ORACLE* Academy

Programação de Banco de Dados com SQL

1-3 Anatomia de uma Instrução SQL





Objetivos

Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Relacionar projeção e seleção com seus recursos corretos
- Criar uma instrução SELECT básica
- Usar a sintaxe correta para exibir todas as linhas em uma tabela
- Usar a sintaxe correta para selecionar colunas específicas em uma tabela, modificar a maneira como os dados são exibidos e fazer cálculos usando expressões e operadores aritméticos



Objetivos

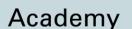
Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Formular consultas usando a precedência de operadores correta para exibir os resultados desejados
- Definir um valor nulo
- Demonstrar o efeito que os valores nulos criam em expressões aritméticas
- Construir uma consulta usando um alias de coluna



Palavra-chave SELECT

- SELECT é uma das palavras-chave mais importantes da linguagem SQL (se não for a mais importante).
- Usa-se SELECT para recuperar informações do banco de dados. Quando aprender a usar essa palavra-chave, você terá aberto a porta para o banco de dados.
- Imagine um banco de dados contendo informações sobre filmes, como título, gênero, estúdio, produtor, data de lançamento, sequências, país, idioma, avaliação, tempo de exibição e assim por diante.
- E se você quisesse apenas os títulos de filmes feitos na Índia?
- A instrução SELECT permite pesquisar dados específicos. ORACLE





Instrução SELECT

- A instrução SELECT recupera informações do banco de dados.
- A sintaxe dessa instrução é a seguinte:

```
SELECT <column_name(s)>
FROM <table_name>;
```

- Em sua forma mais simples, ela deve incluir o seguinte:
- Uma cláusula SELECT, que especifica as colunas a serem exibidas
- Uma cláusula FROM, que especifica a tabela que contém as colunas listadas na cláusula SELECT





Convenções

Ao longo deste curso, será usado o seguinte:

```
SELECT last_name
FROM employees;
```

- Uma palavra-chave refere-se a um comando SQL individual.
- Por exemplo, SELECT e FROM são palavras-chave.
- Uma cláusula é parte de uma instrução SQL.
- Por exemplo, SELECT last_name é uma cláusula.
- Uma instrução é uma combinação de duas ou mais cláusulas.
- Por exemplo, SELECT last_name FROM employees é uma instrução.





Recursos das Instruções SELECT

- Projeção: usada para escolher colunas em uma tabela
- Seleção: usada para escolher linhas em uma tabela

Tabela 2: Projeção

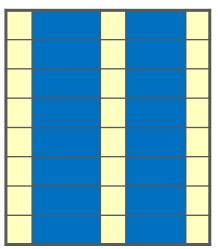
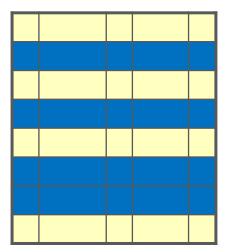
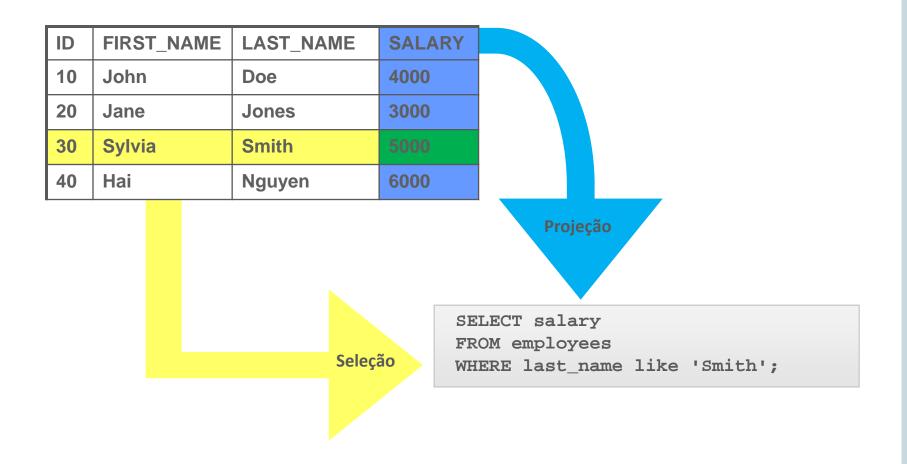


Tabela 2: Seleção





Projeção e Seleção







Selecionando Todas as Colunas

 Você pode exibir todas as colunas de dados em uma tabela usando um asterisco (*), em vez do nome de uma coluna, na cláusula SELECT.

 No exemplo mostrado, todas as colunas na tabela de países são selecionadas. SELECT *
FROM countries;

COUNTRY_ID	COUNTRY_NAME	REGION_ID
CA	Canada	2
DE	Germany	1
UK	United Kingdom	1
US	United States of America	2





Selecionando Todas as Colunas

 Você também pode listar as colunas de uma tabela individualmente para exibir todas elas.

SELECT country_id, country_name, region_id
FROM countries;

COUNTRY_ID	COUNTRY_NAME	REGION_ID
CA	Canada	2
DE	Germany	1
UK	United Kingdom	1
US	United States of America	2



Projetando Colunas Específicas

 Se você quiser PROJETAR somente colunas específicas de uma tabela para serem exibidas, basta listar o nome de cada coluna desejada e separá-los com uma vírgula na cláusula SELECT.

SELECT location_id, city, state_province
FROM locations;

LOCATION_ID	CITY	STATE_PROVINCE	
1800	Toronto	Ontario	
2500	Oxford	Oxford	
1400	Southlake	Texas	
1500	South San Francisco	California	
1700	Seattle Washington		



Usando Operadores Aritméticos

- Usando algumas regras e diretrizes simples, você pode construir instruções SQL que sejam fáceis de ler e editar.
- Conhecer as regras tornará o aprendizado de SQL mais fácil.
- É possível que você precise modificar a maneira como os dados são exibidos, fazer cálculos ou observar cenários hipotéticos.
- Por exemplo: "E se todos os funcionários recebessem 5% de aumento?
- Como isso afetaria o nosso lucro anual?"





Usando Operadores Aritméticos

- Esse tipo de cálculo é possível com o uso de expressões aritméticas.
- Você já conhece as expressões aritméticas da matemática:
 - adição (+), subtração (-), multiplicação (*) e divisão (/)
- Observe que o exemplo não cria novas colunas nas tabelas nem altera os valores de dados reais.
- Os resultados dos cálculos vão aparecer somente na saída.





Usando Operadores Aritméticos

 O exemplo mostrado usa o operador de adição para calcular um aumento de salário de 300 para todos os funcionários e exibe uma nova coluna, SALÁRIO + 300, na saída.

SELECT last_name, salary, salary + 300
FROM employees;

 Colocar espaços em branco antes e depois de um operador aritmético não afetará a saída.

	LAST_NAME	SALARY	SALARY+300
	King	24000	24300
	Kochhar	17000	17300
S	De Haan	17000	17300
	Whalen	4400	4700
	Higgins	12000	12300
	Gietz	8300	8600
	Zlotkey	10500	10800
	Abel	11000	11300
	Taylor	8600	8900
	Grant	7000	7300



- Precedência é a ordem em que o Oracle avalia operadores diferentes na mesma expressão.
- Em uma expressão que contém vários operadores, ele avalia primeiro os que têm maior precedência.
- O Oracle avalia os operadores com precedência equivalente da esquerda para a direita em uma expressão.



- Os operadores aritméticos executam as operações matemáticas de Multiplicação, Divisão, Adição e Subtração.
- Se esses operadores aparecerem juntos em uma expressão, a multiplicação e divisão são avaliadas primeiro.
- Portanto, a ordem é: * / + -.
- Para lembrar facilmente a precedência dos operadores, use o processo mnemônico: MDAS



- Se os operadores de uma expressão tiverem a mesma prioridade, a avaliação será feita da esquerda para a direita.
- Você pode usar parênteses para forçar a expressão entre eles a ser avaliada primeiro.
- Nas tabelas de exemplo mostradas no próximo slide, observe as diferenças na saída entre a consulta que usou parênteses e a que não usou.





Precedência dos Operadores

SELECT last_name, salary, 12*salary +100
FROM employees;

Usando Parênteses

SELECT last_name, salary, 12*(salary +100)
FROM employees;

LAST_NAME	SALARY	12*SALARY+100
King	24000	288100
Kochhar	17000	204100
De Haan	17000	204100
Whalen	4400	52900
Higgins	12000	144100
Gietz	8300	99700

LAST_NAME	SALARY	12*(SALARY+100)
King	24000	289200
Kochhar	17000	205200
De Haan	17000	205200
Whalen	4400	54000
Higgins	12000	145200
Gietz	8300	100800





- Em SQL, NULO é uma palavra interessante.
- Para entendê-la, você deve saber o que é e não é NULO.
- NULO é o valor que está indisponível, não foi atribuído, é desconhecido ou é inaplicável.
- NULO não é o mesmo que um zero ou espaço.
- Em SQL, zero é um número e espaço é um caractere.





- Às vezes, você não sabe o valor de uma coluna.
- Em um banco de dados, é possível armazenar valores desconhecidos.
- Para representá-los, os bancos de dados relacionais usam um espaço reservado chamado NULO ou nulo.



21

- Se qualquer valor de coluna em uma expressão aritmética for nulo, o resultado será nulo ou desconhecido.
- Se você tentar dividir por nulo, o resultado será nulo ou desconhecido.
- No entanto, se tentar dividir por zero, receberá um erro.

Salaries and Commissions

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT
King	AD_PRES	24000	-
Kochhar	AD_VP	17000	-
De Haan	AD_VP	17000	-
Whalen	AD_ASST	4400	-
Higgins	AC_MGR	12000	-
Gietz	AC_ACCOUNT	8300	-
Zlotkey	SA_MAN	10500	.2
Abel	SA_REP	11000	.3





```
SELECT last_name, job_id, salary,
commission_pct, salary*commission_pct
FROM employees;
```

Salaries and Commissions

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT	SALARY*COMMISSION_PCT
King	AD_PRES	24000	-	-
Kochhar	AD_VP	17000	-	-
De Haan	AD_VP	17000	-	-
Whalen	AD_ASST	4400	-	-
Higgins	AC_MGR	12000	-	-
Gietz	AC_ACCOUNT	8300	-	-
Zlotkey	SA_MAN	10500	.2	2100
Abel	SA_REP	11000	.3	3300
Taylor	SA_REP	8600	.2	1720





Aliases

- Um Alias é uma maneira de renomear o título de uma coluna na saída.
- Sem os aliases, quando o resultado de uma instrução SQL for exibida, o nome das colunas exibidas será o mesmo que os nomes de coluna na tabela ou que um nome mostrando uma operação aritmética, como 12*(SALARY + 100).
- Você provavelmente quer que a saída exiba um nome mais fácil de entender, mais "amigável".
- Os aliases de coluna permitem renomear colunas na saída.



Copyright © 2019, Oracle e/ou suas empresas afiliadas. Todos os direitos reservados.

Aliases

- Várias regras se aplicam ao uso de aliases de coluna para formatar a saída.
- Um alias de coluna:
 - Renomeia um título de coluna
 - É útil para cálculos
 - Vem imediatamente após o nome da coluna
 - Pode ter a palavra-chave AS opcional entre o nome da coluna e o alias
 - Requer aspas duplas se o alias tiver espaços ou caracteres especiais ou fizer distinção entre letras maiúsculas e minúsculas



25



Usando Aliases de Coluna

A sintaxe para aliases é:

```
SELECT * |column|expr [ AS alias], .....
FROM table;
```

Exemplos:

```
SELECT last_name AS name,
commission_pct AS comm
FROM employees;
```

```
SELECT last_name "Name",
salary*12 "Annual Salary"
FROM employees;
```

NAME	COMM
King	-
Kochhar	-
De Haan	-

Name	Annual Salary
King	288000
Kochhar	204000
De Haan	204000



Terminologia

Estes são os principais termos usados nesta lição:

- Expressão aritmética
- Operador aritmético
- Cláusula
- Coluna
- Alias de coluna
- Cláusula From
- NULO



Terminologia

Estes são os principais termos usados nesta lição:

- Projeção
- Cláusula Select
- Seleção
- Instrução Select
- Instrução
- Cláusula WHERE
- * (Asterisco)



Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Relacionar projeção e seleção com seus recursos corretos
- Criar uma instrução SELECT básica
- Usar a sintaxe correta para exibir todas as linhas em uma tabela
- Usar a sintaxe correta para selecionar colunas específicas em uma tabela, modificar a maneira como os dados são exibidos e fazer cálculos usando expressões e operadores aritméticos



Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Formular consultas usando a precedência de operadores correta para exibir os resultados desejados
- Definir um valor nulo
- Demonstrar o efeito que os valores nulos criam em expressões aritméticas
- Construir uma consulta usando um alias de coluna



Academy