



Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

Disciplina: EAD 05014 - Banco de Dados

Gabarito AP3 - 2025.01

Nota: Variações nas respostas são consideradas

1.

```
CREATE TABLE USUARIO (
    uid INT PRIMARY KEY,
    unome VARCHAR(100),
    ulogin VARCHAR(50),
    uprovedor VARCHAR(50),
    uIP VARCHAR(45),
    pais VARCHAR(50)
);
```

```
CREATE TABLE ALGORITMO (
    aid INT PRIMARY KEY,
    titulo VARCHAR(100),
    categoria VARCHAR(50),
```

```

        tipo VARCHAR(50),
        ano INT
);

CREATE TABLE ENSEMBLE (
    eid INT PRIMARY KEY,
    uid INT,
    data_submissao DATE,
    hora_submissao TIME,
    num_epocas INT,
    tamanho_batch INT,
    taxa_aprendizado DECIMAL(5,4),
    FOREIGN KEY (uid) REFERENCES USUARIO(uid)
);

CREATE TABLE MODELO (
    eid INT,
    aid INT,
    acuracia DECIMAL(5,4),
    precisao DECIMAL(5,4),
    PRIMARY KEY (eid, aid),
    FOREIGN KEY (eid) REFERENCES ENSEMBLE(eid),
    FOREIGN KEY (aid) REFERENCES ALGORITMO(aid)
);

```

2.

```
UPDATE ENSEMBLE
```

```
SET tamanho_batch = tamanho_batch * 0.8  
WHERE uid IN (  
    SELECT uid FROM USUARIO  
    WHERE pais IN ('Brasil', 'Estados Unidos')  
) ;
```

Existem variações nas respostas que não usam o IN

3.

```
DELETE FROM ALGORITMO  
WHERE aid NOT IN (  
    SELECT DISTINCT aid FROM MODELO  
) ;
```

4.

```
SELECT unome  
FROM USUARIO  
WHERE uid NOT IN (  
    SELECT DISTINCT e.uid  
    FROM ENSEMBLE e  
    JOIN MODELO m ON e.eid = m.eid  
    JOIN ALGORITMO a ON m.aid = a.aid  
    WHERE a.titulo = 'K-means'  
) ;
```

5.

```
SELECT nivel, AVG(salario) AS media_salarial  
FROM DOCENTE  
WHERE nivel IN ('ASSOCIADO', 'TITULAR')  
GROUP BY nivel  
HAVING AVG(salario) > 5000;
```

6.

Exemplo de tuplas:

A	B	C
1	50	10
2	50	20

Explicação:

- Dependência $A \rightarrow B$: $1 \rightarrow 50$ e $2 \rightarrow 50$ - OK (nenhuma dependência foi violada).
- Dependência $A \rightarrow C$: $1 \rightarrow 10$ e $2 \rightarrow 20$ - OK (nenhuma dependência foi violada).
- Mas $B = 50$ está associado a dois valores distintos de C (10 e 20). $B \rightarrow C$ não é uma dependência funcional válida mesmo $A \rightarrow B$ e $A \rightarrow C$ sendo.

7.

$\pi A2, B3 (\sigma A3=10 (A \bowtie (AB \bowtie B)))$

8.

1FN (Primeira Forma Normal):

- Elimina valores multivalorados e repetidos \rightarrow somente atributos atômicos

2FN (Segunda Forma Normal):

- A relação já se encontra na 1FN.
- Todos os atributos não-chave devem depender totalmente da chave primária, e não apenas de parte dela (caso de chave composta).

3FN (Terceira Forma Normal) :

- A relação já se encontra na 2FN.
- Todos os atributos não-chave devem depender diretamente da chave primária, ou seja, não podem existir dependências transitivas.

A vantagem da normalização basicamente é eliminar redundância de dados, o que faz com que a integridade dos dados seja mantida em caso de atualizações.