



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Base de Dados

SQL: Select, Insert, Update e Delete

2022/2023

Sumário

Revisão Exercícios

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

SQL

- Expressões Aritméticas
- NULL
- Literais
- DISTINCT
- ORDER BY



Revisão Exercícios Aula 3

SELECT

- Relembrando a sintaxe

```
SELECT <nome-atributo1>, <nome-atributo2>, ...  
FROM <nome-tabela>  
WHERE <condição>;
```

- Exercício

2.3 Obtenha o primeiro nome, último nome e salário de todos os empregados

2.6 Pesquise empregados cujo salário é superior a 6000

INSERT

- Relembrando a sintaxe

INSERT INTO <nome-tabela> (<nome-atributo1>, <nome-atributo2>, ...)
VALUES (<valor-atributo1>, <valor-atributo2>, ...);

- Exercício

3.3 Crie um novo cargo DB Administrator (IT_DBA) com salário compreendido entre 6000 e 12000

UPDATE

- Relembrando a sintaxe

```
UPDATE <nome-tabela>  
SET <nome-atributo1>=<valor-atributo1>, ...  
WHERE <condição>;
```

- Exercício

4.3 Atualize o salário mínimo de todas as funções para 3500

DELETE

- Relembrando a sintaxe

DELETE FROM <nome-tabela>
WHERE <condição>;

- Exercício

5.1 Utilize o comando delete para remover o país Espanha da relação countries

Expressões Aritméticas

SQL: SELECT (expressões aritméticas)

- Pode conter expressões aritméticas
 - operações +, -, * e /
 - sobre constantes e/ou atributos

estudante(eid, nome, login, idade)

eid	nome	idade	Login
15912	Mariza	19	Mariza@lem
15920	Rui	31	rui@li
16005	Mafalda	23	Mafalda@lem

- Obter nome e idade dos alunos daqui a um ano (+ 1 ano)

SELECT

nome, idade + 1

FROM

estudante;

nome	Idade+1
Mariza	20
Rui	32
Mafalda	24

Retorna uma relação onde o valor a idade é somado de 1 unidade

SQL: SELECT (expressões aritméticas)

- Pode conter expressões aritméticas
 - operações +, -, * e /
 - sobre constantes e/ou atributos

estudante(eid, nome, login, idade)

eid	nome	idade	Login
15912	Mariza	19	Mariza@lem
15920	Rui	31	ru@li
16005	Mafalda	23	Mafalda@lem

- Obter nome e idade dos alunos daqui a um ano (+ 1 ano)

SELECT

nome, idade AS hoje, idade + 1

AS proximo_ano

FROM

estudante;

nome	hoje	proximo_ano
Mariza	19	20
Rui	31	32
Mafalda	23	24

Podemos renomear atributos recorrendo ao operador renomeação AS



Valor NULL

Valor NULL

- Em SQL, NULL representa vazio (um atributo sem valor)
 - Exemplo inserção apenas com valor para alguns atributos

```
INSERT INTO estudante (eid, nome)  
VALUES (15920, 'Rui');
```

- Funções teste e manipulação NULL
 - IS NULL / IS NOT NULL
 - IFNULL()
 - COALESCE()

eid	nome	idade
15912	Mariza	19
15920	Rui	NULL
16005	Mafalda	23

IS NULL / IS NOT NULL

eid	nome	idade
15912	Mariza	19
15920	Rui	NULL
16005	Mafalda	23

- **IS NULL** – permite testar se atributo tem valor **NULL**

```
SELECT *  
FROM estudante  
WHERE idade IS NULL;
```

eid	nome	idade
15920	Rui	NULL

- **IS NOT NULL** – permite testar se atributo não é **NULL**

```
SELECT *  
FROM estudante  
WHERE idade IS NOT NULL;
```

eid	nome	idade
15912	Mariza	19
16005	Mafalda	23



Literais

Literais

- Em SQL podemos representar vários tipos de valores constantes

Literal	Exemplo	Descrição
String	"Teresa", 'Lisboa'	Sequências de caracteres delimitadas por aspas (") ou plicas (')
Numerico (inteiro)	1, 43, -210	Um valor numérico inteiro exato
Numerico (decimal)	0.5, 8.04, 1000.1	Um valor numérico exato contendo parte inteira e parte decimal
Numerico (vírgula flutuante)	2e-8, 1.34524e-24, 342.453	Um valor numérico de vírgula flutuante, i.e. sem número fixo de dígitos à esquerda ou direita da vírgula
Data e Hora	'1998-03-15', '19980315', '1998-03-15 18:54:21.5'	Vários formatos possíveis para representar data e hora
Hexadecimal	x'123', X'123', 0x123	Valores hexadecimais podem ser representados utilizando a notação x'valor', X'valor' ou 0xvalor
Binário	b'0011', B'0011', 0b0011	Valores binários podem ser representados utilizando a notação b'valor', B'valor' ou bvalor
Booleano	TRUE, FALSE	Os valores booleanos TRUE e FALSE são avaliados como 1 e 0 respectivamente



DISTINCT

DISTINCT

eid	nome	idade
15912	Mariza	19
15920	Rui	NULL
16005	Mariza	23

- Em SQL, DISTINCT permite obter apenas valores distintos, ou seja, remover duplicados
 - SQL é baseado em sacos de tuplos, duplicados são permitidos

- O resultado da query possui duplicados

SELECT nome **FROM** estudante;

nome
Mariza
Rui
Mariza

- Podemos obter apenas valores distintos

SELECT DISTINCT nome **FROM** estudante;

nome
Mariza
Rui

A blue ribbon graphic with a 3D effect, featuring a darker blue shadow on the left side. The text "ORDER BY" is written in white, uppercase letters on the front surface of the ribbon.

ORDER BY

SQL: ORDER BY (ASC)

- O operador ORDER BY permite ordenar os tuplos

SELECT

<nome-atributo1>, <nome-atributo2>, ...

FROM

<nome-tabela>

WHERE

<condição>

ORDER BY <atributo>;

estudante(eid, nome, login, idade)

eid	nome	idade	Login
15912	Mariza	19	Mariza@lem
15920	Rui	31	ru@li
16005	Mafalda	23	Mafalda@lem

- Obter nome e idade dos alunos ordenado por idade

SELECT

nome, idade

FROM

estudante

ORDER BY idade;

nome	Idade
Mariza	19
Mafalda	23
Rui	31

Por default é ordenado por ordem ascendente ASC

SQL: ORDER BY (DESC)

- O operador ORDER BY permite ordenar os tuplos

SELECT

<nome-atributo1>, <nome-atributo2>, ...

FROM

<nome-tabela>

WHERE

<condição>

ORDER BY <atributo> **DESC**;

estudante(eid, nome, login, idade)

eid	nome	idade	Login
15912	Mariza	19	Mariza@lem
15920	Rui	31	ru@li
16005	Mafalda	23	Mafalda@lem

- Obter nome e idade dos alunos ordenado por idade

SELECT

nome, idade

FROM

estudante

ORDER BY idade **DESC**;

nome	Idade
Rui	31
Mafalda	23
Mariza	19

DESC permite ordenar por ordem descendente

Exercícios – GitHub aula04

- Exercícios publicados no repositório git:

<https://github.com/ULHT-BD/aula04>

main ▾

1 branch

0 tags

Go to file

Add file ▾

Code ▾

 jpaclcarneiro update intro

a0db1df 1 hour ago ⌚ 8 commits

 README.md

update intro

1 hour ago

☰ README.md 

aula04

Nesta aula continuamos a trabalhar a linguagem SQL. Veremos como usar expressões aritméticas em queries, o que é o valor NULL e como o manipular, quais os tipos de literais ou constantes e como são representados, como eliminar valores repetidos com o operador DISTINCT e também como ordenar os resultados com recurso ao ORDER BY. Bom trabalho!

[0. Requisitos](#)

[1. Expressões Aritméticas](#)



Obrigado.