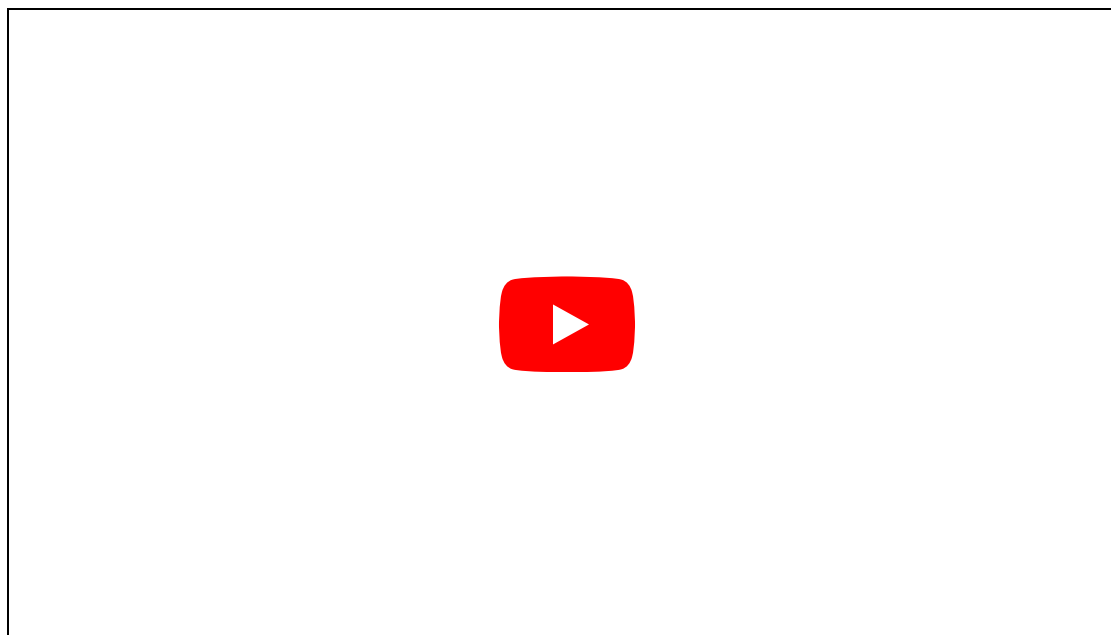


Administrador de Banco de Dados (extra Jan/Fev/Mar) - Turma 2024A

2.7 SQL: DML



▼  Transcrição do vídeo

[O vídeo acima é do curso Banco de Dados. Apresentado pelo professor Róger Sá da Silva e abordará o conteúdo Bancos de dados 2. O

vídeo é uma apresentação de slides onde o professor aparece narrando as explicações].

Olá pessoal, vamos começar mais uma aula de banco de dados dois. A gente vai ver que conteúdo será? O DML, sub linguagens de manipulação de dados da SQL.

Vamos partir de um esquema que tem um banco, e do esquema de um banco de dados que tem no livro do Elmasri Navathe, que aí se vocês forem acompanhar é o livro que tem disponível na biblioteca virtual, vocês pode acompanhar e seguir mais detalhes do livro e inclusive aplicar e construir esse banco se vocês quiserem dar uma treinada, de fato, dos comandos SQL desde os de criação da DDL, create table, quanto esses da DML que a gente vai ver.

De forma muito sucinta, ele vai considerar esse esquema de um banco de dados de uma empresa, que tem os funcionários. Os funcionários tem: nome, CPF, data de nascimento, endereço. Aqui tem exemplos de funcionários cadastrados, tem o esquema do banco especificando para vocês, o que é chave estrangeira, o que é chave primária. Aqui o que está sublinhado é a chave primária de cada tabela, conforme o modelo relacional que a gente viu.

Tem um esquema aqui de várias tabelas, e aqui inclusive os create table de cada uma delas, o create table da funcionária, o create table do departamento, o create table dá dependente. Isso aqui vocês têm acesso ao material, consegue acompanhar isso para fazer a construção dessas tabelas todas, aqui mais alguns create table para gente construir.

Então basicamente também o que eu quero demonstrar é que para fazer a manipulação de dados em alguma medida, inserir, atualizar e deletar informações e dados das tabelas, elas primeiro tem que ter a sua estrutura construída através dos create table, para eu conseguir depois manipular.

Aqui tem alguns alter table depois para adicionar as chaves estrangeiras daquela forma. Aqui eu observo um ponto importante para vocês, porque que eventualmente pode ser interessante fazer assim? Porque para eu criar uma chave estrangeira, vamos pegar esse primeiro exemplo, que referencia departamento na tabela funcionário, se eu fosse fazer no create table funcionario o que é preciso? Já ter sido criado antes da tabela departamento.

Se a tabela departamento não existe na ordem dos create table, antes de funcionário, pode dar um problema. Aqui eu faria create table, funcionario, se eu colocasse aqui junto o comando de adicionar a restrição de chave estrangeira, que dnr aponta para departamento, mas eu ainda não executei o create table departamento, ia dar erro no create table funcionario, porque não existe ainda o departamento. Na hora

que eu indico uma chave estrangeira a outra tabela que ela aponta tem que já estar criada no meu banco de dados.

Se eu quero fazer os create table sem me preocupar, em qual ordem cada create table tem que ser executado, porque neste caso o departamento tinha que ser executado, no mínimo, primeiro do que o funcionário e assim por diante, e teriam outros exemplos e outros problemas. Eu posso fazer todos os create table sem chave estrangeira, agora todas existem nesse ponto aqui, eu já rodei todos os Create table, já estão todas as tabelas criadas do banco, e agora eu faço um alter table para adicionar as restrições, add constraint e vou adicionando cada restrição, que é no caso foreign key, foreign key, várias chaves estrangeiras.

Manipulação de dados, o que são? São comandos de inserção, por exemplo, inserir dados, inserir um registros na minha tabela, uma linha na tabela, uma tupla na minha tabela. Eu faço através do comando insert.

Uma coisa importante a se destacar, eu posso ter basicamente duas formas de fazer o insert. Insert into é o padrão, o nome da tabela que eu quero inserir, então eu quero inserir uma linha em qual tabela? tabela departamento. Values, quais valores eu quero inserir, abro parênteses e vou botando os valores separados por "vírgula". Quando for um valor que é uma data ou um varchar tem que ser entre aspas simples, quando for um valor inteiro ou nulo não precisa "aspas" eu só indico direto o valor, fecho parêntese.

Mas Roger, porque primeiro eu estou informando o valor pesquisa, depois 5, depois null, depois null? Quando eu faço esse padrão de insert into, só o nome da tabela, eu sou obrigado a elencar os valores na mesma ordem que os campos foram criados no create table, copieei aqui o create table para gente lembrar. A primeira coluna, primeiro campo da tabela departamento é departamento nome, dnome, o segundo é dnúmero, depois é o CPF do gerente, depois é a data de início que o gerente começou a gerenciar tal departamento.

Pesquisa é o nome do departamento, cinco é o número do apartamento, CPF do gerente, ta nulo, sem preenchimento, data de início do gerente, se não tem gerente ainda vinculado a esse apartamento, ele não tem data de início, tá nulo, fechei os parênteses, ponto e vírgula, quatro campos, quatro valores.

Ainda, não quero me preocupar em lançar os valores de nulo para esses dois campos aqui, quero simplesmente não indicar, então, automaticamente estou dizendo que é nulo, que é vazio. Nesse formato eu tenho que lançar o nome de cada um dos campos que eu estou informando, então, se eu quero fazer uma inserção na tabela departamento, antes de lançar os valores, eu lanço aqui.

Quais campos eu estou informado? O campo de dnome tem que ser exatamente o jeito nome, que eu indiquei aqui no create table, "vírgula" depois o dnumero. Agora eu só preciso indicar a administração, por exemplo, mais um nome de departamento e o número dele, quatro. Ao

não indicar que eu estou lançando CPF e data de início, eu não preciso lançar esses valores aqui, mas na hora de criar esse registro ele vai ficar com os valores nulos, porque eu não os informei, mas eu só posso não os informar se eu não lançar eles nesse segundo tipo de insert.

Eu trago um terceiro exemplo, só para mostrar que quando eu lanço o nome do campo aqui, do lado do nome da tabela, dizendo quais campos que eu estou lançando e formando os valores aqui embaixo, eu não preciso me preocupar com a ordem que foi originalmente lançado cada campo. Vejam que eu primeiro eu estou informando um número e depois o nome do departamento, mas eu estou dizendo que eu vou lançar nessa ordem, porque eu estou fazendo uma inserção em departamento, dizendo que eu primeiro vou informar o número e depois o nome, então, eu lanço nessa ordem que eu lancei aqui, os campos.

Vejam aqui, basicamente eu tenho esse tipo que eu lanço os campos, e aí eu sigo essa ordem aqui, ou quando eu não lanço os campos, eu sou obrigado a informar todos os valores que eu tenho lá, inclusive possíveis nulos, eu tenho que dizer que é nulo claramente, e aí eu tenho que obedecer a ordem que eu criei aqui no create table.

Faço mais um exemplo aqui de insert, e vocês vão acompanhando, para inserir os valores dos funcionários. Então vejam, não defini gerente nenhum nesse meu exemplo, só inseri os departamentos sem gerente, mas lá na tabela de exemplos, tem gerentes e as datas de início deles, mas por hora tá tudo nulo nesses quadradinhos aqui, porque eu não fiz a inserção.

O que vai me solicitar? o comando de atualização, que é o update. Eu modifico valores de atributos de uma ou mais tuplas que já existem no meu banco. Quais tuplas vão ser alteradas, vão ser atualizadas, vão ter valores alterados? aquelas que atenderem a uma condição que eu vou indicar no where.

Qual é o esqueleto do meu comando de atualização? Update, o nome da tabela, que é a relação, set, atualização que eu quero fazer, ou seja, um campo recebe tal valor por exemplo, onde, where, qual condição? que o CPF seja igual a tanto, o id seja igual a tanto, a data seja menor que alguma coisa, alguma condição que eu vou especificar. Todas as tuplas que atenderem a esta condição, vão ter essa atualização, que vai estar aqui sendo executada sobre ela nessa tabela.

Vamos ver o exemplo, preciso alterar, então, atualizar ali o departamento, a tabela departamento, para indicar aquele pessoal que tá com CPF nulo. O que que eu quero? Eu quero só achar essa linha para alterar o CPF do gerente do departamento cinco, que é pesquisa. Lembrem-se que a chave primária identifica unicamente cada registro na tabela, então, quando eu quero sempre achar um registro único, uma única linha, o caminho sempre é na condição Where, eu usar o campo que é chave primária. Então, eu estou mandando ele fazer atualização na tabela departamento, somente nas tuplas que atenderem número igual a cinco.

Se a chave primária é única, só vai ser uma tupla que vai atender essa condição, só vai ter uma com dnúmero igual a cinco, está aqui mercadinho. Nela o que vai acontecer, somente nela? O CPF gerente, que é esse campo aqui, vai receber qual valor? esse valor que está entre aspas simples, porque é um varchar. Faço a atualização, rodo, e ele atualizou o CPF gerente, somente do registro da linha, da dupla que tem dnumero igual a 5, se eu não tivesse especificado essa condição, todos os CPF gerentes de todos os registros teriam sido atualizados.

Ele não é um comando que só funciona quando eu boto a condição where, se eu não lançar nenhuma condição ele vai aplicar a todo e qualquer registro da tabela que eu estou mandando atualizar. Muito cuidado com o update, sempre lembrem de fornecer uma condição, que de fato atenda e que só selecione as linhas que vocês querem alterar.

De novo, um outro exemplo, quero agora atualizar o campo, data início gerente, que tá nulo aqui também, de qual registro? Somente desse departamento de pesquisa, então, de novo, lanço mão da chave primária, where dnumero igual a cinco, faço atualização, indicou a data ali, que eu tenho que fazer.

Lembrando que o campo data, aqui eu tô mostrando num formato que a gente está acostumado a usar no país, e ao escrever, mas a data é o formato: quatro dígitos para o ano, traço, dois dígitos para o mês, traço, dois dígitos para o dia, entre aspas simples, porque é como se fosse um varchar apesar do tipo date.

Precisaria fazer em dois comandos? Não Roger, posso fazer em um comando só. Aqui nós vamos fazer um outro exemplo, que agora eu quero mexer e atualizar a linha de registro do departamento de administração, que apresenta dnúmero quatro, então, lanço mão de novo da chave primária na condição, só alterar os registros, as tuplas da tabela departamento que apresentam dnúmero igual quatro, que é só uma, porque é chave primária.

E aqui eu faço dois sets, o nome de um campo igual ao novo valor, CPF gerente igual ao novo valor, vírgula, o nome do outro campo, data início, igual a uma data específica que eu quero indicar. Ele vai fazer ao mesmo tempo as duas alterações, colocando aqui a data de início, e aqui o CPF que eu indiquei, somente para o departamento administração. Mais um exemplo, para o próximo, da mesma forma, o dnúmero agora é igual a 1, ele faz a alteração, tá bem.

Continua insert nos projetos, para vocês verificarem, não vou me ater aqui. Mais inserts de dependentes relacionados aos funcionários, tem filho, filha, esposa, mãe, marido, enfim, prossegue. Localização de departamentos, mais inserts, não vou me atentar aqui, quem trabalha em

qual projeto.

E por fim, o último comando de manipulação de dados, que é para excluir algum registro. Qual é o padrão? Delete from, o nome da tabela, que é ali onde está indicado relação, e de novo uma condição. A condição aqui é ainda mais essencial do que no update. Se eu não fizer condição bem adequada, eu posso apagar todas as linhas, as tuplas de uma determinada tabela, ou tuplas que eu não quero apagar, então, eu tenho que ter bem essa consciência, o que eu quero alterar, e construir bem essa condição. Como é que eu vou dar condição? baseado em alguma coluna, igual, maior, menor, algum valor específico que eu quero.

Eu quero apagar um funcionário, o André Pereira, tem primeiro nome André e último nome Pereira registrado aqui na minha tabela, os dados já salvos. Delete from, o nome da tabela que é funcionário, qual é a condição? Where, primeiro nome seja igual a André, aspas simples, estou lidando com varchar, and e último nome igual a Pereira.

Então ele vai achar o primeiro nome André, último nome Pereira, quando ele encontrar as duas condições satisfeitas ele vai saber que essa é a única linha que ele tem que excluir, e foi excluído aqui. Se eu quisesse excluir todos, delete from funcionário, sem especificar nenhum where.

Alguns SGBDs nós vamos utilizar o asterisco. Delete, asterisco, from, que vai fazer a exclusão de todos os registros de uma determinada tabela.

Pessoal, esses são os três comandos possíveis de manipulação de dados, que eu faço a inserção, atualização de valores de campos de registros que já existem, ou a exclusão de registros, que também já estão existentes, e que são de alguma forma desnecessários.

Façam a leitura dos materiais, está bem explicado, executem os comandos, testem. Muito obrigado pela atenção, um abraço a todos.

Última atualização: quinta, 6 jul 2023, 15:45

◀ 2.6 Teste seus conhecimentos

Seguir para...

2.8 Teste seus conhecimentos ▶

