','jmcdonaldad@sbwire.com','Feminino','Bebês','9/19/2005',141464,'Programmer IV',4);

insert into funcionarios values (375,'Hudson','mhudsonae@ihg.com','Feminino','Industrial','8/27/2014',88029,'Help Desk Operator',4);

insert into funcionarios values (376,'Harper','charperaf@google.pl','Masculino','Lar','3/21/2007',47281,'VP Quality Control',6);

insert into funcionarios values (377,'Alexander','valexanderag@amazon.co.uk','Feminino','Eletronicos','1/15/2002',93245,'funcionarios Scientist',1);

insert into funcionarios values (378,'Nichols','bnicholsah@networkadvertising.org','Masculino','Automotivo','7/30/2012',110589,'Cost Accountant',7);

insert into funcionarios values (379,'Hicks','ghicksai@weibo.com','Masculino','Joalheria','4/3/2003',63735,'VP Accounting',6);

insert into funcionarios values (380,'Turner','bturneraj@samsung.com','Feminino','Industrial','11/23/2013',91182,'Compensation Analyst',5);

insert into funcionarios values (381,'Welch','dwelchak@printfriendly.com','Masculino','Música','9/9/2012',133007,'Software Test Engineer I',7);

insert into funcionarios values (382,'Payne','jpayneal@comsenz.com','Feminino','Lar','8/10/2012',92879,'Nurse',2);

insert into funcionarios values (383,'Young','pyoungam@theguardian.com','Masculino','Roupas','12/10/2002',104079,'Systems Administrator IV',4);

insert into funcionarios values (384,'Butler','dbutleran@eventbrite.com','Feminino','Beleza','11/1/2005',63918,'Structural Engineer',4);

insert into funcionarios values (385,'Carroll','ecarrollao@newsvine.com','Feminino','Automotivo','5/2/2011',128885,'Office Assistant III',5);

insert into funcionarios values (386,'Griffin','tgriffinap@reddit.com','Masculino','Games','2/27/2011',140567,'Research Associate',2);

insert into funcionarios values (387,'Burke','mburkeaq@360.cn','Feminino','Jardim','8/9/2003',95726,'Registered Nurse',4);

insert into funcionarios values (388,'Kelley','akelleyar@list-manage.com','Feminino','Música','1/24/2008',84261,'Senior Editor',5);

insert into funcionarios values (389,'Ortiz','gortizas@w3.org','Masculino','Bebês','6/22/2013',42924,'Marketing Assistant',2);

insert into funcionarios values (390,'Olson','aolsonat@cpanel.net','Masculino','Computadores','9/14/2008',86670,'Web Designer II',2);

insert into funcionarios values (391,'White','cwhiteau@amazon.de','Feminino','Roupas','11/4/2003',147702,'VP Quality Control',4);

insert into funcionarios values (392,'Peters','apetersav@loc.gov','Feminino','Beleza','2/2/2013',132470,'Database Administrator II',6);

insert into funcionarios values (393,'Sullivan','ksullivanaw@slideshare.net','Feminino','Música','9/11/2000',63341,'Research Associate',7);

insert into funcionarios values (394,'Washington','rwashingtonax@gmpg.org','Feminino','Beleza','10/23/2002',91651,'funcionarios Accountant III',4);

insert into funcionarios values (395,'Ward','jwarday@quantcast.com','Masculino','Bebês','9/11/2013',48927,'Sales Representative',6);

insert into funcionarios values (396,'Kelly','bkellyaz@bandcamp.com','Feminino','Crianças','11/17/2013',143433,'Web Developer II',1);

insert into funcionarios values (397,'Martin','hmartinb0@homestead.com','Masculino','Brinquedos','10/2/2006',81998,'Product Engineer',5);

insert into funcionarios values (398,'Cooper','scooperb1@cmu.edu','Feminino','Lar','5/8/2001',68584,'Quality Engineer',2);

insert into funcionarios values (399,'Holmes','jholmesb2@uol.com.br','Feminino','Computadores','7/4/2009',88216,'Accountant III',3);

insert into funcionarios values (400,'Harrison','jharrisonb3@google.de','Masculino','Saúde','12/24/2011',86046,'Nuclear Power Engineer',5);

insert into funcionarios values (401,'Parker','jparkerb4@mit.edu','Feminino','Outdoors','3/5/2008',148906,'Project Manager',5);

insert into funcionarios values (402,'Marshall','emarshallb5@yahoo.co.jp','Feminino','Roupas','11/10/2007',93266,'Recruiter',7);

insert into funcionarios values (403,'Chapman','schapmanb6@nhs.uk','Feminino','Lar','3/9/2002',69702,'Food Chemist',1);

insert into funcionarios values (404,'Harvey','aharveyb7@who.int','Feminino','Outdoors','12/28/2010',43366,'Administrative Assistant IV',4);

insert into funcionarios values (405,'Morgan','dmorganb8@moonfruit.com','Masculino','Industrial','5/19/2005',101945,'Web Developer I',2);

insert into funcionarios values (406,'Foster','pfosterb9@intel.com','Masculino','Brinquedos','2/1/2003',54007,'Geological Engineer',5);

insert into funcionarios values (407,'Vasquez','jvasquezba@dion.ne.jp','Masculino','Bebês','4/9/2013',54704,'Analog Circuit Design manager',3);

insert into funcionarios values (408,'Moore','jmoorebb@liveinternet.ru','Feminino','Computadores','11/13/2007',93954,'Project Manager',5);

insert into funcionarios values (409,'Williams','swilliamsbc@bing.com','Feminino','Lar','4/22/2007',58235,'Analog Circuit Design manager',6);

insert into funcionarios values (410,'Harris','lharrisbd@ow.ly','Feminino','Ferramentas','1/7/2012',148940,'Senior Financial Analyst',6);

insert into funcionarios values (411,'Hayes','chayesbe@usnews.com','Masculino','Crianças','4/9/2003',110615,'Paralegal',6);

insert into funcionarios values (412,'Vasquez','jvasquezbf@dailymail.co.uk','Masculino','Joalheria','1/14/2012',94596,'Web Developer I',1);

insert into funcionarios values (413,'Brooks','lbrooksbg@storify.com','Feminino','Saúde','9/19/2008',94502,'Executive Secretary',1);

insert into funcionarios values (414,'Peterson','epetersonbh@reverbnation.com','Masculino','Games','8/10/2011',72505,'Registered Nurse',3);

insert into funcionarios values (415,'Holmes','dholmesbi@jugem.jp','Masculino','Brinquedos','6/18/2001',147150,'Analog Circuit Design manager',6);

insert into funcionarios values (416,'Butler','dbutlerbj@wix.com','Feminino','Beleza','2/9/2002',66313,'Food Chemist',5);

insert into funcionarios values (417,'Hanson','shansonbk@ted.com','Masculino','Eletronicos','11/4/2002',97372,'Systems Administrator I',6);

insert into funcionarios values (418,'Morales','dmoralesbl@mit.edu','Feminino','Lar','10/2/2013',149598,'VP Product Management',3);

insert into funcionarios values (419,'Dixon','jdixonbm@indiatimes.com','Masculino','Saúde','2/22/2008',104224,'Clinical Specialist',5);

insert into funcionarios values (420,'Henry','hhenrybn@privacy.gov.au','Feminino','Ferramentas','9/24/2007',95583,'Civil Engineer',2);

insert into funcionarios values (421,'Harper','rharperbo@webeden.co.uk','Feminino','Música','1/5/2001',92043,'Assistant Manager',3);

insert into funcionarios values (422,'Torres','ctorresbp@yahoo.com','Feminino','Computadores','9/17/2009',118307,'funcionarios Accountant II',1);

insert into funcionarios values (423,'Walker','awalkerbq@wsj.com','Feminino','Joalheria','5/11/2011',145281,'VP Accounting',4);

insert into funcionarios values (424,'Berry','jberrybr@discuz.net','Feminino','Lar','8/20/2013',148640,'Internal Auditor',4);

insert into funcionarios values (425,'Carpenter','lcarpenterbs@xrea.com','Feminino','Computadores','9/7/2000',125523,'Financial Advisor',7);

insert into funcionarios values (426,'Graham','tgrahambt@mediafire.com','Masculino','Crianças','1/12/2009',49503,'Occupational Therapist',5);

insert into funcionarios values (427,'Clark','aclarkbu@npr.org','Feminino','Esporte','9/10/2000',146611,'Systems Administrator III',7);

insert into funcionarios values (428,'Schmidt','rschmidtbv@tumblr.com','Feminino','Esporte','2/8/2012',125465,'Teacher',1);

insert into funcionarios values (429,'Ortiz','jortizbw@t.co','Feminino','Roupas','1/23/2003',75024,'Structural Analysis Engineer',6);

insert into funcionarios values (430,'Hall','ehallbx@google.com.br','Masculino','Esporte','10/25/2011',60793,'Registered Nurse',7);

insert into funcionarios values (431,'Bishop','kbishopby@loc.gov','Feminino','Ferramentas','6/6/2010',110744,'Accountant I',2);

insert into funcionarios values (432,'Murphy','nmurphybz@jiathis.com','Feminino','Joalheria','8/21/2006',46653,'Registered Nurse',4);

insert into funcionarios values (433,'Parker','dparkerc0@webeden.co.uk','Masculino','Games','5/4/2014',114919,'Database Administrator III',7);

insert into funcionarios values (434,'Lee','rleec1@ibm.com','Feminino','Computadores','7/24/2000',98733,'Payment Adjustment Coordinator',4);

insert into funcionarios values (435,'Ellis','kellisc2@cafepress.com','Feminino','Saúde','8/23/2008',139775,'Chemical Engineer',1);

insert into funcionarios values (436,'Bishop','abishopc3@e-recht24.de','Feminino','Joalheria','5/10/2005',69559,'Programmer Analyst III',3);

insert into funcionarios values (437,'Roberts','arobertsc4@businessweek.com','Masculino','Filmes','7/10/2007',48934,'Electrical Engineer',6);

insert into funcionarios values (438,'Moreno','bmorenoc5@addtoany.com','Masculino','Alimentícios','4/25/2014',79980,'Recruiter',5);

insert into funcionarios values (439,'Boyd','eboydc6@unc.edu','Masculino','Roupas','4/1/2002',108854,'Senior Editor',4);

insert into funcionarios values (440,'Murphy','amurphyc7@wikia.com','Masculino','Books','1/23/2007',128105,'Help Desk Technician',7);

insert into funcionarios values (441,'Bailey','jbaileyc8@newsvine.com','Masculino','Books','6/10/2008',71676,'GIS Technical Architect',4);

insert into funcionarios values (442,'Bryant','jbryantc9@zdnet.com','Feminino','Música','9/11/2007',139347,'Data Coordiator',1);

insert into funcionarios values (443,'Powell','cpowellca@samsung.com','Feminino','Industrial','2/28/2002',80491,'GIS Technical Architect',7);

insert into funcionarios values (444,'Ferguson','jfergusoncb@sphinn.com','Feminino','Ferramentas','12/30/2010',119385,'Assistant Media Planner',4);

insert into funcionarios values (445,'Greene','dgreenecc@reuters.com','Masculino','Brinquedos','3/23/2002',149835,'Geologist III',1);

insert into funcionarios values (446,'Kennedy','pkennedycd@google.cn','Feminino','Saúde','12/2/2008',80137,'Business Systems Development Analyst',2);

insert into funcionarios values (447,'Brooks','cbrooksce@washingtonpost.com','Masculino','Lar','8/25/2000',79724,'Developer IV',7);

insert into funcionarios values (448,'Brooks','jbrookscf@ucla.edu','Masculino','Books','6/25/2009',102458,'Occupational Therapist',1);

insert into funcionarios values (449,'Gray','tgraycg@fotki.com','Feminino','Roupas','4/20/2014',134205,'Biostatistician I',4);

insert into funcionarios values (450,'Morgan','kmorganch@reddit.com','Feminino','Beleza','5/21/2004',76052,'Technical Writer',5);

insert into funcionarios values (451,'Robinson','arobinsonci@mapy.cz','Feminino','Música','11/17/2004',144608,'Research Associate',4);

insert into funcionarios values (452,'Kennedy','ckennedycj@boston.com','Feminino','Brinquedos','5/10/2000',111072,'Senior Quality Engineer',4);

insert into funcionarios values (453,'Anderson','aandersonck@whitehouse.gov','Masculino','Automotivo','1/24/2010',126485,'Computer Systems Analyst I',6);

insert into funcionarios values (454,'Price','jpricecl@liveinternet.ru','Feminino','Bebês','9/22/2006',96388,'Graphic Designer',6);

insert into funcionarios values (455,'Hawkins','jhawkinscm@furl.net','Feminino','Automotivo','6/13/2002',115506,'Product Engineer',2);

insert into funcionarios values (456,'Watson','swatsoncn@wufoo.com','Feminino','Industrial','3/10/2012',115679,'Editor',2);

insert into funcionarios values (457,'Cole','bcoleco@parallels.com','Feminino','Joalheria','12/11/2001',133040,'Research Associate',6);

insert into funcionarios values (458,'Little','dlittlecp@usatoday.com','Feminino','Filmes','5/14/2000',91660,'Research Assistant I',5);

insert into funcionarios values (459,'Robertson','erobertsoncq@prweb.com','Feminino','Computadores','9/20/2009',136406,'Chemical Engineer',7);

insert into funcionarios values (460,'Sanchez','lsanchezcr@rediff.com','Masculino','Automotivo','4/28/2005',146167,'Assistant Professor',5);

insert into funcionarios values (461,'Lane','llanecs@free.fr','Feminino','Books','4/4/2003',94299,'Media Manager III',4);

insert into funcionarios values (462,'Perry','rperryct@answers.com','Masculino','Industrial','7/31/2004',56382,'Executive Secretary',3);

insert into funcionarios values (463,'Mason','dmasoncu@about.com','Masculino','Ferramentas','12/21/2010',120160,'Database Administrator II',3);

insert into funcionarios values (464,'Brooks','dbrookscv@biblegateway.com','Feminino','Calçados','4/23/2008',77060,'Marketing Manager',3);

insert into funcionarios values (465,'White','dwhitecw@exblog.jp','Masculino','Computadores','10/17/2007',122540,'Administrative Officer',2);

insert into funcionarios values (466,'Carroll','fcarrollcx@ucoz.ru','Feminino','Games','5/29/2008',128562,'Senior Developer',7);

insert into funcionarios values (467,'Ford','efordcy@elpais.com','Feminino','Esporte','3/15/2002',60674,'Software Engineer I',3);

insert into funcionarios values (468,'Ross','grosscz@blogtalkradio.com','Masculino','Joalheria','4/16/2005',93609,'Environmental Specialist',6);

insert into funcionarios values (469,'Hicks','rhicksd0@histats.com','Feminino','Crianças','8/8/2010',97913,'Occupational Therapist',3);

insert into funcionarios values (470,'Rice','triced1@examiner.com','Feminino','Alimentícios','8/13/2005',108380,'Data Coordiator',5);

insert into funcionarios values (471,'Lewis','plewisd2@businessinsider.com','Feminino','Bebês','11/16/2007',50448,'Database Administrator III',4);

insert into funcionarios values (472,'Arnold','larnoldd3@webeden.co.uk','Feminino','Books','2/25/2012',133781,'Office Assistant I',4);

insert into funcionarios values (473,'Jordan','djordand4@trellian.com','Feminino','Books','11/14/2009',90409,'Research Assistant II',3);

insert into funcionarios values (474,'Reed','creedd5@bloglines.com','Masculino','Jardim','1/7/2004',144953,'Registered Nurse',7);

insert into funcionarios values (475,'Jenkins','sjenkinsd6@bloglovin.com','Masculino','Outdoors','12/22/2001',46072,'Nurse',2);

insert into funcionarios values (476,'Matthews','jmatthewsd7@economist.com','Masculino','Books','2/1/2012',119602,'Actuary',5);

insert into funcionarios values (477,'Gonzalez','lgonzalezd8@fastcompany.com','Masculino','Computadores','10/17/2010',122231,'Director of Sales',5);

insert into funcionarios values (478,'Mason','jmasond9@networkadvertising.org','Masculino','Esporte','4/16/2003',147166,'Systems Administrator I',6);

insert into funcionarios values (479,'Nelson','lnelsonda@example.com','Masculino','Alimentícios','9/8/2009',56465,'Programmer IV',6);

insert into funcionarios values (480,'Miller','amillerdb@reddit.com','Masculino','Eletronicos','2/7/2001',78158,'Programmer Analyst I',5);

insert into funcionarios values (481,'Moore','kmooredc@simplemachines.org','Masculino','Joalheria','6/5/2013',62815,'Compensation Analyst',4);

insert into funcionarios values (482,'Harris','rharrisdd@paypal.com','Masculino','Brinquedos','6/10/2007',126468,'Budget/Accounting Analyst III',4);

insert into funcionarios values (483,'Brown','mbrownde@bizjournals.com','Feminino','Beleza','5/10/2012',79419,'Senior Developer',3);

insert into funcionarios values (484,'Little','glittledf@xrea.com','Masculino','Computadores','3/23/2009',83093,'Registered Nurse',1);

insert into funcionarios values (485,'Austin','caustindg@pen.io','Feminino','Crianças','11/3/2014',90797,'Help Desk Operator',1);

insert into funcionarios values (486,'Young','fyoungdh@npr.org','Feminino','Crianças','7/6/2008',78755,'Desktop Support Technician',5);

insert into funcionarios values (487,'Fox','hfoxdi@acquirethisname.com','Feminino','Crianças','4/18/2003',128726,'Business Systems Development Analyst',3);

insert into funcionarios values (488,'Brooks','ebrooksdj@berkeley.edu','Masculino','Música','12/15/2011',69026,'Nuclear Power Engineer',6);

insert into funcionarios values (489,'Parker','lparkerdk@salon.com','Feminino','Jardim','1/16/2014',78109,'Research Nurse',5);

insert into funcionarios values (490,'Griffin','bgriffindl@pbs.org','Masculino','Filmes','4/8/2000',116480,'Nurse Practicioner',5);

insert into funcionarios values (491,'Stevens','bstevensdm@aol.com','Feminino','Brinquedos','6/13/2004',108444,'Environmental Tech',7);

insert into funcionarios values (492,'Evans','levansdn@house.gov','Masculino','Computadores','2/8/2010',106535,'funcionarios Scientist',1);

insert into funcionarios values (493,'Banks','bbanksdo@bravesites.com','Masculino','Computadores','6/24/2008',137025,'Research Nurse',5);

insert into funcionarios values (494,'Sullivan','ksullivandp@ucoz.com','Masculino','Industrial','3/3/2005',71663,'Analog Circuit Design manager',3);

insert into funcionarios values (495,'Black','eblackdq@ihg.com','Feminino','Books','10/8/2004',80073,'Senior Developer',3);

insert into funcionarios values (496,'Andrews','dandrewsdr@patch.com','Masculino','Beleza','3/14/2008',40254,'Quality Control Specialist',5);

insert into funcionarios values (497,'Jenkins','bjenkinsds@kickstarter.com','Feminino','Alimentícios','3/10/2011',80027,'VP Sales',3);

insert into funcionarios values (498,'Gutierrez','jgutierrezdt@woothemes.com','Feminino','Jardim','8/22/2001',106994,'Technical Writer',3);

insert into funcionarios values (499,'Hansen','jhansendu@timesonline.co.uk','Masculino','Brinquedos','4/29/2001',145559,'Office Assistant III',2);

insert into funcionarios values (500,'Rodriguez','drodriguezdv@histats.com','Masculino','Industrial','3/21/2001',91994,'Actuary',5);

insert into funcionarios values (501,'Bailey','hbaileydw@networksolutions.com','Masculino','Música','8/5/2001',138540,'Geologist IV',7);

insert into funcionarios values (502,'Banks','gbanksdx@berkeley.edu','Feminino','Computadores','10/17/2010',136034,'Product Engineer',4);

insert into funcionarios values (503,'Rose','jrosedy@squarespace.com','Feminino','Bebês','1/19/2004',127291,'Accounting Assistant III',7);

insert into funcionarios values (504,'Weaver','mweaverdz@ft.com','Masculino','Industrial','3/19/2000',131283,'funcionarios Scientist',4);

insert into funcionarios values (505,'Walker','jwalkere0@oakley.com','Masculino','Computadores','6/20/2005',122108,'Analog Circuit Design manager',7);

insert into funcionarios values (506,'Cox','ncoxe1@1und1.de','Feminino','Lar','1/1/2008',49048,'Sales Associate',1);

insert into funcionarios values (507,'Reed','preede2@who.int','Feminino','Bebês','11/1/2012',97427,'Occupational Therapist',6);

insert into funcionarios values (508,'Marshall','dmarshalle3@about.me','Masculino','Computadores','5/14/2007',90960,'Software Test Engineer II',7);

insert into funcionarios values (509,'Gonzalez','rgonzaleze4@furl.net','Masculino','Saúde','12/30/2011',43986,'Geologist IV',3);

insert into funcionarios values (510,'Lawrence','rlawrencee5@hhs.gov','Masculino','Outdoors','11/21/2014',108748,'Senior Editor',4);

insert into funcionarios values (511,'Medina','tmedinae6@g.co','Feminino','Industrial','12/3/2006',102149,'Sales Representative',5);

insert into funcionarios values (512,'Carpenter','rcarpentere7@blog.com','Masculino','Outdoors','6/13/2008',133360,'Research Nurse',7);

insert into funcionarios values (513,'Carter','mcartere8@twitpic.com','Feminino','Jardim','7/9/2004',70814,'Account Representative I',4);

insert into funcionarios values (514,'Peters','gpeterse9@people.com.cn','Masculino','Alimentícios','12/18/2010',132037,'Web Developer IV',6);

insert into funcionarios values (515,'Gomez','kgomezea@bloglovin.com','Masculino','Roupas','5/1/2002',55747,'Human Resources Assistant I',1);

insert into funcionarios values (516,'Stanley','rstanleyeb@alibaba.com','Feminino','Brinquedos','6/9/2006',89324,'Systems Administrator IV',3);

insert into funcionarios values (517,'Carpenter','lcarpenterec@technorati.com','Masculino','Computadores','2/8/2011',124418,'Chief Design Engineer',7);

insert into funcionarios values (518,'Peters','cpetersed@goo.ne.jp','Feminino','Alimentícios','12/25/2005',138093,'Human Resources Assistant I',3);

insert into funcionarios values (519,'Hamilton','chamiltonee@google.es','Masculino','Eletronicos','8/26/2003',141340,'Budget/Accounting Analyst III',4);

insert into funcionarios values (520,'Owens','sowensef@ted.com','Masculino','Industrial','6/2/2006',54672,'Structural Engineer',4);

insert into funcionarios values (521,'Williamson','dwilliamsoneg@creativecommons.org','Masculino','Roupas','10/6/2003',118602,'Director of Sales',5);

insert into funcionarios values (522,'Flores','lfloreseh@tinyurl.com','Masculino','Joalheria','2/4/2000',97745,'Electrical Engineer',7);

insert into funcionarios values (523,'Johnston','ajohnstonei@php.net','Feminino','Saúde','6/10/2012',143855,'Internal Auditor',5);

insert into funcionarios values (524,'Edwards','pedwardsej@businessinsider.com','Feminino','Saúde','6/15/2009',43431,'Physical Therapy Assistant',6);

insert into funcionarios values (525,'Payne','tpayneek@newyorker.com','Feminino','Ferramentas','3/1/2002',94016,'VP Quality Control',2);

insert into funcionarios values (526,'Allen','lallenel@nyu.edu','Feminino','Bebês','9/9/2011',66847,'Assistant Media Planner',2);

insert into funcionarios values (527,'Richards','jrichardsem@1688.com','Masculino','Roupas','4/20/2005',69705,'Senior Developer',3);

insert into funcionarios values (528,'Cole','fcoleen@msn.com','Masculino','Esporte','2/8/2012',96739,'Product Engineer',2);

insert into funcionarios values (529,'Meyer','lmeyereo@storify.com','Feminino','Jardim','9/1/2006',52956,'Senior Developer',3);

insert into funcionarios values (530,'Reyes','lreyesep@foxnews.com','Feminino','Computadores','12/14/2012',71559,'Librarian',1);

insert into funcionarios values (531,'Hudson','rhudsoneq@fotki.com','Masculino','Lar','11/17/2010',143226,'Food Chemist',7);

insert into funcionarios values (532,'Rice','rriceer@wired.com','Masculino','Books','2/14/2011',145747,'Financial Advisor',3);

insert into funcionarios values (533,'Castillo','dcastilloes@cocolog-nifty.com','Feminino','Industrial','10/15/2013',72001,'Automation Specialist IV',2);

insert into funcionarios values (534,'Harrison','jharrisonet@mapquest.com','Feminino','Música','9/20/2000',50308,'Compensation Analyst',6);

insert into funcionarios values (535,'Morris','rmorriseu@yahoo.com','Feminino','Lar','7/25/2007',131662,'Help Desk Operator',3);

insert into funcionarios values (536,'Castillo','acastilloev@cnet.com','Feminino','Crianças','5/19/2011',55730,'Speech Pathologist',7);

insert into funcionarios values (537,'Webb','rwebbew@twitter.com','Feminino','Games','2/12/2005',63836,'Occupational Therapist',1);

insert into funcionarios values (538,'Freeman','gfreemanex@nps.gov','Masculino','Calçados','10/24/2005',121296,'Civil Engineer',2);

insert into funcionarios values (539,'Kelley','rkelleyey@feedburner.com','Masculino','Filmes','3/20/2012',110660,'Senior Financial Analyst',4);

insert into funcionarios values (540,'Matthews','lmatthewsez@edublogs.org','Masculino','Games','12/19/2001',89114,'GIS Technical Architect',5);

insert into funcionarios values (541,'Mendoza','tmendozaf0@google.nl','Feminino','Música','8/28/2007',48769,'Nurse',5);

insert into funcionarios values (542,'Rice','ericef1@cpanel.net','Masculino','Música','2/1/2008',90069,'Assistant Professor',5);

insert into funcionarios values (543,'Walker','kwalkerf2@vinaora.com','Feminino','Lar','9/7/2013',120085,'Human Resources Assistant III',6);

insert into funcionarios values (544,'Moore','mmooref3@oakley.com','Feminino','Eletronicos','11/15/2007',41697,'Automation Specialist I',7);

insert into funcionarios values (545,'Lynch','jlynchf4@jimdo.com','Masculino','Crianças','5/4/2009',44093,'Saúde Coach IV',5);

insert into funcionarios values (546,'Fox','mfoxf5@jimdo.com','Feminino','Joalheria','11/1/2006',59294,'Senior Editor',6);

insert into funcionarios values (547,'Moreno','bmorenof6@vkontakte.ru','Masculino','Industrial','8/21/2013',140858,'Cost Accountant',7);

insert into funcionarios values (548,'Simpson','dsimpsonf7@engadget.com','Feminino','Brinquedos','1/10/2009',46444,'Desktop Support Technician',6);

insert into funcionarios values (549,'Reynolds','kreynoldsf8@vistaprint.com','Feminino','Books','9/26/2012',85855,'Financial Advisor',4);

insert into funcionarios values (550,'Watson','lwatsonf9@alexa.com','Masculino','Calçados','5/1/2000',72334,'Developer IV',3);

insert into funcionarios values (551,'Cruz','bcruzfa@nbcnews.com','Masculino','Música','10/4/2011',69246,'Web Developer III',6);

insert into funcionarios values (552,'Gomez','cgomezfb@reddit.com','Masculino','Beleza','3/18/2011',107389,'Community Outreach Specialist',2);

insert into funcionarios values (553,'George','rgeorgefc@youtube.com','Masculino','Automotivo','12/16/2009',141505,'Associate Professor',6);

insert into funcionarios values (554,'Frazier','mfrazierfd@tripod.com','Masculino','Brinquedos','1/6/2008',60318,'Engineer I',5);

insert into funcionarios values (555,'Bryant','cbryantfe@phpbb.com','Feminino','Outdoors','6/12/2014',148260,'Executive Secretary',7);

insert into funcionarios values (556,'Ferguson','mfergusonff@trellian.com','Feminino','Eletronicos','12/20/2006',73199,'Payment Adjustment Coordinator',2);

insert into funcionarios values (557,'Frazier','dfrazierfg@twitter.com','Masculino','Crianças','8/26/2002',111244,'Environmental Specialist',6);

insert into funcionarios values (558,'Hudson','jhudsonfh@soundcloud.com','Masculino','Bebês','3/21/2012',103845,'Nurse Practicioner',1);

insert into funcionarios values (559,'Murphy','jmurphyfi@naver.com','Feminino','Computadores','10/19/2008',88666,'Senior Editor',7);

insert into funcionarios values (560,'Kim','jkimfj@dropbox.com','Masculino','Roupas','1/22/2014',67845,'Administrative Officer',7);

insert into funcionarios values (561,'Rodriguez','jrodriguezfk@cafepress.com','Masculino','Esporte','4/8/2004',62527,'Recruiter',1);

insert into funcionarios values (562,'Perez','jperezfl@seesaa.net','Masculino','Ferramentas','5/17/2003',73412,'Librarian',5);

insert into funcionarios values (563,'Graham','bgrahamfm@usatoday.com','Masculino','Beleza','4/21/2011',123391,'Financial Advisor',7);

insert into funcionarios values (564,'Martinez','amartinezfn@people.com.cn','Feminino','Saúde','2/23/2005',99508,'VP Quality Control',5);

insert into funcionarios values (565,'Pierce','jpiercefo@cnet.com','Feminino','Joalheria','4/17/2014',55726,'Geologist III',7);

insert into funcionarios values (566,'Lynch','mlynchfp@reverbnation.com','Masculino','Eletronicos','12/10/2011',67140,'Systems Administrator III',3);

insert into funcionarios values (567,'Myers','dmyersfq@amazon.com','Feminino','Lar','5/27/2010',139060,'Assistant Professor',7);

insert into funcionarios values (568,'Day','kdayfr@wix.com','Masculino','Lar','7/20/2004',135993,'Geologist IV',4);

insert into funcionarios values (569,'Little','jlittlefs@bravesites.com','Feminino','Books','11/12/2010',80788,'Programmer I',4);

insert into funcionarios values (570,'James','rjamesft@jiathis.com','Feminino','Roupas','3/21/2001',136377,'Software Engineer I',7);

insert into funcionarios values (571,'Ortiz','eortizfu@java.com','Feminino','Eletronicos','6/19/2009',46247,'VP Accounting',3);

insert into funcionarios values (572,'Duncan','jduncanfv@etsy.com','Masculino','Automotivo','3/17/2014',45774,'Electrical Engineer',2);

insert into funcionarios values (573,'Kennedy','jkennedyfw@nasa.gov','Feminino','Esporte','4/23/2010',100741,'Senior Cost Accountant',1);

insert into funcionarios values (574,'Pierce','dpiercefx@marketwatch.com','Masculino','Alimentícios','9/20/2005',45534,'Senior Sales Associate',1);

insert into funcionarios values (575,'Bowman','abowmanfy@devhub.com','Masculino','Games','4/26/2002',75399,'VP Quality Control',7);

insert into funcionarios values (576,'Taylor','staylorfz@issuu.com','Masculino','Roupas','7/13/2006',50235,'Assistant Media Planner',1);

insert into funcionarios values (577,'Jones','jjonesg0@g.co','Masculino','Bebês','1/27/2011',128048,'Programmer III',5);

insert into funcionarios values (578,'Lynch','hlynchg1@washingtonpost.com','Masculino','Roupas','5/2/2006',111318,'Technical Writer',3);

insert into funcionarios values (579,'Barnes','jbarnesg2@hubpages.com','Feminino','Jardim','12/23/2000',100763,'Database Administrator I',7);

insert into funcionarios values (580,'Weaver','kweaverg3@wikia.com','Masculino','Computadores','5/23/2012',54231,'Accounting Assistant II',3);

insert into funcionarios values (581,'Cunningham','pcunninghamg4@example.com','Feminino','Esporte','3/25/2010',92334,'GIS Technical Architect',3);

insert into funcionarios values (582,'Ramirez','hramirezg5@merriam-webster.com','Masculino','Joalheria','3/16/2005',58111,'Research Associate',5);

insert into funcionarios values (583,'Hunter','ehunterg6@ucsd.edu','Feminino','Calçados','12/12/2000',112048,'Software Engineer II',5);

insert into funcionarios values (584,'Cook','ccookg7@blog.com','Feminino','Música','5/13/2008',109404,'Chief Design Engineer',6);

insert into funcionarios values (585,'Lopez','nlopezg8@fema.gov','Masculino','Jardim','7/19/2007',138776,'Senior Editor',2);

insert into funcionarios values (586,'Olson','folsong9@acquirethisname.com','Feminino','Lar','7/1/2003',110411,'Compensation Analyst',3);

insert into funcionarios values (587,'Martin','pmartinga@webnode.com','Feminino','Brinquedos','9/7/2002',74973,'General Manager',7);

insert into funcionarios values (588,'Day','edaygb@google.nl','Feminino','Ferramentas','10/15/2002',129890,'Software Consultant',4);

insert into funcionarios values (589,'Arnold','sarnoldgc@parallels.com','Masculino','Filmes','1/27/2005',135786,'Account Representative I',7);

insert into funcionarios values (590,'Allen','rallengd@cnet.com','Feminino','Alimentícios','6/15/2007',132998,'Business Systems Development Analyst',3);

insert into funcionarios values (591,'Sims','wsimsge@vinaora.com','Feminino','Bebês','2/28/2014',84318,'Software Test Engineer I',2);

insert into funcionarios values (592,'Duncan','aduncangf@behance.net','Masculino','Calçados','4/11/2004',110407,'Sales Associate',5);

insert into funcionarios values (593,'Evans','aevansgg@wordpress.org','Feminino','Lar','6/15/2000',94980,'Financial Advisor',4);

insert into funcionarios values (594,'Chapman','schapmangh@arstechnica.com','Feminino','Industrial','3/7/2004',125843,'Web Designer II',4);

insert into funcionarios values (595,'Price','rpricegi@flavors.me','Feminino','Alimentícios','1/27/2000',66180,'funcionarios Scientist',5);

insert into funcionarios values (596,'Ford','jfordgj@nyu.edu','Feminino','Joalheria','11/27/2014',88854,'Account Representative I',4);

insert into funcionarios values (597,'Lynch','alynchgk@tumblr.com','Feminino','Beleza','2/10/2004',71448,'Electrical Engineer',1);

insert into funcionarios values (598,'Diaz','jdiazgl@hhs.gov','Feminino','Esporte','11/2/2002',60547,'Community Outreach Specialist',2);

insert into funcionarios values (599,'Watkins','rwatkinsgm@independent.co.uk','Feminino','Outdoors','11/21/2010',128805,'Occupational Therapist',5);

insert into funcionarios values (600,'Ruiz','sruizgn@reddit.com','Feminino','Outdoors','5/11/2006',96782,'Database Administrator II',5);

insert into funcionarios values (601,'Lopez','blopezgo@sourceforge.net','Masculino','Saúde','3/12/2001',125944,'Office Assistant II',2);

insert into funcionarios values (602,'Henderson','chendersongp@sina.com.cn','Masculino','Ferramentas','9/17/2011',101937,'Teacher',7);

insert into funcionarios values (603,'Webb','lwebbgq@last.fm','Masculino','Joalheria','12/6/2000',127569,'Analyst Programmer',7);

insert into funcionarios values (604,'Greene','agreenegr@cmu.edu','Masculino','Roupas','6/30/2004',104517,'Research Assistant III',2);

insert into funcionarios values (605,'Stephens','estephensgs@phoca.cz','Feminino','Alimentícios','12/11/2010',110366,'Research Nurse',6);

insert into funcionarios values (606,'Parker','rparkergt@1688.com','Feminino','Industrial','2/8/2003',136917,'Assistant Professor',4);

insert into funcionarios values (607,'Reyes','hreyesgu@gnu.org','Masculino','Esporte','7/21/2007',130563,'Nuclear Power Engineer',7);

insert into funcionarios values (608,'Garza','hgarzagv@webmd.com','Masculino','Saúde','11/13/2004',73553,'Accountant IV',6);

insert into funcionarios values (609,'Fisher','dfishergw@myspace.com','Masculino','Eletronicos','1/21/2007',93995,'Teacher',2);

insert into funcionarios values (610,'Hicks','hhicksgx@ifeng.com','Masculino','Saúde','8/23/2009',45270,'VP Marketing',7);

insert into funcionarios values (611,'Ford','jfordgy@earthlink.net','Feminino','Calçados','10/29/2009',147739,'Safety Technician I',5);

insert into funcionarios values (612,'Fowler','cfowlergz@joomla.org','Feminino','Saúde','9/10/2003',142211,'Software Test Engineer IV',4);

insert into funcionarios values (613,'Coleman','hcolemanh0@feedburner.com','Feminino','Beleza','9/26/2006',48791,'Teacher',1);

insert into funcionarios values (614,'Ramirez','jramirezh1@php.net','Feminino','Eletronicos','11/2/2008',112929,'Account Coordinator',5);

insert into funcionarios values (615,'Alexander','falexanderh2@irs.gov','Feminino','Roupas','12/25/2009',72854,'Marketing Assistant',7);

insert into funcionarios values (616,'Marshall','hmarshallh3@com.com','Feminino','Automotivo','10/10/2006',47281,'VP Sales',6);

insert into funcionarios values (617,'Mills','hmillsh4@lulu.com','Feminino','Saúde','6/12/2013',49410,'Account Representative II',1);

insert into funcionarios values (618,'Phillips','wphillipsh5@economist.com','Masculino','Roupas','6/7/2001',128205,'Sales Representative',6);

insert into funcionarios values (619,'Cole','jcoleh6@php.net','Masculino','Ferramentas','6/2/2014',133190,'Research Nurse',7);

insert into funcionarios values (620,'Olson','aolsonh7@psu.edu','Feminino','Books','8/14/2009',59644,'Systems Administrator III',1);

insert into funcionarios values (621,'Reynolds','nreynoldsh8@redcross.org','Masculino','Crianças','10/31/2004',111427,'Programmer I',4);

insert into funcionarios values (622,'Wright','rwrighth9@jimdo.com','Masculino','Eletronicos','3/15/2002',98339,'Assistant Manager',3);

insert into funcionarios values (623,'Ford','mfordha@youku.com','Masculino','Beleza','2/27/2006',72948,'Teacher',6);

insert into funcionarios values (624,'Garza','mgarzahb@elegantthemes.com','Masculino','Books','11/26/2008',60203,'Product Engineer',2);

insert into funcionarios values (625,'Andrews','handrewshc@salon.com','Feminino','Outdoors','12/2/2007',147003,'Chemical Engineer',1);

insert into funcionarios values (626,'Ruiz','sruizhd@slashdot.org','Feminino','Jardim','1/12/2009',83706,'Assistant Media Planner',2);

insert into funcionarios values (627,'Watkins','swatkinshe@wunderground.com','Feminino','Alimentícios','1/21/2000',80245,'VP Product Management',6);

insert into funcionarios values (628,'Diaz','rdiazhf@nih.gov','Masculino','Joalheria','8/11/2008',65110,'Compensation Analyst',5);

insert into funcionarios values (629,'Watkins','mwatkinshg@bbb.org','Masculino','Joalheria','7/29/2011',128617,'Senior Editor',4);

insert into funcionarios values (630,'Pierce','spiercehh@google.nl','Masculino','Outdoors','2/9/2002',96107,'Actuary',5);

insert into funcionarios values (631,'Perez','wperezhi@yahoo.co.jp','Feminino','Ferramentas','6/14/2014',44788,'Project Manager',2);

insert into funcionarios values (632,'Lopez','clopezhj@mediafire.com','Feminino','Jardim','1/1/2004',86207,'Accountant II',4);

insert into funcionarios values (633,'Freeman','mfreemanhk@walmart.com','Masculino','Calçados','10/25/2000',79845,'Teacher',1);

insert into funcionarios values (634,'Fowler','wfowlerhl@people.com.cn','Feminino','Outdoors','4/6/2011',104264,'funcionarios Scientist',6);

insert into funcionarios values (635,'Rodriguez','mrodriguezhm@wiley.com','Feminino','Ferramentas','12/27/2010',77005,'Systems Administrator IV',1);

insert into funcionarios values (636,'Wheeler','lwheelerhn@skyrock.com','Feminino','Industrial','9/25/2011',69564,'Senior Editor',6);

insert into funcionarios values (637,'Knight','dknightho@buzzfeed.com','Feminino','Calçados','7/25/2007',84549,'Senior Cost Accountant',5);

insert into funcionarios values (638,'Walker','bwalkerhp@dropbox.com','Masculino','Games','6/9/2006',134488,'Software Consultant',1);

insert into funcionarios values (639,'Porter','eporterhq@amazon.com','Masculino','Calçados','2/13/2007',140243,'Financial Advisor',5);

insert into funcionarios values (640,'Washington','hwashingtonhr@bbc.co.uk','Masculino','Joalheria','2/22/2003',44096,'Geologist IV',4);

insert into funcionarios values (641,'Hayes','rhayeshs@loc.gov','Feminino','Saúde','4/7/2010',69454,'Web Designer II',1);

insert into funcionarios values (642,'Warren','awarrenht@addthis.com','Feminino','Filmes','5/15/2009',126201,'Electrical Engineer',2);

insert into funcionarios values (643,'Johnston','cjohnstonhu@psu.edu','Masculino','Joalheria','3/21/2014',123820,'Computer Systems Analyst IV',4);

insert into funcionarios values (644,'Carroll','jcarrollhv@over-blog.com','Masculino','Alimentícios','4/6/2002',52956,'Compensation Analyst',7);

insert into funcionarios values (645,'Webb','twebbhw@google.com.br','Masculino','Ferramentas','6/1/2007',143595,'Geological Engineer',6);

insert into funcionarios values (646,'Harvey','lharveyhx@plala.or.jp','Masculino','Beleza','8/14/2014',124707,'Registered Nurse',6);

insert into funcionarios values (647,'Washington','mwashingtonhy@icio.us','Masculino','Eletronicos','10/15/2009',57092,'Internal Auditor',2);

insert into funcionarios values (648,'Long','rlonghz@list-manage.com','Masculino','Beleza','2/12/2007',149099,'Executive Secretary',3);

insert into funcionarios values (649,'Russell','krusselli0@posterous.com','Masculino','Calçados','11/18/2007',99352,'Recruiting Manager',1);

insert into funcionarios values (650,'Frazier','rfrazieri1@github.com','Masculino','Alimentícios','1/22/2013',44919,'Quality Engineer',7);

insert into funcionarios values (651,'Freeman','tfreemani2@soundcloud.com','Feminino','Saúde','8/28/2006',55034,'Administrative Officer',4);

insert into funcionarios values (652,'Rivera','criverai3@github.io','Masculino','Joalheria','6/16/2006',60396,'Senior Quality Engineer',7);

insert into funcionarios values (653,'Ramirez','vramirezi4@yellowpages.com','Masculino','Brinquedos','7/6/2013',147862,'Chemical Engineer',5);

insert into funcionarios values (654,'Mcdonald','hmcdonaldi5@4shared.com','Masculino','Automotivo','11/3/2002',69594,'Recruiting Manager',3);

insert into funcionarios values (655,'Meyer','emeyeri6@friendfeed.com','Feminino','Esporte','6/8/2014',145363,'GIS Technical Architect',3);

insert into funcionarios values (656,'Campbell','kcampbelli7@prnewswire.com','Masculino','Books','4/3/2008',70804,'Quality Engineer',2);

insert into funcionarios values (657,'Reid','areidi8@wunderground.com','Feminino','Roupas','6/29/2013',65154,'Sales Representative',5);

insert into funcionarios values (658,'Gilbert','agilberti9@parallels.com','Masculino','Eletronicos','10/8/2013',61332,'Marketing Assistant',3);

insert into funcionarios values (659,'Ramos','kramosia@ed.gov','Feminino','Outdoors','9/7/2003',72319,'Quality Control Specialist',1);

insert into funcionarios values (660,'Nelson','mnelsonib@ibm.com','Masculino','Calçados','12/8/2001',139564,'Pharmacist',7);

insert into funcionarios values (661,'Foster','pfosteric@smugmug.com','Feminino','Automotivo','9/21/2004',63364,'Community Outreach Specialist',4);

insert into funcionarios values (662,'Scott','bscottid@mashable.com','Masculino','Bebês','1/18/2000',86497,'Administrative Officer',6);

insert into funcionarios values (663,'Lynch','tlynchie@bloglovin.com','Feminino','Outdoors','1/25/2003',117248,'funcionarios Accountant III',1);

insert into funcionarios values (664,'Watkins','ewatkinsif@ask.com','Feminino','Esporte','2/9/2013',133507,'Budget/Accounting Analyst II',1);

insert into funcionarios values (665,'Garcia','pgarciaig@macromedia.com','Feminino','Saúde','11/4/2008',135132,'Research Assistant III',7);

insert into funcionarios values (666,'Arnold','jarnoldih@tripod.com','Feminino','Calçados','4/22/2013',52041,'Database Administrator I',2);

insert into funcionarios values (667,'Willis','nwillisii@sohu.com','Feminino','Música','3/12/2012',73425,'Human Resources Manager',3);

insert into funcionarios values (668,'Burton','jburtonij@webmd.com','Feminino','Computadores','3/17/2001',46960,'Financial Advisor',4);

insert into funcionarios values (669,'Owens','sowensik@prlog.org','Masculino','Brinquedos','5/6/2001',104373,'Graphic Designer',6);

insert into funcionarios values (670,'Moreno','rmorenoil@gizmodo.com','Feminino','Calçados','9/17/2014',102493,'Senior Quality Engineer',5);

insert into funcionarios values (671,'Fuller','jfullerim@theguardian.com','Masculino','Calçados','12/11/2007',55568,'Senior Cost Accountant',7);

insert into funcionarios values (672,'Fowler','cfowlerin@yelp.com','Masculino','Esporte','5/5/2006',75159,'Biostatistician III',2);

insert into funcionarios values (673,'Thomas','lthomasio@pagesperso-orange.fr','Masculino','Saúde','10/27/2014',51782,'Operator',6);

insert into funcionarios values (674,'Adams','jadamsip@cisco.com','Masculino','Brinquedos','8/28/2009',41855,'Payment Adjustment Coordinator',7);

insert into funcionarios values (675,'Snyder','ssnyderiq@vkontakte.ru','Masculino','Games','6/22/2005',143846,'Web Developer III',3);

insert into funcionarios values (676,'Sullivan','rsullivanir@xinhuanet.com','Masculino','Música','9/29/2013',101756,'Programmer IV',5);

insert into funcionarios values (677,'Robertson','lrobertsonis@forbes.com','Masculino','Computadores','8/4/2014',136492,'Compensation Analyst',4);

insert into funcionarios values (678,'Mills','jmillsit@webs.com','Masculino','Música','4/17/2011',82979,'Senior Quality Engineer',6);

insert into funcionarios values (679,'Stone','pstoneiu@narod.ru','Masculino','Eletronicos','5/15/2014',40218,'Paralegal',2);

insert into funcionarios values (680,'Simmons','gsimmonsiv@cocolog-nifty.com','Feminino','Games','12/9/2001',60695,'Chemical Engineer',2);

insert into funcionarios values (681,'Butler','dbutleriw@discuz.net','Masculino','Lar','11/30/2008',47994,'Senior Quality Engineer',4);

insert into funcionarios values (682,'Scott','kscottix@ycombinator.com','Masculino','Jardim','9/3/2004',50057,'Account Executive',2);

insert into funcionarios values (683,'Torres','jtorresiy@4shared.com','Feminino','Games','3/11/2006',135886,'Assistant Media Planner',3);

insert into funcionarios values (684,'Hall','lhalliz@smh.com.au','Masculino','Joalheria','7/15/2009',77924,'Senior Sales Associate',7);

insert into funcionarios values (685,'White','jwhitej0@usnews.com','Feminino','Beleza','12/7/2008',136356,'Office Assistant IV',1);

insert into funcionarios values (686,'Watkins','mwatkinsj1@myspace.com','Masculino','Brinquedos','3/24/2004',104444,'Business Systems Development Analyst',2);

insert into funcionarios values (687,'Gardner','agardnerj2@blogs.com','Feminino','Computadores','12/3/2000',49693,'Chemical Engineer',2);

insert into funcionarios values (688,'Cruz','kcruzj3@shinystat.com','Masculino','Lar','6/29/2012',90829,'Recruiter',6);

insert into funcionarios values (689,'Austin','aaustinj4@walmart.com','Feminino','Eletronicos','10/31/2007',62293,'Administrative Officer',4);

insert into funcionarios values (690,'Perkins','rperkinsj5@ehow.com','Masculino','Música','5/9/2000',57988,'Web Developer I',4);

insert into funcionarios values (691,'Hansen','chansenj6@uiuc.edu','Feminino','Beleza','2/4/2010',113893,'Clinical Specialist',7);

insert into funcionarios values (692,'Owens','dowensj7@hibu.com','Masculino','Calçados','3/11/2013',58265,'Nurse Practicioner',3);

insert into funcionarios values (693,'Carr','hcarrj8@latimes.com','Masculino','Jardim','1/17/2005',143570,'Actuary',4);

insert into funcionarios values (694,'Chavez','rchavezj9@uiuc.edu','Feminino','Alimentícios','4/19/2007',116894,'Chief Design Engineer',6);

insert into funcionarios values (695,'Morales','rmoralesja@vinaora.com','Feminino','Automotivo','1/24/2006',82244,'Administrative Assistant III',2);

insert into funcionarios values (696,'Anderson','dandersonjb@linkedin.com','Masculino','Games','10/7/2012',92640,'Executive Secretary',7);

insert into funcionarios values (697,'Woods','twoodsjc@ucoz.ru','Masculino','Beleza','6/23/2000',123995,'Assistant Media Planner',5);

insert into funcionarios values (698,'Cook','tcookjd@blinklist.com','Masculino','Jardim','12/12/2005',97351,'Saúde Coach I',4);

insert into funcionarios values (699,'Price','bpriceje@icio.us','Feminino','Roupas','1/25/2003',133091,'VP Accounting',7);

insert into funcionarios values (700,'Stone','tstonejf@com.com','Masculino','Jardim','7/15/2004',100746,'VP Quality Control',6);

insert into funcionarios values (701,'Williams','jwilliamsjg@rediff.com','Masculino','Joalheria','10/13/2002',101599,'Developer II',7);

insert into funcionarios values (702,'Wells','dwellsjh@is.gd','Masculino','Esporte','6/2/2014',77293,'Structural Analysis Engineer',5);

insert into funcionarios values (703,'Hernandez','ahernandezji@ucoz.ru','Feminino','Games','3/4/2014',119787,'Speech Pathologist',1);

insert into funcionarios values (704,'Burke','eburkejj@godaddy.com','Masculino','Computadores','6/12/2013',114690,'funcionarios Scientist',2);

insert into funcionarios values (705,'Clark','pclarkjk@joomla.org','Masculino','Filmes','10/25/2009',97150,'VP Accounting',6);

insert into funcionarios values (706,'Mendoza','rmendozajl@g.co','Feminino','Lar','12/5/2011',91655,'Cost Accountant',5);

insert into funcionarios values (707,'Perry','jperryjm@Lar.pl','Masculino','Industrial','11/8/2006',124296,'Developer III',1);

insert into funcionarios values (708,'Rose','crosejn@cnbc.com','Feminino','Automotivo','12/24/2011',66063,'Software Test Engineer I',7);

insert into funcionarios values (709,'Payne','cpaynejo@tinyurl.com','Feminino','Books','1/12/2007',138137,'Developer IV',2);

insert into funcionarios values (710,'Mills','jmillsjp@yahoo.com','Feminino','Música','1/22/2005',49326,'Chemical Engineer',7);

insert into funcionarios values (711,'Roberts','jrobertsjq@ed.gov','Masculino','Roupas','8/21/2009',80743,'Geological Engineer',4);

insert into funcionarios values (712,'Torres','dtorresjr@state.tx.us','Masculino','Joalheria','12/23/2007',105686,'Senior Developer',6);

insert into funcionarios values (713,'Hicks','ahicksjs@arstechnica.com','Feminino','Esporte','12/23/2013',65650,'Project Manager',1);

insert into funcionarios values (714,'Cooper','kcooperjt@salon.com','Masculino','Games','9/26/2003',86446,'Statistician II',4);

insert into funcionarios values (715,'Henry','rhenryju@answers.com','Feminino','Games','6/26/2010',132421,'Human Resources Manager',1);

insert into funcionarios values (716,'Jacobs','bjacobsjv@thetimes.co.uk','Masculino','Eletronicos','6/18/2004',69855,'Payment Adjustment Coordinator',4);

insert into funcionarios values (717,'Greene','rgreenejw@so-net.ne.jp','Feminino','Outdoors','7/8/2007',80999,'funcionarios Accountant II',6);

insert into funcionarios values (718,'Armstrong','darmstrongjx@cafepress.com','Masculino','Saúde','1/3/2003',66447,'Account Coordinator',2);

insert into funcionarios values (719,'Wagner','ewagnerjy@jalbum.net','Masculino','Beleza','1/4/2013',135445,'Operator',2);

insert into funcionarios values (720,'Rice','hricejz@blinklist.com','Feminino','Joalheria','11/8/2010',57781,'Dental Hygienist',4);

insert into funcionarios values (721,'Smith','hsmithk0@4shared.com','Feminino','Saúde','9/21/2005',83802,'Research Assistant II',7);

insert into funcionarios values (722,'Hill','khillk1@about.me','Feminino','Roupas','8/31/2002',73262,'Information Systems Manager',5);

insert into funcionarios values (723,'Howard','rhowardk2@cnet.com','Feminino','Bebês','3/3/2002',89035,'Senior Editor',5);

insert into funcionarios values (724,'Elliott','delliottk3@who.int','Masculino','Industrial','5/20/2001',125115,'Senior Quality Engineer',3);

insert into funcionarios values (725,'Richards','krichardsk4@bloglines.com','Masculino','Bebês','10/2/2003',80939,'Analyst Programmer',1);

insert into funcionarios values (726,'Welch','dwelchk5@mapquest.com','Masculino','Lar','9/11/2008',49463,'Research Nurse',1);

insert into funcionarios values (727,'Johnson','mjohnsonk6@sciencedaily.com','Masculino','Filmes','5/21/2012',83165,'Account Representative I',5);

insert into funcionarios values (728,'Larson','slarsonk7@sakura.ne.jp','Feminino','Outdoors','4/21/2006',125574,'Research Associate',1);

insert into funcionarios values (729,'Banks','hbanksk8@nifty.com','Masculino','Joalheria','11/15/2013',119747,'Graphic Designer',5);

insert into funcionarios values (730,'Johnston','ejohnstonk9@liveinternet.ru','Feminino','Esporte','11/24/2008',57651,'Help Desk Operator',6);

insert into funcionarios values (731,'Ferguson','gfergusonka@geocities.jp','Feminino','Lar','6/28/2009',70524,'VP Accounting',2);

insert into funcionarios values (732,'Murray','amurraykb@blinklist.com','Masculino','Roupas','8/15/2004',50511,'Senior Cost Accountant',3);

insert into funcionarios values (733,'Diaz','jdiazkc@china.com.cn','Masculino','Lar','11/20/2000',58847,'Community Outreach Specialist',4);

insert into funcionarios values (734,'Simmons','tsimmonskd@chicagotribune.com','Feminino','Automotivo','2/20/2005',58555,'Biostatistician I',2);

insert into funcionarios values (735,'Richards','jrichardske@hatena.ne.jp','Masculino','Roupas','11/14/2014',116333,'Legal Assistant',5);

insert into funcionarios values (736,'Morgan','emorgankf@businessinsider.com','Masculino','Bebês','8/27/2009',80813,'Senior Quality Engineer',6);

insert into funcionarios values (737,'Price','bpricekg@xinhuanet.com','Masculino','Saúde','7/26/2004',142794,'Recruiting Manager',1);

insert into funcionarios values (738,'Hudson','chudsonkh@google.co.uk','Feminino','Computadores','1/4/2003',65083,'Marketing Assistant',6);

insert into funcionarios values (739,'Carroll','lcarrollki@example.com','Feminino','Bebês','3/13/2014',125398,'Assistant Professor',2);

insert into funcionarios values (740,'Long','jlongkj@dailymail.co.uk','Feminino','Crianças','1/13/2008',98502,'Structural Analysis Engineer',7);

insert into funcionarios values (741,'Parker','cparkerkk@foxnews.com','Feminino','Calçados','12/31/2002',90086,'Research Associate',4);

insert into funcionarios values (742,'Nguyen','lnguyenkl@goodreads.com','Masculino','Esporte','12/3/2007',77382,'Design Engineer',6);

insert into funcionarios values (743,'Garza','agarzakm@miitbeian.gov.cn','Feminino','Eletronicos','12/23/2014',113278,'Statistician IV',2);

insert into funcionarios values (744,'Gordon','pgordonkn@mac.com','Masculino','Automotivo','9/18/2001',129324,'Developer I',4);

insert into funcionarios values (745,'Reed','lreedko@wikipedia.org','Feminino','Outdoors','11/21/2005',108504,'Pharmacist',1);

insert into funcionarios values (746,'Baker','bbakerkp@list-manage.com','Masculino','Industrial','10/4/2001',145283,'Payment Adjustment Coordinator',1);

insert into funcionarios values (747,'Carroll','mcarrollkq@whitehouse.gov','Masculino','Crianças','7/30/2006',82674,'Junior Executive',4);

insert into funcionarios values (748,'Elliott','delliottkr@dot.gov','Masculino','Roupas','12/9/2009',119097,'Administrative Assistant I',2);

insert into funcionarios values (749,'Parker','aparkerks@godaddy.com','Feminino','Joalheria','9/5/2012',60498,'Accountant I',4);

insert into funcionarios values (750,'Ward','kwardkt@wikipedia.org','Masculino','Música','7/16/2014',108228,'VP Sales',3);

insert into funcionarios values (751,'Kelley','ckelleyku@gravatar.com','Masculino','Eletronicos','5/7/2005',106602,'Occupational Therapist',2);

insert into funcionarios values (752,'Gonzales','rgonzaleskv@meetup.com','Feminino','Lar','1/24/2011',95810,'Food Chemist',4);

insert into funcionarios values (753,'King','bkingkw@friendfeed.com','Feminino','Eletronicos','2/5/2005',149597,'Structural Analysis Engineer',1);

insert into funcionarios values (754,'Mendoza','smendozakx@java.com','Feminino','Eletronicos','3/17/2000',57331,'Occupational Therapist',3);

insert into funcionarios values (755,'Tucker','ctuckerky@1688.com','Masculino','Industrial','8/17/2011',49113,'Business Systems Development Analyst',7);

insert into funcionarios values (756,'Fox','dfoxkz@foxnews.com','Feminino','Alimentícios','7/17/2005',80417,'Assistant Media Planner',7);

insert into funcionarios values (757,'Evans','aevansl0@nba.com','Masculino','Games','4/5/2012',122595,'Automation Specialist I',6);

insert into funcionarios values (758,'Ray','nrayl1@mail.ru','Masculino','Brinquedos','10/23/2013',126661,'Systems Administrator I',2);

insert into funcionarios values (759,'Vasquez','jvasquezl2@edublogs.org','Masculino','Jardim','4/2/2000',127695,'Systems Administrator I',7);

insert into funcionarios values (760,'Bell','sbelll3@goo.gl','Masculino','Bebês','7/24/2008',66608,'General Manager',1);

insert into funcionarios values (761,'Burke','eburkel4@newsvine.com','Feminino','Lar','12/14/2014',106033,'Quality Control Specialist',1);

insert into funcionarios values (762,'Stanley','cstanleyl5@springer.com','Masculino','Eletronicos','8/9/2013',103237,'Account Executive',7);

insert into funcionarios values (763,'Bell','dbelll6@wisc.edu','Masculino','Computadores','4/22/2002',122843,'Accountant IV',2);

insert into funcionarios values (764,'Jacobs','mjacobsl7@ibm.com','Feminino','Música','7/6/2004',51771,'Accountant III',3);

insert into funcionarios values (765,'Williams','dwilliamsl8@google.com.br','Masculino','Ferramentas','11/7/2009',107709,'Nuclear Power Engineer',1);

insert into funcionarios values (766,'Elliott','kelliottl9@hhs.gov','Masculino','Books','12/18/2009',104149,'Food Chemist',2);

insert into funcionarios values (767,'Hall','jhallla@hao123.com','Masculino','Books','8/2/2004',91501,'Editor',7);

insert into funcionarios values (768,'Meyer','jmeyerlb@yandex.ru','Feminino','Automotivo','7/24/2014',42602,'Programmer IV',2);

insert into funcionarios values (769,'Kelly','jkellylc@linkedin.com','Feminino','Crianças','11/24/2013',132676,'Dental Hygienist',4);

insert into funcionarios values (770,'Burton','jburtonld@delicious.com','Feminino','Games','5/4/2006',140688,'Programmer Analyst III',3);

insert into funcionarios values (771,'Clark','rclarkle@ted.com','Feminino','Jardim','9/9/2014',51792,'Software Consultant',4);

insert into funcionarios values (772,'Elliott','delliottlf@fda.gov','Masculino','Filmes','10/13/2004',100570,'Senior Financial Analyst',5);

insert into funcionarios values (773,'Dixon','rdixonlg@parallels.com','Masculino','Ferramentas','7/2/2007',60383,'VP Product Management',1);

insert into funcionarios values (774,'Richards','vrichardslh@forbes.com','Masculino','Calçados','3/21/2006',68761,'Graphic Designer',1);

insert into funcionarios values (775,'Gonzalez','egonzalezli@naver.com','Feminino','Ferramentas','10/14/2009',131830,'GIS Technical Architect',2);

insert into funcionarios values (776,'Olson','kolsonlj@friendfeed.com','Feminino','Roupas','9/27/2013',107535,'Office Assistant III',7);

insert into funcionarios values (777,'Sims','jsimslk@angelfire.com','Masculino','Industrial','11/15/2001',95548,'Sales Associate',3);

insert into funcionarios values (778,'Thomas','ethomasll@aol.com','Masculino','Automotivo','5/16/2013',116487,'Graphic Designer',1);

insert into funcionarios values (779,'Gonzalez','mgonzalezlm@illinois.edu','Masculino','Alimentícios','2/3/2005',148106,'Sales Representative',2);

insert into funcionarios values (780,'Cox','dcoxln@studiopress.com','Masculino','Games','4/4/2007',135719,'Database Administrator I',5);

insert into funcionarios values (781,'Schmidt','rschmidtlo@harvard.edu','Feminino','Automotivo','4/4/2010',121300,'Human Resources Assistant II',5);

insert into funcionarios values (782,'Weaver','jweaverlp@unblog.fr','Masculino','Filmes','11/9/2011',120226,'Software Engineer II',4);

insert into funcionarios values (783,'Burns','kburnslq@163.com','Masculino','Automotivo','8/13/2004',44377,'Technical Writer',4);

insert into funcionarios values (784,'Burns','aburnslr@squidoo.com','Masculino','Eletronicos','2/15/2008',102001,'Developer III',4);

insert into funcionarios values (785,'Miller','nmillerls@behance.net','Masculino','Música','3/10/2009',99151,'Information Systems Manager',1);

insert into funcionarios values (786,'Willis','jwillislt@instagram.com','Masculino','Jardim','10/8/2000',123427,'General Manager',4);

insert into funcionarios values (787,'Williamson','twilliamsonlu@ow.ly','Feminino','Ferramentas','3/9/2003',135695,'Budget/Accounting Analyst III',6);

insert into funcionarios values (788,'Phillips','dphillipslv@domainmarket.com','Feminino','Brinquedos','4/29/2004',102793,'Editor',4);

insert into funcionarios values (789,'James','kjameslw@yellowbook.com','Masculino','Roupas','3/20/2005',130188,'Structural Analysis Engineer',1);

insert into funcionarios values (790,'Murray','cmurraylx@icio.us','Feminino','Lar','4/25/2013',97607,'Accountant IV',3);

insert into funcionarios values (791,'Phillips','tphillipsly@globo.com','Feminino','Esporte','12/11/2013',93534,'Saúde Coach IV',1);

insert into funcionarios values (792,'Mccoy','jmccoylz@samsung.com','Masculino','Industrial','9/20/2007',95787,'Engineer IV',2);

insert into funcionarios values (793,'Kelly','akellym0@unblog.fr','Feminino','Games','4/16/2011',120086,'Professor',6);

insert into funcionarios values (794,'Larson','mlarsonm1@blinklist.com','Feminino','Outdoors','1/1/2009',119414,'Research Assistant II',1);

insert into funcionarios values (795,'Hansen','dhansenm2@thetimes.co.uk','Feminino','Jardim','9/12/2008',79952,'Compensation Analyst',4);

insert into funcionarios values (796,'Owens','jowensm3@mail.ru','Masculino','Beleza','8/17/2004',138682,'Analyst Programmer',7);

insert into funcionarios values (797,'Ramos','aramosm4@issuu.com','Feminino','Saúde','5/20/2003',49667,'Help Desk Technician',6);

insert into funcionarios values (798,'Kim','akimm5@vimeo.com','Masculino','Jardim','7/13/2008',83798,'Technical Writer',5);

insert into funcionarios values (799,'Sims','asimsm6@lycos.com','Feminino','Roupas','3/9/2013',146024,'Actuary',7);

insert into funcionarios values (800,'Peterson','apetersonm7@eepurl.com','Masculino','Outdoors','9/8/2000',144841,'Web Developer I',4);

insert into funcionarios values (801,'Gomez','tgomezm8@ucoz.ru','Feminino','Filmes','9/20/2012',101582,'Biostatistician II',7);

insert into funcionarios values (802,'Knight','dknightm9@quantcast.com','Feminino','Filmes','5/30/2006',100716,'Help Desk Operator',3);

insert into funcionarios values (803,'Hunt','ahuntma@g.co','Feminino','Beleza','3/16/2011',72016,'Computer Systems Analyst I',4);

insert into funcionarios values (804,'Hunter','hhuntermb@reverbnation.com','Feminino','Books','7/31/2005',123156,'Social Worker',1);

insert into funcionarios values (805,'Gordon','pgordonmc@creativecommons.org','Masculino','Bebês','8/13/2014',110058,'Business Systems Development Analyst',1);

insert into funcionarios values (806,'Hill','shillmd@ca.gov','Masculino','Calçados','12/15/2011',117092,'VP Product Management',5);

insert into funcionarios values (807,'Gibson','hgibsonme@ox.ac.uk','Masculino','Industrial','12/15/2005',148816,'Operator',4);

insert into funcionarios values (808,'Mills','jmillsmf@seesaa.net','Feminino','Games','4/14/2009',79031,'Electrical Engineer',3);

insert into funcionarios values (809,'Butler','rbutlermg@netvibes.com','Masculino','Automotivo','8/9/2006',128448,'Technical Writer',3);

insert into funcionarios values (810,'Foster','lfostermh@blog.com','Feminino','Saúde','1/7/2013',138478,'Software Test Engineer IV',4);

insert into funcionarios values (811,'Harrison','eharrisonmi@cdbaby.com','Masculino','Joalheria','10/8/2010',41026,'Professor',1);

insert into funcionarios values (812,'Harvey','jharveymj@yandex.ru','Masculino','Beleza','9/25/2006',131816,'Sales Representative',1);

insert into funcionarios values (813,'Collins','dcollinsmk@salon.com','Feminino','Alimentícios','11/11/2013',85647,'Speech Pathologist',6);

insert into funcionarios values (814,'Hayes','shayesml@usda.gov','Masculino','Joalheria','2/28/2000',49457,'Compensation Analyst',4);

insert into funcionarios values (815,'Burton','rburtonmm@ow.ly','Feminino','Jardim','10/1/2014',80763,'Community Outreach Specialist',3);

insert into funcionarios values (816,'Jackson','pjacksonmn@dailymotion.com','Feminino','Beleza','12/29/2013',107093,'Electrical Engineer',3);

insert into funcionarios values (817,'Dixon','sdixonmo@marriott.com','Masculino','Bebês','1/15/2008',138970,'Structural Analysis Engineer',7);

insert into funcionarios values (818,'Rice','jricemp@columbia.edu','Feminino','Filmes','4/5/2002',82077,'Data Coordiator',4);

insert into funcionarios values (819,'Murray','jmurraymq@spiegel.de','Masculino','Industrial','12/6/2014',83237,'Editor',4);

insert into funcionarios values (820,'Baker','jbakermr@cafepress.com','Masculino','Brinquedos','1/20/2002',107749,'Graphic Designer',2);

insert into funcionarios values (821,'Riley','rrileyms@uiuc.edu','Masculino','Joalheria','6/19/2012',149114,'Business Systems Development Analyst',7);

insert into funcionarios values (822,'Gonzalez','jgonzalezmt@nsw.gov.au','Masculino','Saúde','8/9/2007',107240,'Financial Analyst',4);

insert into funcionarios values (823,'Harrison','mharrisonmu@guardian.co.uk','Feminino','Bebês','5/30/2008',134334,'Accountant II',7);

insert into funcionarios values (824,'Morris','mmorrismv@tumblr.com','Masculino','Alimentícios','9/26/2002',72008,'GIS Technical Architect',2);

insert into funcionarios values (825,'Turner','jturnermw@mapy.cz','Masculino','Books','4/3/2000',89285,'Community Outreach Specialist',5);

insert into funcionarios values (826,'Garcia','cgarciamx@vistaprint.com','Feminino','Alimentícios','8/10/2003',131075,'Help Desk Operator',2);

insert into funcionarios values (827,'Fowler','hfowlermy@nps.gov','Masculino','Bebês','5/7/2009',110383,'Chief Design Engineer',4);

insert into funcionarios values (828,'Allen','wallenmz@gnu.org','Feminino','Ferramentas','7/18/2005',149586,'Account Coordinator',1);

insert into funcionarios values (829,'Parker','bparkern0@weibo.com','Masculino','Saúde','11/27/2002',89503,'Research Associate',2);

insert into funcionarios values (830,'Stewart','cstewartn1@hugedomains.com','Feminino','Computadores','3/14/2010',149336,'Senior Sales Associate',1);

insert into funcionarios values (831,'Rodriguez','drodriguezn2@guardian.co.uk','Feminino','Outdoors','8/30/2006',140276,'Electrical Engineer',5);

insert into funcionarios values (832,'Turner','hturnern3@tumblr.com','Feminino','Games','4/8/2001',127875,'Accountant III',7);

insert into funcionarios values (833,'Chavez','rchavezn4@tamu.edu','Feminino','Música','5/29/2009',137704,'Help Desk Technician',4);

insert into funcionarios values (834,'Cox','kcoxn5@dyndns.org','Feminino','Games','1/17/2013',149221,'Senior Financial Analyst',2);

insert into funcionarios values (835,'Tucker','btuckern6@ovh.net','Masculino','Bebês','6/4/2014',148573,'Nurse Practicioner',4);

insert into funcionarios values (836,'Vasquez','svasquezn7@1und1.de','Feminino','Games','9/20/2002',125378,'Senior Developer',4);

insert into funcionarios values (837,'Cole','wcolen8@php.net','Feminino','Joalheria','9/12/2006',66420,'Clinical Specialist',7);

insert into funcionarios values (838,'Black','rblackn9@sun.com','Masculino','Brinquedos','9/28/2008',117171,'Electrical Engineer',4);

insert into funcionarios values (839,'Richardson','trichardsonna@cbsnews.com','Feminino','Saúde','10/23/2008',145962,'Cost Accountant',3);

insert into funcionarios values (840,'Hamilton','phamiltonnb@earthlink.net','Masculino','Books','10/19/2001',73778,'Sales Representative',2);

insert into funcionarios values (841,'Sullivan','ssullivannc@clickbank.net','Masculino','Crianças','3/4/2008',76731,'Accounting Assistant II',2);

insert into funcionarios values (842,'Carpenter','acarpenternd@prlog.org','Feminino','Beleza','7/13/2008',101653,'Web Designer II',6);

insert into funcionarios values (843,'Ross','rrossne@salon.com','Masculino','Jardim','1/11/2001',62534,'Senior Editor',3);

insert into funcionarios values (844,'Hall','jhallnf@1und1.de','Masculino','Outdoors','4/30/2013',100428,'Web Designer I',3);

insert into funcionarios values (845,'Washington','iwashingtonng@freewebs.com','Masculino','Crianças','12/2/2001',109828,'VP Quality Control',6);

insert into funcionarios values (846,'Moreno','dmorenonh@webs.com','Feminino','Joalheria','3/21/2001',63133,'Clinical Specialist',5);

insert into funcionarios values (847,'Knight','dknightni@unc.edu','Feminino','Roupas','3/22/2008',91532,'Operator',4);

insert into funcionarios values (848,'Austin','jaustinnj@gov.uk','Feminino','Calçados','1/26/2005',101646,'Environmental Tech',1);

insert into funcionarios values (849,'Rice','kricenk@cyberchimps.com','Masculino','Alimentícios','8/2/2002',68034,'Senior Financial Analyst',4);

insert into funcionarios values (850,'Kelley','pkelleynl@biglobe.ne.jp','Masculino','Crianças','4/4/2012',55214,'Senior Quality Engineer',2);

insert into funcionarios values (851,'Gordon','bgordonnm@imdb.com','Feminino','Automotivo','12/29/2002',136448,'Media Manager II',4);

insert into funcionarios values (852,'Rose','srosenn@flavors.me','Masculino','Calçados','5/1/2010',76086,'Statistician I',7);

insert into funcionarios values (853,'Mendoza','emendozano@edublogs.org','Masculino','Beleza','8/3/2013',128947,'Help Desk Operator',5);

insert into funcionarios values (854,'Hanson','ghansonnp@free.fr','Masculino','Ferramentas','10/14/2006',113354,'VP Quality Control',4);

insert into funcionarios values (855,'Perry','eperrynq@imdb.com','Masculino','Jardim','5/21/2012',75125,'VP Marketing',7);

insert into funcionarios values (856,'Roberts','trobertsnr@over-blog.com','Feminino','Roupas','2/21/2004',139714,'Help Desk Operator',2);

insert into funcionarios values (857,'Nichols','dnicholsns@ifeng.com','Masculino','Brinquedos','10/20/2003',43537,'Help Desk Operator',4);

insert into funcionarios values (858,'Wright','lwrightnt@house.gov','Feminino','Automotivo','11/23/2001',127521,'Nurse',4);

insert into funcionarios values (859,'Clark','mclarknu@bigcartel.com','Masculino','Saúde','2/19/2007',112510,'Information Systems Manager',4);

insert into funcionarios values (860,'Anderson','landersonnv@sakura.ne.jp','Masculino','Esporte','12/26/2004',115009,'Structural Engineer',4);

insert into funcionarios values (861,'Foster','kfosternw@a8.net','Feminino','Eletronicos','5/1/2013',64381,'Professor',7);

insert into funcionarios values (862,'Stanley','bstanleynx@phoca.cz','Feminino','Alimentícios','2/10/2001',149929,'Director of Sales',6);

insert into funcionarios values (863,'Gonzales','fgonzalesny@squarespace.com','Feminino','Automotivo','9/7/2001',101006,'Sales Associate',2);

insert into funcionarios values (864,'Jones','sjonesnz@chron.com','Feminino','Beleza','9/1/2013',47716,'Quality Engineer',2);

insert into funcionarios values (865,'Dixon','mdixono0@cbc.ca','Feminino','Esporte','12/29/2008',126420,'Structural Analysis Engineer',6);

insert into funcionarios values (866,'Kelly','jkellyo1@ameblo.jp','Feminino','Esporte','9/1/2011',55265,'Paralegal',1);

insert into funcionarios values (867,'Johnson','bjohnsono2@toplist.cz','Feminino','Books','3/18/2012',95679,'Associate Professor',3);

insert into funcionarios values (868,'Price','jpriceo3@google.it','Masculino','Filmes','1/24/2003',52612,'Analyst Programmer',7);

insert into funcionarios values (869,'Turner','pturnero4@tamu.edu','Feminino','Calçados','12/10/2010',130849,'Desktop Support Technician',5);

insert into funcionarios values (870,'Howard','ghowardo5@ow.ly','Masculino','Outdoors','8/21/2006',141753,'Assistant Professor',3);

insert into funcionarios values (871,'Hanson','thansono6@paginegialle.it','Masculino','Saúde','8/27/2007',133492,'Accountant II',3);

insert into funcionarios values (872,'Hall','thallo7@hud.gov','Masculino','Crianças','12/28/2004',112126,'Information Systems Manager',3);

insert into funcionarios values (873,'Alexander','aalexandero8@histats.com','Feminino','Brinquedos','7/5/2006',140078,'Environmental Specialist',3);

insert into funcionarios values (874,'Spencer','kspencero9@eventbrite.com','Masculino','Books','9/29/2012',119769,'Director of Sales',2);

insert into funcionarios values (875,'Jenkins','rjenkinsoa@answers.com','Feminino','Saúde','2/15/2007',115911,'Civil Engineer',7);

insert into funcionarios values (876,'Montgomery','amontgomeryob@dmoz.org','Masculino','Calçados','12/22/2003',75676,'Recruiting Manager',3);

insert into funcionarios values (877,'Webb','rwebboc@a8.net','Masculino','Outdoors','4/13/2005',144932,'Marketing Assistant',4);

insert into funcionarios values (878,'Williamson','pwilliamsonod@utexas.edu','Masculino','Industrial','10/25/2010',80102,'Graphic Designer',2);

insert into funcionarios values (879,'Hill','shilloe@ft.com','Masculino','Ferramentas','10/3/2011',144661,'Registered Nurse',3);

insert into funcionarios values (880,'Grant','kgrantof@phoca.cz','Feminino','Música','9/26/2001',60268,'Registered Nurse',3);

insert into funcionarios values (881,'Wright','cwrightog@trellian.com','Feminino','Ferramentas','9/10/2014',94072,'Social Worker',3);

insert into funcionarios values (882,'George','wgeorgeoh@mail.ru','Masculino','Calçados','2/23/2006',85249,'Engineer I',2);

insert into funcionarios values (883,'George','lgeorgeoi@jigsy.com','Masculino','Alimentícios','10/12/2007',66059,'Software Test Engineer IV',5);

insert into funcionarios values (884,'Ford','bfordoj@spiegel.de','Feminino','Eletronicos','11/26/2005',80931,'Cost Accountant',1);

insert into funcionarios values (885,'Wallace','mwallaceok@abc.net.au','Feminino','Brinquedos','9/17/2011',118793,'Research Assistant III',3);

insert into funcionarios values (886,'Murphy','fmurphyol@tumblr.com','Feminino','Bebês','9/26/2014',62114,'Analyst Programmer',7);

insert into funcionarios values (887,'Vasquez','jvasquezom@networksolutions.com','Masculino','Beleza','5/3/2014',131811,'Social Worker',4);

insert into funcionarios values (888,'Collins','bcollinson@google.pl','Feminino','Outdoors','9/30/2007',143034,'Budget/Accounting Analyst III',3);

insert into funcionarios values (889,'Jackson','ajacksonoo@slate.com','Masculino','Games','5/7/2013',41516,'Nurse',1);

insert into funcionarios values (890,'Howell','ehowellop@dailymotion.com','Feminino','Bebês','11/26/2012',72534,'Account Executive',4);

insert into funcionarios values (891,'Richards','arichardsoq@so-net.ne.jp','Masculino','Bebês','6/9/2011',140004,'Design Engineer',7);

insert into funcionarios values (892,'Crawford','pcrawfordor@gnu.org','Masculino','Beleza','6/23/2004',114436,'Account Representative IV',5);

insert into funcionarios values (893,'Dixon','jdixonos@msu.edu','Masculino','Alimentícios','3/31/2009',68684,'funcionarios Scientist',3);

insert into funcionarios values (894,'Owens','jowensot@gmpg.org','Masculino','Automotivo','9/18/2000',135326,'Graphic Designer',1);

insert into funcionarios values (895,'Moore','kmooreou@slate.com','Masculino','Industrial','2/23/2014',40194,'Environmental Specialist',5);

insert into funcionarios values (896,'Carpenter','rcarpenterov@pagesperso-orange.fr','Feminino','Lar','10/28/2010',134813,'Saúde Coach I',7);

insert into funcionarios values (897,'Reid','sreidow@smugmug.com','Masculino','Beleza','3/9/2002',79718,'Marketing Manager',4);

insert into funcionarios values (898,'Lee','kleeox@nature.com','Feminino','Industrial','12/9/2010',115085,'Senior Quality Engineer',7);

insert into funcionarios values (899,'Burton','kburtonoy@army.mil','Feminino','Calçados','3/5/2005',67758,'Chemical Engineer',2);

insert into funcionarios values (900,'Jordan','tjordanoz@instagram.com','Masculino','Brinquedos','2/23/2012',115776,'Database Administrator I',2);

insert into funcionarios values (901,'Perry','kperryp0@chron.com','Masculino','Books','12/15/2013',146701,'Research Assistant II',7);

insert into funcionarios values (902,'Wright','bwrightp1@deviantart.com','Masculino','Calçados','12/16/2011',109233,'Mechanical Systems Engineer',4);

insert into funcionarios values (903,'Burns','eburnsp2@discuz.net','Feminino','Outdoors','1/7/2007',113654,'Saúde Coach IV',1);

insert into funcionarios values (904,'Roberts','drobertsp3@ed.gov','Feminino','Ferramentas','8/25/2004',90937,'Cost Accountant',6);

insert into funcionarios values (905,'Webb','dwebbp4@about.com','Masculino','Automotivo','10/10/2007',111689,'GIS Technical Architect',5);

insert into funcionarios values (906,'Spencer','sspencerp5@mtv.com','Masculino','Eletronicos','4/18/2014',110881,'Electrical Engineer',1);

insert into funcionarios values (907,'Frazier','kfrazierp6@dailymail.co.uk','Feminino','Ferramentas','9/22/2009',104326,'Assistant Manager',5);

insert into funcionarios values (908,'Hanson','jhansonp7@1688.com','Feminino','Eletronicos','11/27/2003',144767,'Executive Secretary',5);

insert into funcionarios values (909,'Mcdonald','hmcdonaldp8@facebook.com','Masculino','Automotivo','12/26/2009',111041,'Research Assistant II',6);

insert into funcionarios values (910,'Reyes','freyesp9@ft.com','Feminino','Jardim','12/21/2005',148860,'Product Engineer',4);

insert into funcionarios values (911,'Peterson','jpetersonpa@unblog.fr','Masculino','Automotivo','1/20/2002',53964,'Pharmacist',1);

insert into funcionarios values (912,'Fisher','sfisherpb@answers.com','Feminino','Beleza','3/1/2007',131152,'Database Administrator IV',2);

insert into funcionarios values (913,'Kelley','mkelleypc@sourceforge.net','Feminino','Roupas','2/20/2012',116266,'Marketing Assistant',6);

insert into funcionarios values (914,'Armstrong','carmstrongpd@4shared.com','Feminino','Beleza','6/7/2006',143853,'Design Engineer',2);

insert into funcionarios values (915,'Bell','cbellpe@npr.org','Masculino','Ferramentas','5/26/2010',92561,'Senior Sales Associate',1);

insert into funcionarios values (916,'Payne','bpaynepf@cbsnews.com','Feminino','Alimentícios','8/10/2006',45486,'GIS Technical Architect',1);

insert into funcionarios values (917,'Gutierrez','sgutierrezpg@bloglovin.com','Masculino','Beleza','12/11/2004',95424,'VP Product Management',2);

insert into funcionarios values (918,'Miller','amillerph@skype.com','Feminino','Bebês','9/30/2004',73905,'Design Engineer',7);

insert into funcionarios values (919,'Bishop','kbishoppi@ovh.net','Feminino','Filmes','12/18/2010',53798,'Mechanical Systems Engineer',1);

insert into funcionarios values (920,'Cole','scolepj@odnoklassniki.ru','Feminino','Ferramentas','5/2/2010',116766,'Account Representative IV',4);

insert into funcionarios values (921,'Moore','jmoorepk@Lar.pl','Feminino','Beleza','6/23/2013',142101,'Paralegal',2);

insert into funcionarios values (922,'Watkins','swatkinspl@google.fr','Feminino','Beleza','4/19/2000',41299,'Computer Systems Analyst IV',5);

insert into funcionarios values (923,'White','jwhitepm@elpais.com','Masculino','Alimentícios','1/7/2003',122130,'Project Manager',1);

insert into funcionarios values (924,'Wilson','bwilsonpn@chron.com','Masculino','Beleza','3/6/2003',122446,'Systems Administrator II',6);

insert into funcionarios values (925,'Phillips','dphillipspo@adobe.com','Feminino','Jardim','10/3/2011',127367,'Recruiting Manager',4);

insert into funcionarios values (926,'Austin','raustinpp@house.gov','Masculino','Brinquedos','4/1/2014',50161,'Account Executive',3);

insert into funcionarios values (927,'Howard','dhowardpq@ocn.ne.jp','Masculino','Música','11/10/2003',82080,'Analog Circuit Design manager',2);

insert into funcionarios values (928,'Young','lyoungpr@psu.edu','Feminino','Crianças','12/21/2009',62799,'Operator',1);

insert into funcionarios values (929,'Rice','ericeps@reference.com','Feminino','Roupas','8/8/2003',66357,'Cost Accountant',3);

insert into funcionarios values (930,'Hansen','jhansenpt@slate.com','Feminino','Jardim','4/26/2013',129746,'Geological Engineer',1);

insert into funcionarios values (931,'Burton','jburtonpu@wufoo.com','Feminino','Brinquedos','8/24/2004',63682,'Recruiting Manager',5);

insert into funcionarios values (932,'Reyes','lreyespv@tuttocitta.it','Feminino','Jardim','5/27/2009',134114,'Accounting Assistant IV',2);

insert into funcionarios values (933,'Williams','gwilliamspw@columbia.edu','Masculino','Bebês','3/23/2014',131273,'Web Developer IV',6);

insert into funcionarios values (934,'Morrison','tmorrisonpx@free.fr','Masculino','Brinquedos','9/22/2005',93714,'Social Worker',5);

insert into funcionarios values (935,'Hudson','mhudsonpy@altervista.org','Masculino','Books','12/8/2001',146745,'Assistant Media Planner',1);

insert into funcionarios values (936,'Weaver','mweaverpz@delicious.com','Feminino','Computadores','12/20/2010',126307,'Professor',4);

insert into funcionarios values (937,'Hawkins','chawkinsq0@bravesites.com','Masculino','Esporte','9/25/2011',134931,'Tax Accountant',1);

insert into funcionarios values (938,'Jones','djonesq1@tamu.edu','Feminino','Lar','2/10/2002',73668,'Environmental Specialist',2);

insert into funcionarios values (939,'Austin','kaustinq2@soup.io','Masculino','Industrial','1/19/2012',48840,'Product Engineer',1);

insert into funcionarios values (940,'Turner','lturnerq3@ycombinator.com','Masculino','Alimentícios','3/9/2014',146952,'Dental Hygienist',2);

insert into funcionarios values (941,'Cunningham','gcunninghamq4@webmd.com','Feminino','Jardim','5/7/2006',73565,'Mechanical Systems Engineer',7);

insert into funcionarios values (942,'Lopez','llopezq5@usgs.gov','Masculino','Calçados','6/7/2010',64443,'Senior Sales Associate',6);

insert into funcionarios values (943,'Phillips','kphillipsq6@soup.io','Feminino','Eletronicos','1/5/2008',127171,'Cost Accountant',4);

insert into funcionarios values (944,'Adams','jadamsq7@aol.com','Feminino','Automotivo','2/11/2002',79045,'VP Product Management',3);

insert into funcionarios values (945,'Lee','pleeq8@noaa.gov','Feminino','Joalheria','3/16/2006',117147,'funcionarios Accountant III',1);

insert into funcionarios values (946,'Phillips','dphillipsq9@stanford.edu','Feminino','Outdoors','1/6/2014',69807,'Account Representative IV',3);

insert into funcionarios values (947,'Kelly','ckellyqa@boston.com','Feminino','Calçados','1/9/2004',128646,'Senior Editor',1);

insert into funcionarios values (948,'James','bjamesqb@hubpages.com','Masculino','Ferramentas','2/13/2008',47271,'Programmer Analyst IV',1);

insert into funcionarios values (949,'Woods','jwoodsqc@patch.com','Masculino','Calçados','12/25/2005',59363,'Programmer Analyst IV',1);

insert into funcionarios values (950,'Kennedy','jkennedyqd@nba.com','Feminino','Calçados','7/22/2008',68364,'Professor',5);

insert into funcionarios values (951,'Lewis','jlewisqe@etsy.com','Feminino','Brinquedos','12/17/2012',115975,'Social Worker',7);

insert into funcionarios values (952,'Cole','acoleqf@unblog.fr','Feminino','Calçados','10/21/2008',53905,'Editor',7);

insert into funcionarios values (953,'Edwards','pedwardsqg@cnbc.com','Masculino','Alimentícios','9/3/2003',115360,'Social Worker',6);

insert into funcionarios values (954,'Cooper','ncooperqh@wp.com','Feminino','Eletronicos','7/19/2011',120108,'Computer Systems Analyst II',5);

insert into funcionarios values (955,'Marshall','wmarshallqi@fastcompany.com','Masculino','Roupas','4/18/2005',59234,'VP Product Management',7);

insert into funcionarios values (956,'Austin','saustinqj@vimeo.com','Feminino','Alimentícios','1/28/2007',76812,'Biostatistician III',7);

insert into funcionarios values (957,'Franklin','cfranklinqk@dyndns.org','Feminino','Games','5/8/2012',42347,'VP Product Management',3);

insert into funcionarios values (958,'Wood','bwoodql@epa.gov','Masculino','Ferramentas','12/5/2003',82164,'Compensation Analyst',1);

insert into funcionarios values (959,'Young','jyoungqm@xing.com','Masculino','Música','11/29/2000',114695,'Statistician IV',1);

insert into funcionarios values (960,'Lane','glaneqn@google.fr','Masculino','Computadores','12/31/2002',47541,'Payment Adjustment Coordinator',2);

insert into funcionarios values (961,'Bowman','rbowmanqo@auda.org.au','Feminino','Bebês','11/14/2011',116355,'Structural Engineer',5);

insert into funcionarios values (962,'Hayes','ahayesqp@npr.org','Feminino','Saúde','10/13/2000',48339,'Engineer III',5);

insert into funcionarios values (963,'Burton','cburtonqq@github.io','Feminino','Roupas','6/20/2012',58697,'Teacher',4);

insert into funcionarios values (964,'Ramos','mramosqr@is.gd','Masculino','Jardim','3/2/2002',127268,'Nurse Practicioner',4);

insert into funcionarios values (965,'Butler','sbutlerqs@ow.ly','Masculino','Games','4/2/2014',115541,'Pharmacist',6);

insert into funcionarios values (966,'Kelly','ckellyqt@canalblog.com','Feminino','Industrial','2/13/2008',54876,'Research Associate',2);

insert into funcionarios values (967,'Lawson','clawsonqu@cargocollective.com','Feminino','Beleza','8/13/2012',55081,'Mechanical Systems Engineer',5);

insert into funcionarios values (968,'Moreno','nmorenoqv@chronoengine.com','Masculino','Beleza','9/26/2009',123017,'Speech Pathologist',6);

insert into funcionarios values (969,'Richards','jrichardsqw@blog.com','Masculino','Roupas','7/5/2014',85294,'Media Manager I',4);

insert into funcionarios values (970,'James','pjamesqx@nymag.com','Masculino','Crianças','8/5/2004',54470,'Accounting Assistant IV',2);

insert into funcionarios values (971,'Dunn','mdunnqy@chronoengine.com','Feminino','Outdoors','6/11/2011',148889,'Help Desk Operator',4);

insert into funcionarios values (972,'Bailey','mbaileyqz@howstuffworks.com','Feminino','Bebês','1/10/2008',94049,'Senior Financial Analyst',7);

insert into funcionarios values (973,'Walker','swalkerr0@sina.com.cn','Feminino','Filmes','5/11/2009',51132,'Assistant Manager',4);

insert into funcionarios values (974,'Welch','rwelchr1@eventbrite.com','Masculino','Brinquedos','6/14/2002',87422,'Research Nurse',3);

insert into funcionarios values (975,'Fowler','kfowlerr2@wp.com','Feminino','Jardim','9/15/2014',88439,'Media Manager III',2);

insert into funcionarios values (976,'Chapman','achapmanr3@list-manage.com','Masculino','Beleza','2/25/2005',110749,'Legal Assistant',7);

insert into funcionarios values (977,'Collins','acollinsr4@jiathis.com','Masculino','Beleza','10/26/2006',137911,'Accountant IV',4);

insert into funcionarios values (978,'Hunt','ghuntr5@moonfruit.com','Masculino','Eletronicos','6/18/2009',93665,'Saúde Coach I',3);

insert into funcionarios values (979,'Medina','bmedinar6@1688.com','Masculino','Bebês','12/31/2009',90068,'Quality Control Specialist',6);

insert into funcionarios values (980,'Sanchez','tsanchezr7@lycos.com','Feminino','Lar','12/19/2014',83704,'Editor',5);

insert into funcionarios values (981,'Simmons','dsimmonsr8@craigslist.org','Masculino','Beleza','6/27/2011',116767,'Environmental Tech',3);

insert into funcionarios values (982,'Mendoza','bmendozar9@reference.com','Feminino','Brinquedos','8/26/2000',54599,'Assistant Media Planner',3);

insert into funcionarios values (983,'Lopez','llopezra@blogger.com','Feminino','Esporte','2/17/2014',94685,'Research Nurse',4);

insert into funcionarios values (984,'Williams','hwilliamsrb@webnode.com','Masculino','Joalheria','10/20/2004',91608,'funcionarios Scientist',5);

insert into funcionarios values (985,'Stevens','hstevensrc@hugedomains.com','Masculino','Eletronicos','2/28/2006',118791,'Safety Technician IV',1);

insert into funcionarios values (986,'Ryan','hryanrd@networkadvertising.org','Masculino','Beleza','11/27/2002',115888,'Librarian',6);

insert into funcionarios values (987,'Lawrence','slawrencere@cdbaby.com','Feminino','Ferramentas','12/17/2000',60743,'Civil Engineer',5);

insert into funcionarios values (988,'Cole','ecolerf@scientificamerican.com','Feminino','Beleza','4/17/2005',117962,'Accountant III',7);

insert into funcionarios values (989,'Fields','dfieldsrg@examiner.com','Feminino','Música','3/7/2004',67817,'Registered Nurse',7);

insert into funcionarios values (990,'Thomas','lthomasrh@elegantthemes.com','Masculino','Crianças','8/6/2003',76229,'Business Systems Development Analyst',4);

insert into funcionarios values (991,'Turner','rturnerri@a8.net','Feminino','Eletronicos','12/13/2009',62286,'Senior Sales Associate',2);

insert into funcionarios values (992,'Edwards','nedwardsrj@wikimedia.org','Masculino','Outdoors','10/30/2006',121713,'Director of Sales',5);

insert into funcionarios values (993,'Anderson','sandersonrk@businesswire.com','Feminino','Books','3/7/2009',139486,'Product Engineer',7);

insert into funcionarios values (994,'Hamilton','rhamiltonrl@skype.com','Feminino','Saúde','10/29/2002',141375,'Desktop Support Technician',7);

insert into funcionarios values (995,'Wood','kwoodrm@indiegogo.com','Feminino','Joalheria','4/5/2010',83404,'Pharmacist',2);

insert into funcionarios values (996,'James','tjamesrn@soundcloud.com','Feminino','Games','11/17/2013',78433,'Accountant II',7);

insert into funcionarios values (997,'Reynolds','dreynoldsro@blogtalkradio.com','Feminino','Computadores','4/16/2007',120138,'Statistician IV',1);

insert into funcionarios values (998,'Walker','kwalkerrp@unicef.org','Feminino','Games','2/13/2010',60363,'Account Coordinator',1);

insert into funcionarios values (999,'Kennedy','lkennedyrq@edublogs.org','Masculino','Industrial','9/22/2004',48050,'Graphic Designer',2);

insert into funcionarios values (1000,'Howard','showardrr@addtoany.com','Masculino','Bebês','11/7/2003',148687,'General Manager',3);

Criamos o banco e projetamos seus dados agora

select \* from funcionarios

select \* from departamentos

select \* from localizacao

Analisando os Dados

Funções de Agregação

**Lembrando que função de agregação é aquela que agrega e soma. BI/ DataScience/**

**BI -> Analisa o que se passou no passado**

**DS -> Analisa o que pode vir acontecer**

**Estas duas áreas trabalham com agregação.**

**Não é interessante para elas trabalharem com valores avulsos. Por isso precisamos Agregar e é para isso que funcionam estas funções de agregação.**

**Funções de Agregação**

**Count** ele vai passar por cada registro incrementado em 1 (somando)

**Max** esta função pede uma coluna comparando.

**Min**

**Sum**

**Query simples**

Contando o número de ocorrências (quero contar quantos funcionários eu tenho nesta tabela)

select count(\*) from funcionarios

select count(\*) from departamentos

select count(\*) from localizacao

Agrupando por sexo com group by

select count(\*) from funcionarios

group by sexo primeiramente ele contou os 1000 funcionarios, depois ele foi verificar quantas tables eu tinha destintas que é Masculino e Feminino.

Deu um Count em Masculino

Deu um Count em Feminino

E distribui esses 1000 entre os dois, é assim que o group by funciona.

Colocando o nome da Coluna (saber o que é masculino e o que é feminino)

select sexo, count(\*) as "Quantidade" from funcionarios basta colocar o nome da coluna que voce quer projetar o nome, que neste caso é sexo.

group by sexo

Mostrando o numero de funcionarios em cada departamento

select departamento, count(\*) as "quantidade"

from funcionarios

group by departamento

Exibindo o maximo de salarios

select max(salario) as "Maior salario"

from funcionarios

Exibindo o minimo de salarios

select min(salario) as "Menor Salario"

from funcionarios

Exibindo o máximo e o mínimo juntos

select min(salario) as "Menor Salario", max(salario) as "Maior Salario"

from funcionarios

Exibindo o máximo e o mínimo de cada departamento

select departamento, min(salario) as "Menor Salario", max(salario) as "Maior salario"

from funcionarios

group by departamento

Exibindo o máximo e o mínimo por sexo

select sexo, min(salario) as "Menor Salario", max(salario) as "Maior salario"

from funcionarios

group by sexo

Média (estatísticas)

Estatísticas

Mostrando uma quantidade limitada de linhas

select \* from funcionarios

limit 10

Qual o gasto total de salario pago pela empresa?

select sum(salario) from funcionarios

Qual o montante total de cada departamento recebe de salario

select departamento, sum(salario)

from funcionarios

group by departamento

Por departamento, qual o total e a média paga para os funcionarios

select departamento, sum(salario), avg(salario)

from funcionarios

group by departamento

Ordenando do menor ao maior

select departamento, sum(salario), avg(salario)

from funcionarios

group by departamento

order by 3 ASC

Ordenando do maior ao menor

select departamento, sum(salario), avg(salario)

from funcionarios

group by departamento

order by 3 DESC