
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE FRANCA

AVALIAÇÃO MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

[0,5 Pontos] Questão 01 – Analise o código escrito na linguagem SQL abaixo e descreva com suas palavras o que cada linha tem como função dentro do contexto de Banco de Dados.

```
1  CREATE TABLE Animal(  
2      id INT,  
3      nome VARCHAR(60),  
4      data_nasc DATE,  
5      peso DECIMAL(8,2),  
6      cor VARCHAR(15)  
7  );  
8  
9  INSERT INTO Animal (id, nome, data_nasc, peso, cor)  
10     VALUES (1, 'Costelinha', '2012-06-28', 12.8, 'Branco');
```

R: Cria a tabela “Animal” com as colunas:

id do tipo inteiro

nome do tipo string de no máximo 60 caracteres

data_nasc do tipo data

peso do tipo decimal com até 8 dígitos, sendo 2 após a vírgula

cor do tipo string de no máximo 15 caracteres

Insere na tabela Animal o cadastro de id 1, nome Costelinha, data 28/06/2012, peso 12.8, cor branco

[0,5 Pontos] Questão 02 – Sobre o conceito de atributos presente no MER, sabemos que existem diferentes tipos cada qual tendo uma função a desempenhar na modelagem de Banco de Dados. Tendo esse conceito como base, descreva com suas palavras **todos** os tipos de atributos existentes no MER, suas características e exemplos de utilização.

R: Atributo único = Sublinhado indica que atributo não se repete nunca

Simple = Valor indivisível

Compostos = Mais de um valor - subdividido, hierarquia

Ex: endereço (rua, num, bairro)

Multivalores = Conjunto de valores, várias ocorrências

Ex: Filme pode ter mais de um gênero; Pizza pode ter mais de um ingrediente

Derivados = Obtidos por meio de outro atributo, não armazenado; mais a ver com cálculo em si

Ex: idade obtida através da data de nascimento

Identificadores = registro único, não nulo;

Ex: ID, CPF

[1 Pontos] Questão 03 – Descreva com suas palavras o conceito de CRUD e dê exemplo 4 exemplos de código em SQL que representem o uso de CRUD dentro do contexto de Banco de Dados.

R: São 4 operações básicas disponíveis em um banco de dados:

Create (Criar), Read (Ler), Update (Atualizar) e Delete (Deletar)

Ex: `CREATE TABLE nome_tabela (id, nome, valor);`

`SELECT id, nome FROM nome_tabela;`

`UPDATE nome_tabela SET nome = "lilly" WHERE id = 1;`

`DELETE FROM nome_tabela WHERE nome = "lilly";`

[2 Pontos] Questão 04 – Com suas palavras explique o conceito de Operadores Relacionais e Operadores Aritméticos e Operadores Lógicos, citando quais comandos são utilizados para todos os operadores. Escreva 03 códigos em SQL sendo estes: (0,5 cada questão)

- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Relacionais sendo usados no mesmo código SQL.
- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Aritméticos sendo usados no mesmo código SQL.
- Um código SQL que exemplifique o uso de ao menos 2 Operadores Lógicos sendo usados no mesmo código SQL.
- Um código SQL que exemplifique o uso dos Operadores Relacionais, Aritméticos e Lógicos sendo usados no mesmo código SQL.

R: Operadores relacionais comparam a relação entre valores como comparações de igualdade ou diferença, maior ou menor que.

`SELECT * FROM animais WHERE peso >= 10 AND peso < 20;`

Operadores aritméticos realizam operações matemáticas como soma, divisão, subtração

Ex: `CREATE TABLE produto (... , validade DATE AS (NOW() + INTERVAL 3 MONTH));`

Operadores lógicos fazem a conjunção de verificações como uma verificação ser verdadeira se atender a condição 1 **E** a condição 2, ou, verdadeira se atender a condição 1 **OU** condição 2

Ex: `SELECT * FROM animais WHERE peso BETWEEN 80 AND 100;`

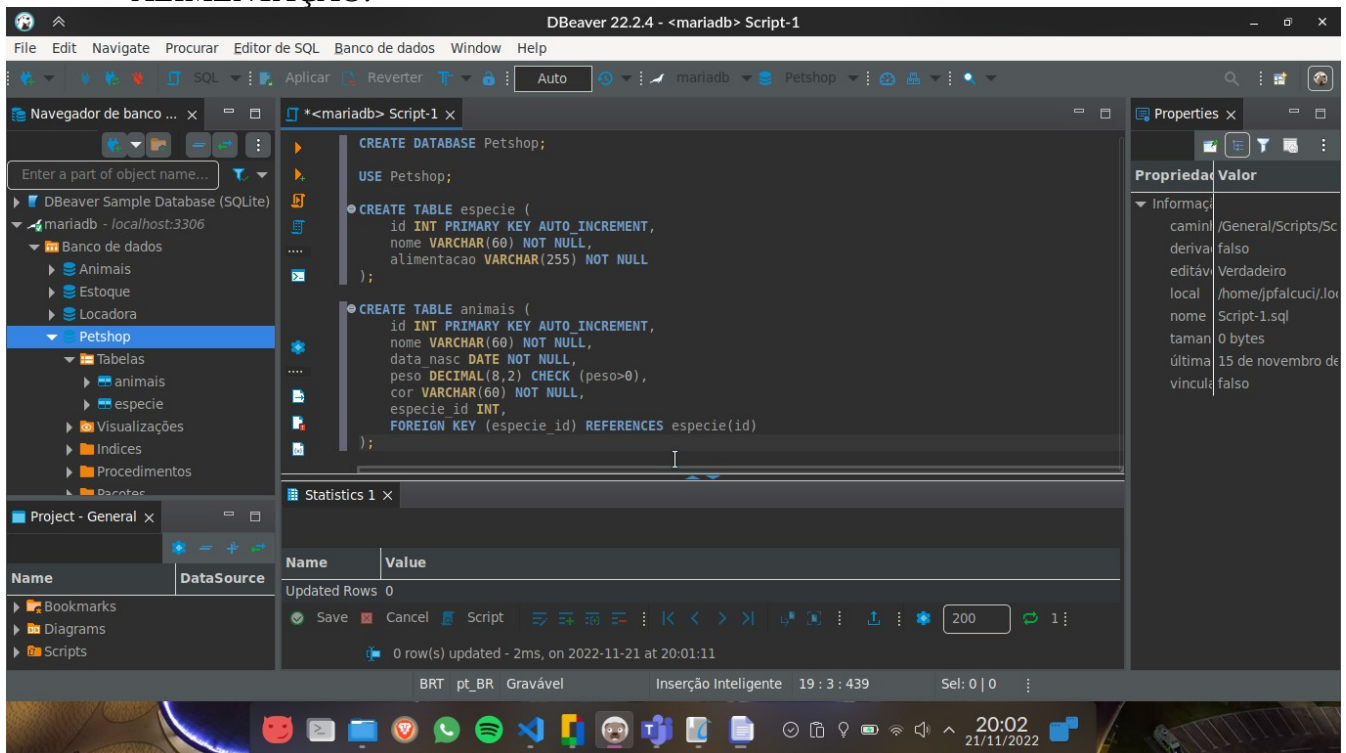
[2 Pontos] Questão 05 – Você foi contratado para criar uma solução em Banco de Dados para um PETSHOP, o cliente forneceu a seguinte necessidade:

O PETSHOP precisa armazenar dados de Animais e Espécies em tabelas separadas porém elas devem ter um relacionamento onde cada Animal pertence a uma Espécie, sendo:

- [01 ponto] Tabela Animais é necessário termos ID (Chave primária), NOME, DATA_NASC, PESO, COR e ESPECIE_ID (Chave Estrangeira). Onde o ID deve ser auto

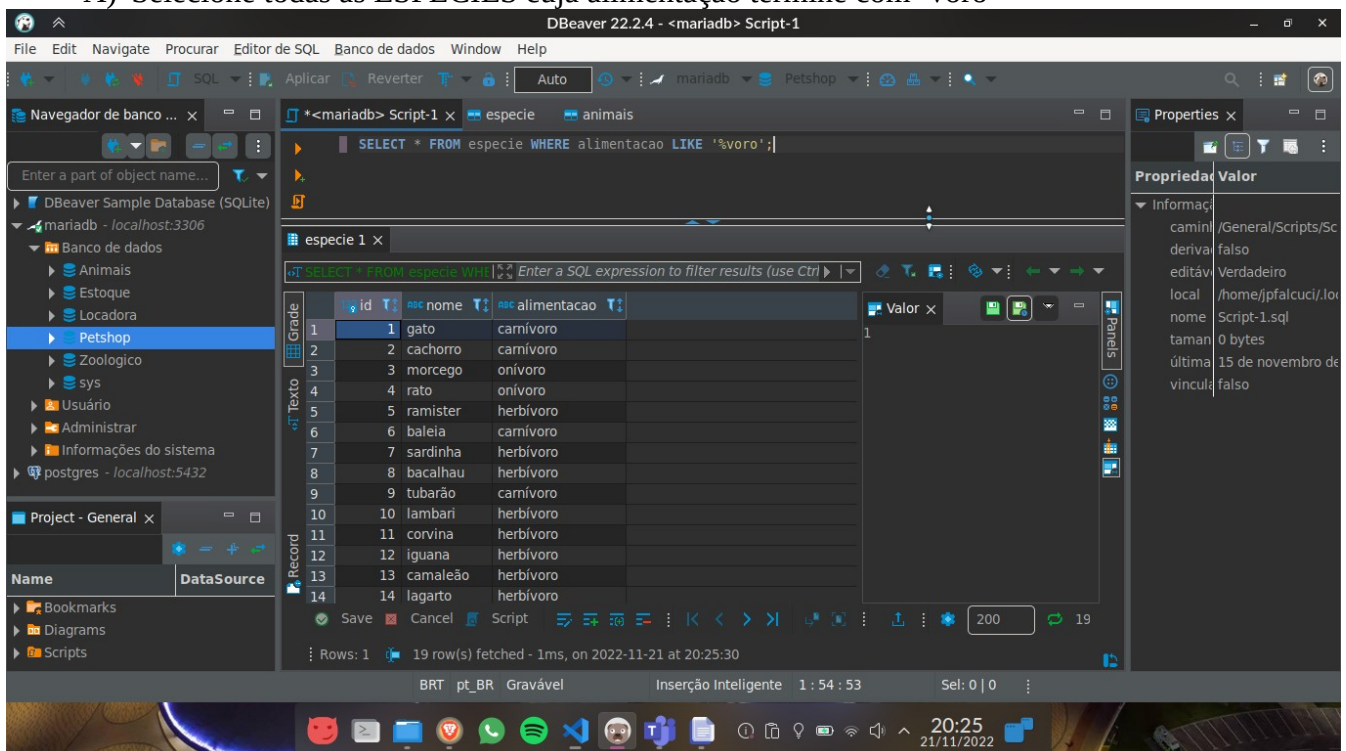
incremental, no NOME E DATA_NASC devem ter uma restrição de nunca vazio, o PESO deve ter uma restrição de nunca receber um peso menor que Zero.

- [01 ponto] Tabela Especies é necessário termos ID (chave primária), NOME E ALIMENTAÇÃO.



[4 Pontos] **Questão 06** – Utilizando o Banco de Dados PETSHOP criado na questão anterior, insira os seguintes dados e depois responda as questões abaixo listadas com print do código SQL e a resultado do código corresponde ao que foi solicitado em cada questão. (0,4 cada questão).

A) Selecione todas as ESPECIES cuja alimentação termine com 'voro'



B) Selecione todas as ESPECIES carnívoro menos os reptéis.

DBeaver 22.2.4 - <mariadb> Script-1

File Edit Navigate Procurar Editor de SQL Banco de dados Window Help

SQL Aplicar Reverter Auto mariadb Petshop

Navegador de banco de dados

Enter a part of object name...

DBeaver Sample Database (SQLite)

mariadb - localhost:3306

Banco de dados

Animais

Estoque

Locadora

Petshop

Zoologico

sys

Usuário

Administrar

Informações do sistema

postgres - localhost:5432

Project - General

Name DataSource

Bookmarks

Diagrams

Scripts

SQL

```
SELECT * FROM especie
WHERE alimentacao = 'carnívoro'
AND NOT (nome = 'iguana' OR nome = 'camaleão' OR nome = 'lagarto' OR nome = 'cobra');
```

especie 1 x

id nome alimentacao

id	nome	alimentacao
1	gato	carnívoro
2	cachorro	carnívoro
6	baleia	carnívoro
9	tubarão	carnívoro

Rows: 1 4 row(s) fetched - 1ms, on 2022-11-21 at 20:26:30

BRT pt_BR Gravável Inserção Inteligente 3 : 86 : 141 Sel: 0 | 0

20:27 21/11/2022

C) Selecione todas as ESPECIES onívoro e herbívoro em ordem ascendente.

DBeaver 22.2.4 - <mariadb> Script-1

File Edit Navigate Procurar Editor de SQL Banco de dados Window Help

SQL Aplicar Reverter Auto mariadb Petshop

Navegador de banco de dados

Enter a part of object name...

DBeaver Sample Database (SQLite)

mariadb - localhost:3306

Banco de dados

Animais

Estoque

Locadora

Petshop

Zoologico

sys

Usuário

Administrar

Informações do sistema

postgres - localhost:5432

Project - General

Name DataSource

Bookmarks

Diagrams

Scripts

SQL

```
SELECT * FROM especie
WHERE alimentacao = 'onívoro' OR alimentacao = 'herbívoro'
ORDER BY nome ASC;
```

especie 1 x

id nome alimentacao

id	nome	alimentacao
8	bacalhau	herbívoro
18	bentevi	herbívoro
16	cacatua	herbívoro
13	camaleão	herbívoro
19	canário	herbívoro
11	corvina	herbívoro
12	iguana	herbívoro
14	lagarto	herbívoro
10	lambari	herbívoro
3	morcego	onívoro
17	pardal	onívoro
5	ramister	herbívoro
4	rato	onívoro
7	sardinha	herbívoro

Rows: 1 14 row(s) fetched - 1ms, on 2022-11-21 at 20:30:43

BRT pt_BR Gravável Inserção Inteligente 3 : 19 : 100 Sel: 0 | 0

20:31 21/11/2022

D) Selecione todas as ESPECIES que não são mamíferas em ordem decrescente.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface. The SQL editor contains the query: `SELECT * FROM especie WHERE id NOT IN (1,2,3,4,5,6) ORDER BY nome DESC;[]`. The results table shows 19 rows of species data, sorted by name in descending order. The first row is 'virus' (id 20) with 'alimentacao' null. The last row is 'caracat' (id 16) with 'alimentacao' 'herbívoro'.

id	nome	alimentacao
20	virus	null
9	tubarão	carnívoro
7	sardinha	herbívoro
24	polvo	null
17	pardal	onívoro
25	nautilus	null
10	lambari	herbívoro
14	lagarto	herbívoro
12	iguana	herbívoro
11	corvina	herbívoro
15	cobra	carnívoro
23	carcará	null
19	canário	herbívoro
13	camaleão	herbívoro
16	caracat	herbívoro

E) Selecione todas as ESPECIES que não possuem alimentação definida.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface. The SQL editor contains the query: `SELECT * FROM especie WHERE alimentacao = 'null';`. The results table shows 6 rows of species data with 'alimentacao' null. The first row is 'virus' (id 20) and the last row is 'nautilus' (id 25).

id	nome	alimentacao
20	virus	null
21	bactéria	null
22	barata	null
23	carcará	null
24	polvo	null
25	nautilus	null

F) Selecione todos os ANIMAIS que são gatos branco e preto que pesam menos que 15 quilos.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface with the following details:

- SQL Editor:** Contains the query:


```
SELECT * FROM animais
WHERE especie_id = 1
AND (cor = 'branco' OR cor = 'preto')
AND peso < 15;
```
- Database Navigator:** Shows the 'Petshop' database selected under 'mariadb - localhost:3306'.
- Results Panel:** Displays a table with 4 rows of cat data:

id	nome	data_nasc	peso	cor	especie
1	ágata	2015-04-09	13,9	branco	1
2	félix	2016-06-06	14,3	preto	1
3	frajola	2013-08-01	13,7	preto	1
4	snowball	2014-04-06	13,2	preto	1
- Status Bar:** Indicates '4 row(s) fetched - 2ms (1ms fetch)'.

G) Selecione todos os ANIMAIS que são ratos com peso entre 1 a 4 quilos menos os laranjas, amarelos.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface with the following details:

- SQL Editor:** Contains the query:


```
SELECT * FROM animais
WHERE especie_id = 4
AND peso BETWEEN 1 AND 4
AND NOT (cor = 'laranja' OR cor = 'amarelo');
```
- Database Navigator:** Shows the 'Petshop' database selected under 'mariadb - localhost:3306'.
- Results Panel:** Displays a table with 2 rows of rat data:

id	nome	data_nasc	peso	cor	especie
28	mikey	2012-07-01	2,2	preto	4
29	minie	2013-09-03	3,2	preta	4
- Status Bar:** Indicates '2 row(s) fetched - 1ms'.

H) Selecione todos os ANIMAIS cujo nome contenha 'u' seja branco ou branca e tenha mais que 20 quilos.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface with the following details:

- SQL Editor:** Contains the query:


```
SELECT * FROM animais
WHERE nome LIKE '%u%'
AND (cor = 'branco' OR cor = 'branca')
AND peso > 20;
```
- Database Navigator:** Shows a tree structure with 'Banco de dados' expanded, containing 'Animais', 'Estoque', 'Locadora', 'Petshop', 'Zoologico', 'sys', 'Usuário', 'Administrar', and 'Informações do sistema'. 'Postgres - localhost:5432' is also listed.
- Results Panel:** Displays a table with 1 row:

id	nome	data_nasc	peso	cor	especie
36	tutubarão	2010-02-06	101,9	branca	
- Properties Panel:** Shows properties for the selected row, including 'caminho', 'derivado', 'editável', 'local', 'nome', 'tamanho', 'última', and 'vinculo'.
- Status Bar:** Indicates '1 row(s) fetched - 1ms, on 2022-11-21 at 20:53:09'.

I) Selecione todos os ANIMAIS cachorros adultos (considerando a data de hoje).

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface with the following details:

- SQL Editor:** Contains the query:


```
SELECT * FROM animais
WHERE data_nasc < (NOW() - INTERVAL 2 YEAR)
AND especie_id = 1
ORDER BY data_nasc DESC;
```
- Database Navigator:** Similar to the previous screenshot, showing the database structure.
- Results Panel:** Displays a table with 10 rows of adult dogs:

id	nome	data_nasc	peso	cor	especie
2	félix	2016-06-06	14,3	preto	
9	ágata	2016-03-04	18,6	roxo	
8	ágata	2015-08-03	11,9	azul	
4	garfield	2015-07-06	17,1	laranja	
1	ágata	2015-04-09	13,9	branco	
7	snowball	2014-04-06	13,2	preto	
5	frajola	2013-08-01	13,7	preto	
3	tom	2013-02-08	11,2	azul	
10	gato de botas	2012-12-10	11,6	amarelo	
6	manda-chuva	2012-02-03	12,3	amarelo	
- Properties Panel:** Shows properties for the selected row, including 'caminho', 'derivado', 'editável', 'local', 'nome', 'tamanho', 'última', and 'vinculo'.
- Status Bar:** Indicates '10 row(s) fetched - 2ms (1ms fetch), on 2022-11-21 at 21:13:02'.

J) Selecione todos os ANIMAIS que não tenha definição de espécie e que não sejam da cor amarelo.

The screenshot shows the DBeaver 22.2.4 interface with a SQL script editor and a table view. The SQL script in the editor is:

```
SELECT * FROM animais
WHERE especie_id IS NULL
AND NOT cor = 'amarelo';
```

The table view, titled 'animais 1 x', displays the following columns: id, nome, data_nasc, peso, cor, and especie_id. The table is currently empty, showing 0 rows. The status bar at the bottom indicates 'Rows: 0' and 'No data - 2ms, on 2022-11-21 at 21:05:06'.

On the right side, the 'Properties' panel shows the 'Informações' tab with the following details:

Propriedade	Valor
caminho	/General/Scripts/Sc
derivado	falso
editável	Verdadeiro
local	/home/jpfalcuci/lo
nome	Script-1.sql
tamanho	0 bytes
última modificação	15 de novembro de
vinculado	falso