



**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

**UNIDADE DEPARTAMENTAL DE TECNOLOGIAS  
DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO**

**TECNOLOGIA E PROGRAMAÇÃO DE  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

## **Bases de Dados**

**FICHA DE AVALIAÇÃO - 09/02/2023**

ALUNO

(nome completo + número inscrição )

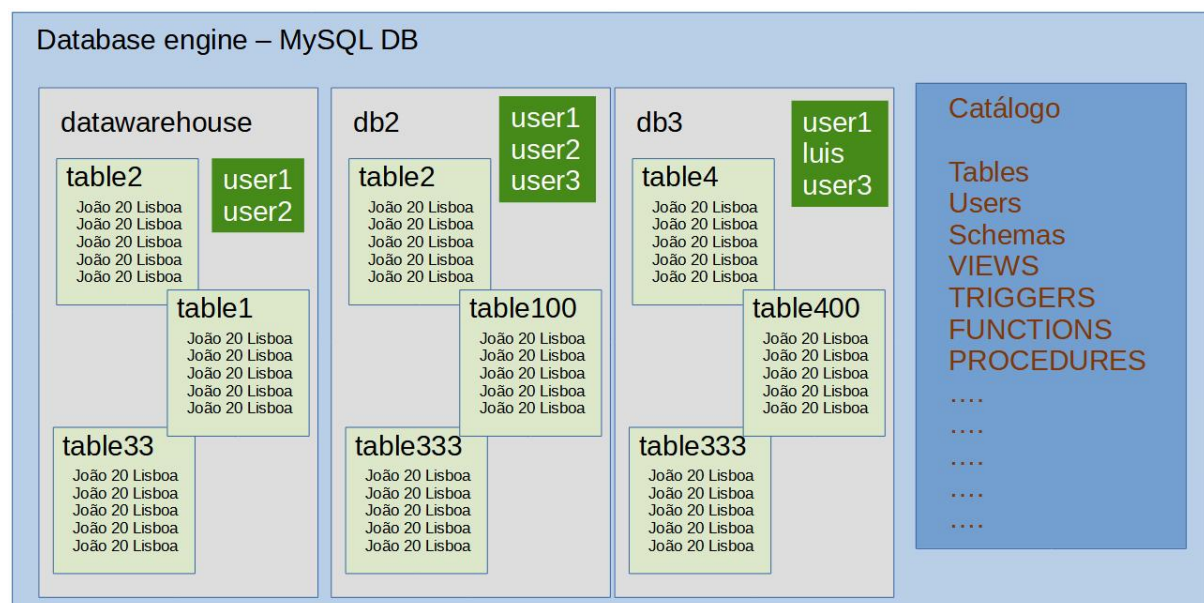
Rafael Gaspar de Sousa Nº25518

---

Pergunta	Classificação
1	20 %
2	20 %
3	20 %
4	10 %
5 a) , b) , c )	10 % , 10 % , 10 %

1) Indique o que entende por Base de Dados e qual a sua aplicabilidade nos sistemas de informação atuais. Elabore a sua resposta com base no que foi indicado na aula.

2) No diagrama seguinte indique quais os elementos representados e qual o seu significado. Indique na sua resposta se há alguma razão para que exista a compartimentação indicada.



3) Indique o significado dos comandos abaixo e qual a sua função num motor de base de dados.

Create database datawarehouse; -- Cria uma base de dados com o nome datawarehouse

create user if not exists "datawarehouse"@"%" identified BY "datawarehouse"; -- ira criar caso não exista um utilizador chamado datawarehouse no root

create user if not exists "datawarehouse"@"localhost" identified BY "datawarehouse"; -- ira criar caso não exista um utilizador chamado datawarehouse no localhost

SELECT host, user, password FROM mysql.user; -- esta linha ira nos permitir definir uma password para para o utilizador em que nos encontremos

grant all on datawarehouse.\* to "datawarehouse"@"%"; -- estamos a dar todas as permissões ao datawarehouse no root

grant all on datawarehouse.\* to "datawarehouse"@"localhost"; -- estamos a dar todas as permissões ao datawarehouse no localhost

SELECT User, Db, Host from mysql.db; --este comando ira nos permitir utilizar um user e uma base de dados em específico

show grants for 'datawarehouse'@'%'; -- este comando irá nos mostrar todos os privilegios dados ao datawarehouse

SELECT USER(),CURRENT\_USER(); -- este comando serve apenas para nos seleccionarmos o utilizador que vamos usar

Use datawarehouse; -- este comando serve para nós seleccionarmos uma base de dados

4) Qual o significado de DDL e DML no âmbito de uma base de dados ? Indique exemplos de cada caso. Elabore a sua resposta.

5) Para as três alíneas seguintes considere os três comandos "create table" abaixo.

a) Indique os principais elementos dos comandos abaixo e qual o seu significado.

b) Indique o significado de "PRIMARY KEY", "UNIQUE KEY" e "FOREIGN KEY" e qual a sua influência nas relações / tabelas abaixo indicadas.

c) Represente um diagrama de Entidade / Relação para o modelo abaixo.

```
CREATE TABLE employees (
    emp_no    INT          NOT NULL,
    birth_date DATE        NOT NULL,
    first_name VARCHAR(14)  NOT NULL,
    last_name  VARCHAR(16)  NOT NULL,
    gender     ENUM ('M','F') NOT NULL,
    hire_date  DATE        NOT NULL,
    PRIMARY KEY (emp_no)
) engine=innodb;

CREATE TABLE departments (
    dept_no    CHAR(4)      NOT NULL,
    dept_name  VARCHAR(40)  NOT NULL,
    PRIMARY KEY (dept_no),
    UNIQUE KEY (dept_name)
) engine=innodb;

CREATE TABLE dept_manager (
    emp_no    INT          NOT NULL,
```

```
dept_no    CHAR(4)    NOT NULL,
from_date  DATE       NOT NULL,
to_date    DATE       NOT NULL,
FOREIGN KEY (emp_no) REFERENCES employees (emp_no) ON DELETE CASCADE,
FOREIGN KEY (dept_no) REFERENCES departments (dept_no) ON DELETE CASCADE,
PRIMARY KEY (emp_no,dept_no)
) engine=innodb;
```

1) Base de dados será um método/ferramenta , que nos ira permitir guardar , editar , e apagar , qualquer informação que necessite ser guardada/armazenada ou até mesmo arquivada em alguma tabela. Por exemplo dê de bancos até lojas convencionais, é indispensável qualquer tipo de base de dados , seja em papel ou em computador , pois a base de dados ira nos ajudar a manter a informação organizada, na questão do banco poderemos associar um cartão a uma conta bancaria e essa conta a uma pessoa, na questão da loja convencional ,teremos por exemplo a mercadoria ligada á loja e a loja ligada a um ou mais empregados. Assim concluindo que as bases de dados poderão deixar as diversas informações separadas , mas ao mesmo tempo ligadas entre si, permitindo a sua fácil gestão.

2) Analisando o diagrama de cima a baixo, temos como inicio o software de base de dados sobre o qual iremos trabalhar que neste caso é o MySQL DB , de seguida depara-mo-nos com 4 quadros , sendo 3 deles diferentes bases de dados e o ultimo um catálogo com diferentes funções possíveis de realizar sobre aquela base de dados. Os 3 primeiros quadros, como dito anteriormente, têm diferentes bases de dados que estão escritos no canto superior esquerdo dos quadros, e então o que seriam os quadrados verdes carregados a dizer “userN” (N aqui representa qualquer numero) e “luis” estes são os users que têm a permissão de ver ou modificar as ,neste caso, diferentes tabelas com informação igual, mas essa permissão está dependente do utilizador root, que é a pessoa que tem acesso a tudo ,e foi ele que criou a base de dados sendo neste caso , datawarehouse, db2 ou db3. Como mostrado no diagrama o “user1” é o único que tem acesso ás 3 bases de dados , o que lhe permite mexer em todas elas (ou não, depende das suas permissões), ao contrario do “luis” que só tem acesso a 1 base de dados. Saltando para o catalogo , eu acabei por referir já alguns pontos como as tables, que são as tabelas, os Users, luis;root;userN , os Schemas é a organização e ligação das tabelas umas com as outras , as VIEWS é como o nome diz o que vemos , neste caso podemos chamar uma tabela e escolher ver apenas 4 linhas da 2º coluna, TRIGGERS é algo mais

complexo mas como o nome indica é um “gatilho” este é uma linha de código que irá afetar as tabelas através de qualquer adição, subtração , ou modificação de informação ás tabelas, FUNCTIONS são funções que ao contrario dos TRIGGERS não são necessariamente ativados por modificações em tabelas, estas são realizadas quando o user as chama, as PROCEDURES também são funções , porem estas podem ser escritas em qualquer parte do código da base de dados , e podem conter TRIGGERS escritas dentro delas. Os restantes pontos “...” representam a ausência de funções que se possa usar nesta base de dados

3) Respondi a esta pergunta diretamente na questão --o texto esta em forma de comentário

4) DDL significa língua de definição de data , e DML significa língua de manipulação de data, DDL é usado para definir as partes do código que correspondem á criação de tabelas pois ai nos estamos a definir á priori qual será a nossa data e onde a iremos encaixar, DML é também usado para definir partes do código , mas neste nós temos uma ação sobre a sua informação , seja ela um TRIGGER ou simplesmente a adição de elementos a uma tabela

5)

a) Os principais elementos dos comandos são os CREATE TABLE que ira criar as nossas tabelas referentes á quantidade de informação escolhida, e também o engine innodb, que será o que nos irá permitir criar as ligações entre as tabelas e outras funções importantes

b) PRIMARY KEY ou chave primaria, é uma coluna que contem informação que não se ira repetir naquela tabela , mas que serve para identificar algo ou alguém , que depois se poderá repetir no resto das tabelas. UNIQUE KEY ou chave única será uma coluna onde a informação ira dar unicamente respeito aquela tabela e não a qualquer outra. FOREIGN KEY ou chave que veio de avião (chave estrangeira) é uma coluna onde a informação lá representada terá ligação com outra(s) tabela(s) assim permitido a intercessão entre elas .

c)

