



# Programação de Banco de Dados com SQL

3-1

Comparações Lógicas e Regras de Precedência



# Objetivos

Esta lição abrange os seguintes objetivos:

- Avaliar comparações lógicas para restringir as linhas retornadas com base em duas ou mais condições
- Aplicar as regras de precedência para determinar a ordem na qual as expressões são avaliadas e calculadas

# Finalidade

- São poucas as coisas que dependem de apenas uma condição.
- Por exemplo, se quiser ir para uma faculdade particular, você precisa passar do vestibular e ter o dinheiro para pagar a mensalidade.
- Se tiver um dinheiro sobrando, você pode colocá-lo na poupança ou gastá-lo.
- Se quiser ir ao cinema, você pode não querer ir no próximo fim de semana nem sentar em uma das dez primeiras fileiras.

# Finalidade

- Ao usar SQL, muitas vezes se quer restringir as linhas retornadas por uma consulta com base em duas ou mais condições.
- Se você fosse o gerente de um fast food, talvez precisasse saber os nomes dos funcionários que são cozinheiros ou atendentes.
- Você não quer nem precisa da lista com todos os funcionários, apenas um subconjunto dela.
- Os operadores condicionais, como AND, NOT e OR, facilitam esse tipo de solicitação.

# Condições Lógicas

- As condições lógicas combinam duas condições componentes para produzir um único resultado baseado nelas.
- Por exemplo, para ir a um show de rock, você precisa comprar o ingresso E ter um meio de transporte para chegar lá.
- Se ambas as condições forem atendidas, você poderá ir ao show.
- E se não conseguir um meio de transporte? Você ainda poderá ir?

# Condições Lógicas

- Outra condição lógica usa OR para combinar duas condições componentes.
- Os funcionários receberão um aumento se não tiverem faltas OU (OR, em inglês) se cumprirem sua meta de vendas mensal.
- Se atender a qualquer uma dessas condições, o funcionário receberá um aumento.

# Operadores lógicos

- Um operador lógico combina duas ou mais condições para produzir um único resultado.
- Ele será retornado SOMENTE SE o resultado geral da condição for verdadeiro.
- AND: retorna TRUE (VERDADEIRO) se ambas as condições forem verdadeiras.
- OR: retorna TRUE (VERDADEIRO) se uma das condições for verdadeira.
- NOT: retorna TRUE (VERDADEIRO) se a condição for falsa.



# Operador AND

- Na consulta abaixo, os resultados retornados serão linhas que satisfaçam AMBAS as condições especificadas na cláusula WHERE.

```
SELECT last_name, department_id, salary
FROM employees
WHERE department_id > 50 AND salary > 12000;
```

LAST_NAME	DEPARTMENT_ID	SALARY
King	90	24000
Kochhar	90	17000
De Haan	90	17000

# Operador AND

- Outro exemplo do uso do AND na cláusula WHERE.

```
SELECT last_name, hire_date, job_id
FROM employees
WHERE hire_date > '01-Jan-1998' AND job_id LIKE 'SA%';
```

LAST_NAME	HIRE_DATE	JOB_ID
Zlotkey	29-Jan-2000	SA_MAN
Taylor	24-Mar-1998	SA_REP
Grant	24-May-1999	SA_REP

# Operador OR

- Se a cláusula WHERE usar a condição OR, os resultados que retornam de uma consulta serão linhas que satisfaçam uma das condições.
- Em outras palavras, todas as linhas retornadas terão location\_id de 2500 OU manager\_id igual a 124.

```
SELECT department_name, manager_id, location_id
FROM departments
WHERE location_id = 2500 OR manager_id=124;
```

DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
Shipping	124	1500
Sales	149	2500

# Operador NOT

- O operador NOT retornará linhas que NÃO satisfaçam a condição na cláusula WHERE.

```
SELECT department_name, location_id  
FROM departments  
WHERE location_id NOT IN (1700,1800);
```

DEPARTMENT_NAME	LOCATION_ID
Shipping	1500
IT	1400
Sales	2500

# Regras de Precedência (ou O Que Acontece Primeiro?)

- Considere a instrução SELECT a seguir.
- Em que ordem as expressões são avaliadas e calculadas?

```
SELECT last_name||' '||salary*1.05  
As "Employee Raise"  
FROM employees  
WHERE department_id IN(50,80)  
AND first_name LIKE 'C%'  
OR last_name LIKE '%s%';
```

- Por sorte, quando as coisas ficam complicadas, a linguagem SQL oferece algumas regras que são fáceis de seguir.

# Regras de Precedência (ou O Que Acontece Primeiro?)

- Observe que o operador AND é avaliado antes do operador OR.
- No exemplo do slide anterior, isso significa que, se nenhuma das condições na instrução AND for atendida, o operador OR será usado em seguida para selecionar as linhas.
- É importante se lembrar desse conceito.

ORDEM	OPERADORES
1	Aritméticos + - * /
2	Concatenação
3	Comparação <, <=, >, >=, <>
4	IS (NOT) NULL, LIKE, (NOT) IN
5	(NOT) BETWEEN
6	NOT
7	AND
8	OR

# Regras de Precedência (ou O Que Acontece Primeiro?)

- Primeiramente, a condição AND é avaliada. Portanto, são retornados todos os funcionários que trabalham no departamento (department\_id) 80 ou 50 E cujo nome (first\_name) começa com "C".
- Em seguida, a cláusula OR é avaliada e retorna os funcionários cujo sobrenome contém "s" (sob Employee Raise).

```
SELECT last_name||' '||salary*1.05
       As "Employee Raise",
       department_id, first_name
FROM employees
WHERE department_id IN(50,80)
AND first_name LIKE 'C%'
OR last_name LIKE '%s%';
```

Employee Raise	DEPARTMENT_ID	FIRST_NAME
Higgins 12600	110	Shelley
Mourgos 6090	50	Kevin
Rajs 3675	50	Trenna
Davies 3255	50	Curtis
Matos 2730	50	Randall
Vargas 2625	50	Peter
Ernst 6300	60	Bruce
Hartstein 13650	20	Michael

# Regras de Precedência (ou O Que Acontece Primeiro?)

- Neste exemplo, a ordem de OR e AND foi invertida, em comparação ao slide anterior.

```
SELECT last_name||' '||salary*1.05  
As "Employee Raise", department_id, first_name  
FROM employees  
WHERE department_id IN(50,80)  
OR first_name LIKE 'C%'  
AND last_name LIKE '%s%';
```

A ordem das operações é:

1. first\_name começa com "C"  
E last\_name contém um "s".  
Ambas essas condições devem ser atendidas para serem retornadas.
2. Qualquer instância de funcionários no departamento 50 e 80 será retornada.



# Regras de Precedência (ou O Que Acontece Primeiro?)

- Acrescentar parênteses muda a maneira como a cláusula Where é avaliada e as linhas são retornadas.

```
SELECT last_name||' '||salary*1.05  
As "Employee Raise", department_id, first_name  
FROM employees  
WHERE (department_id IN(50,80)  
OR first_name LIKE 'C%')  
AND last_name LIKE '%s%';
```

A ordem das operações é:

1. Os valores entre parênteses são selecionados.
2. Serão retornadas todas as instâncias dos valores entre parênteses que também contiverem a letra "s" em last\_name.

# Terminologia

Estes são os principais termos usados nesta lição:

- AND
- OR
- NOT
- Regras de Precedência

# Resumo

Nesta lição, você deverá ter aprendido a:

- Avaliar comparações lógicas para restringir as linhas retornadas com base em duas ou mais condições
- Aplicar as regras de precedência para determinar a ordem na qual as expressões são avaliadas e calculadas

