



Banco de Dados

Aula 14: SQL

Prof. Fernando Xavier

fernando.xavier@udf.edu.br

Banco de Dados

- Programação das Aulas - Preliminar

Data	Tema
07/02/2018	Aula 1: Introdução
14/02/2018	Feriado
21/02/2018	Aula 2: Conceitos Bancos de Dados
28/02/2018	Aula 3: Modelagem de Dados
07/03/2018	Aula 4: Transformação entre Modelos
14/03/2018	Aula 5: Ausência (compensação em 14/04)
21/03/2018	Aula 6: Restrições/Normalização 1
28/03/2018	Aula 7: Revisão
04/04/2018	Aula 8: Prova A21
11/04/2018	Aula 9: Normalização 2
18/04/2018	Aula 10: SQL – Create/Drop/Alter Table

Banco de Dados

- Programação das Aulas - Preliminar

Data	Tema
25/04/2018	Aula 11: SQL - Create/Drop/Alter Table
02/05/2018	Aula 12: SQL - INSERT/DELETE
09/05/2018	Aula 13: SQL – Dia do Empreendedor
16/05/2018	Aula 14: SQL – SELECT/UPDATE
23/05/2018	Aula 15: SQL – SELECT
30/05/2018	Aula 16: Funções/Transações
06/06/2018	Aula 17: PRI
13/06/2018	Aula 18: Apresentação Trabalho Final
20/06/2018	Avaliação Final Campus Virtual – não há aulas
27/06/2018	Aula 19: Avaliação Final



Banco de Dados

- Busca de dados no banco
 - Comando SELECT
 - SELECT <colunas> FROM <TABELAS>
WHERE <condição>

Banco de Dados

- Busca de dados no banco
 - SELECT <colunas> FROM <TABELAS>
WHERE <condição>

```
SELECT nome FROM fabricante;
```

nome
Microsoft
Logitech
Dell Inc.

Banco de Dados

- Busca de dados no banco
 - SELECT <colunas> FROM <TABELAS>
WHERE <condição>

```
SELECT fabricante_id, nome FROM fabricante;
```

fabricante_id	nome
1	Microsoft
2	Logitech
3	Dell Inc.

Banco de Dados

- Busca de dados no banco
 - O uso de * indica todas as colunas retornadas na consulta

```
SELECT * FROM fabricante;
```

fabricante_id	nome
1	Microsoft
2	Logitech
3	Dell Inc.

Banco de Dados

- Cláusula WHERE
 - Assim como nos comandos DELETE e UPDATE, a cláusula WHERE é utilizada para filtrar os resultados do comando
 - Podem ser combinados diversos filtros usando AND/OR

Banco de Dados

- Cláusula WHERE
 - Produtos que têm preço acima de 120

```
select * from produto  
where preco > 120;
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fabricante
2	OTOAFZ	13	154.34	1
3	88XIIV	22	131.91	1
5	R8PVKU	88	149.59	1
6	BSIXP2	91	135.51	1
7	G5481C	81	129	1

Banco de Dados

- Produtos que têm preço entre 100 e 120

```
select * from produto  
  where preco>=100 and preco<120;
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fabricante
1	9UMJS3	39	107.12	1
13	PPCPTO	91	111.06	2

Banco de Dados

- Produtos que têm preço maior que 120 ou com estoque abaixo de 50 unidades

```
select * from produto  
where preco > 120 or estoque < 50
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fabricante
1	9UMJS3	39	107.12	1
2	0TOAFZ	13	154.34	1
3	88XIIV	22	131.91	1
5	R8PVKU	88	149.59	1
6	BSIXP2	91	135.51	1
7	G5481C	81	129	1
9	PHMVOP	19	99.72	1

Banco de Dados

- Podem ser usadas funções associadas aos resultados da consulta
 - Preço médio dos produtos para o fabricante 1

```
select avg(preco) from produto  
where cod_fabricante=1;
```

	avg(preco)
	119.2009994506836

Banco de Dados

- Podem ser usadas funções associadas aos resultados da consulta
 - Preço médio dos produtos para o fabricante 1

```
select round(avg(p.preco),2) as 'Preço Médio'  
from produto p where cod_fabricante=1;
```

Preço Médio
119.20

Banco de Dados

- As colunas podem ter apelidos (*alias*)
 - Preço médio dos produtos para o fabricante 1

```
select avg(preco) as 'Preço Médio'  
from produto  
where cod_fabricante=1;
```

Preço Médio

119.2009994506836

Banco de Dados

- As tabelas podem ter apelidos (*alias*)
 - Preço médio dos produtos para o fabricante 1

```
select avg(p.preco) as 'Preço Médio'  
from produto p  
where cod_fabricante=1;
```

Preço Médio
119.2009994506836

Banco de Dados

- Os resultados podem ser ordenados

```
select * from produto  
order by preco;
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fabricante
11	URWLRT	55	79.17	2
12	BHZ376	0	80.35	2
8	ZIH63W	61	93.22	1
4	ODIEWT	52	93.72	1
10	HNTSG4	36	97.88	1

Banco de Dados

- Os resultados podem ser ordenados

```
select * from produto  
order by preco DESC;
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fi
2	0TOAFZ	13	154.34	1
5	R8PVKU	88	149.59	1
6	BSIXP2	91	135.51	1
3	88XIIV	22	131.91	1
7	G5481C	81	129	1

Banco de Dados

- Os resultados podem ser ordenados

```
select * from produto  
order by estoque, preco DESC;
```

produto_id	nome	estoque	preco	cod_fabricante
8	2IH63W	61	93.22	1
7	G5481C	81	129	1
5	R8PVKU	88	149.59	1
6	BSIXP2	91	135.51	1
13	PPCPTO	91	111.06	2

Banco de Dados

- Os resultados podem ser agrupados

```
select cod_fabricante, sum(preco)
from produto group by cod_fabricante;
```

cod_fabricante	sum(preco)
1	1192.009994506836
2	270.57999420166016

Banco de Dados

- Exercícios: Execute o SQL que está no GitHub: `aula12_insert_table.sql`
 - Crie uma consulta que retorne os nomes dos produtos do fabricante 2
 - Crie uma consulta que retorne os produtos que têm estoque acima de 20 unidades
 - Crie uma consulta que retorne uma lista ordenada de preços dos produtos do fabricante 1

Banco de Dados

- Exercícios: Execute o SQL que está no GitHub: `aula12_insert_table.sql`
 - Crie uma consulta SQL para calcular o valor total do estoque (pesquise a função SUM) do fabricante 2
 - Crie uma consulta SQL para calcular o valor total do estoque dos produtos que têm mais de 30 unidades em estoque
 - Crie uma consulta que retorne o preço médio dos produtos por fornecedor

Banco de Dados

- E se fosse necessário juntar dados de duas tabelas? Operação de junção (JOIN)

– Fazendo manualmente:

```
select p.nome as produto, f.nome as fabricante
from produto p, fabricante f
where p.cod_fabricante=f.fabricante_id AND
(preco>120 or estoque<50);
```

produto	fabricante
9UMJS3	Microsoft
0TOAFZ	Microsoft
88XIIV	Microsoft
R8PVKU	Microsoft
RSTXP2	Microsoft

Banco de Dados

- Referências:
 - Elmasri, R., & Navathe, S. (2010). Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company.
 - Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (1997). Database system concepts (Vol. 4). New York: McGraw-Hill.
 - Comandos SQL:
<https://www.w3schools.com/sql/>