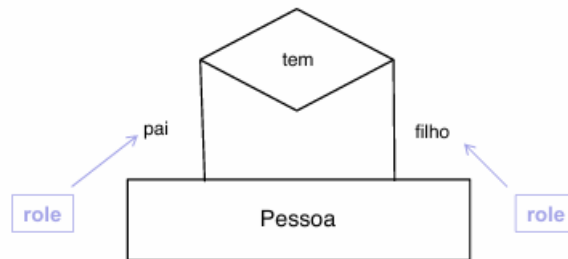


## Exercícios do Teste BD

1. Num DER, as relações recursivas assimétricas não obrigam a indicar os papéis (roles): **FALSO**

Relacionamentos **Recursivos** (unárias) **Assimétricas**: é necessário **indicar** os **papéis** (roles).



2. No modelo Relacional, uma chave estrangeira pode ter o valor NULL: **VERDADEIRO**

Restrições de integridade : São regras que visam garantir a integridade dos dados (Devem ser garantidas pelo próprio SGBD). Tipos:

- Domínio: dos atributos. Forma mais elementar de integridade. Os campos devem obedecer ao tipo de dados e às restrições de valores admitidos para um atributo.
- Entidade: cada tuplo deve ser identificado de forma única com recurso a uma chave primária que não se repete e não pode ser NULL (condição set).
- **Referencial**: o valor de cada **chave estrangeira** ou é **NULL** ou contém um valor que é a **chave primária** na relação de onde foi importada.

3. Temos a tabela EMPLOYEE contendo tuplos. A execução da instrução “ALTER TABLE EMPLOYEE ADD noFiscal char(9) NOT NULL;” não dá erro: **FALSO**

Quando adicionamos atributos à tabela, **todos os tuplos existentes ficam com valor NULL no novo atributo**, o que irá **contrariar** a restrição **NOT NULL** e originar um erro, já que no **enunciado especifica que a tabela contém tuplos**.

No entanto, **caso a tabela esteja vazia** (ou seja, não contenha tuplos), a afirmação torna-se **Verdadeira**.

4. Em SQL na agregação de dados só podemos ter Projeção de atributos (SELECT attributes) que apareçam como “grouping attributes” na cláusula (GROUP BY): **VERDADEIRO**

Os “grouping attributes” devem aparecer na cláusula SELECT.

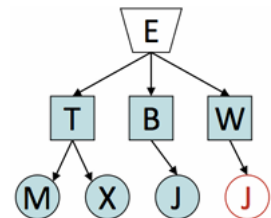
```
SELECT    Dno, COUNT(*), AVG(Salary)
FROM      EMPLOYEE
GROUP BY  Dno;
```

```
SELECT    Pnumber, Pname, COUNT(*)
FROM      PROJECT JOIN WORKS_ON ON Pnumber=Pno
GROUP BY  Pnumber, Pname;
```

5. O modelo hierárquico de base de dados é apropriado para cenários de acesso aleatório aos dados: **FALSO**

Modelo Hierárquico – Des/vantagens:

- **Adaptado a cenários de acesso sequencial aos dados.**
- Qualquer acesso aos dados passa sempre pelo segmento raiz.
- A maior parte das necessidades atuais requer acesso aleatório.
- Redundância de informação (desperdício de espaço e inconsistência de dados).
- Restrições de integridade.
- Não permite estabelecer associações N:M.



6. No MR, uma tabela não pode ter uma chave estrangeira para ela própria (importada da mesma tabela): **FALSO**

Podemos ter nas **relações unárias**. Por exemplo a tabela EMPLOYEE:



7. Num DER, uma relação IS-A disjunta, obriga a que uma entidade pertença a uma subclasse de especialização: **FALSO**

Uma relação IS-A **disjunta não OBRIGA** a que uma entidade pertença a uma subclasse de especialização. Isso é uma relação **IS-A total** (completude) (linha dupla).

Restrições de **Sobreposição** (overlapping):

- **Disjuntas:** uma entidade só pode **pertencer, no máximo, a uma subclasse** de especialização (disjoint ao lado do símbolo).
- Sobrepostas: uma ocorrência pode ter mais do que uma especialização.

Restrições de **Completude** (covering):

- **Total:** uma entidade de nível superior tem de **pertencer a pelo menos uma subclasse** de especialização (linha dupla em cima do símbolo).
- Parcial: pode não pertencer a nenhuma.

8. Não é possível executar o seguinte comando SQL “ALTER TABLE X ADD CONSTRAINT myFK FOREIGN KEY (at1, at2) REFERENCES Y (atI) AND Z (atII);”:  
**VERDADEIRO**

**Uma possível maneira seria:**

```
ALTER TABLE X
ADD CONSTRAINT myFK FOREIGN KEY (at1, at2) REFERENCES Y (atI),
ADD CONSTRAINT myFK2 FOREIGN KEY (at1, at2) REFERENCES Z (atII);
```

Nota, um possível padrão também (mas que não se aplica para este exercício):

```
ALTER TABLE tb_name
ADD CONSTRAINT constrain_name FOREIGN KEY (Coluna1, Coluna2, ...)
REFERENCES tb_referenced_name (ColunaRef1, ColunaRef2, ...);
```

9. No MR, uma tabela pode ter mais do que uma chave estrangeira para a mesma tabela destino: **VERDADEIRO**

**Não existe nenhuma restrição** quanto a isso. É possível isso acontecer.

10. O desenho conceptual de uma base de dados é um processo determinístico: **FALSO**

**Desenho Conceptual:**

- Modelo Conceptual: conceptualização do mundo real.
- Modelação trata do mapeamento das entidades e relações do mundo real para conceitos de base de dados.
- **Não é determinístico.**
- Nem sempre é claro/óbvio.
- Uma visão abstrata da estrutura de base de dados que suportará os dados reais.
- Técnica: Modelo Entidade/Relacionamento.

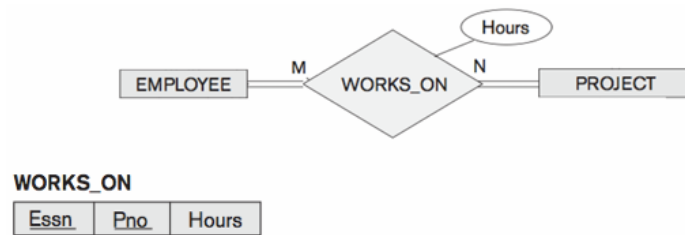
11. Uma chave estrangeira pode ser de um tipo de dados diferente da chave primária da tabela de onde é importada: **FALSO.**

Uma chave estrangeira **não pode ser de um tipo de dados diferente** da chave primária da tabela de onde é importada. O **tipo de dados** tem de ser **igual**.

12. No processo de mapping do DER para Esquema Relacional uma relação N:M resulta numa nova relação: **VERDADEIRO**

Para cada **relacionamento N:M** do esquema ER, criar **uma relação** (tabela) **R nova**:

- Incluir como chave estrangeira as chaves primárias das relações que participam em R. Estas chaves combinadas formarão a chave primária da relação R.
- Incluir os atributos do relacionamento em R.



**13.** Existem 3 níveis de independência dos dados (conceptual, lógico e físico) na arquitetura ANSI/SPARC de um SGBD: **FALSO**

A arquitetura ANSI/SPARC é uma arquitetura de 3 níveis:

- External Level (database users).
- Conceptual Level (database designers and administrators).
- Internal Level (system designers).

A alteração do esquema de um nível não deve ter impacto no esquema do nível acima.

Existem **dois níveis de independência**:

- **Nível Físico**: Alteração do nível físico não devem ter impacto no esquema conceptual.
- **Nível Lógico**: Alterações do esquema conceptual não devem repercutir-se nos esquemas externos ou aplicações já desenvolvidas.

**14.** No MR, uma chave única pode conter valores NULL: **VERDADEIRO**

**Não existe nenhuma restrição desse tipo.** Uma chave única é uma chave candidata não eleita como primária.

A companhia tem vários aviões, cada um caracterizado por uma matrícula, um nome e um modelo.

O modelo de avião é caracterizado por um identificador, uma autonomia e o número de lugares.

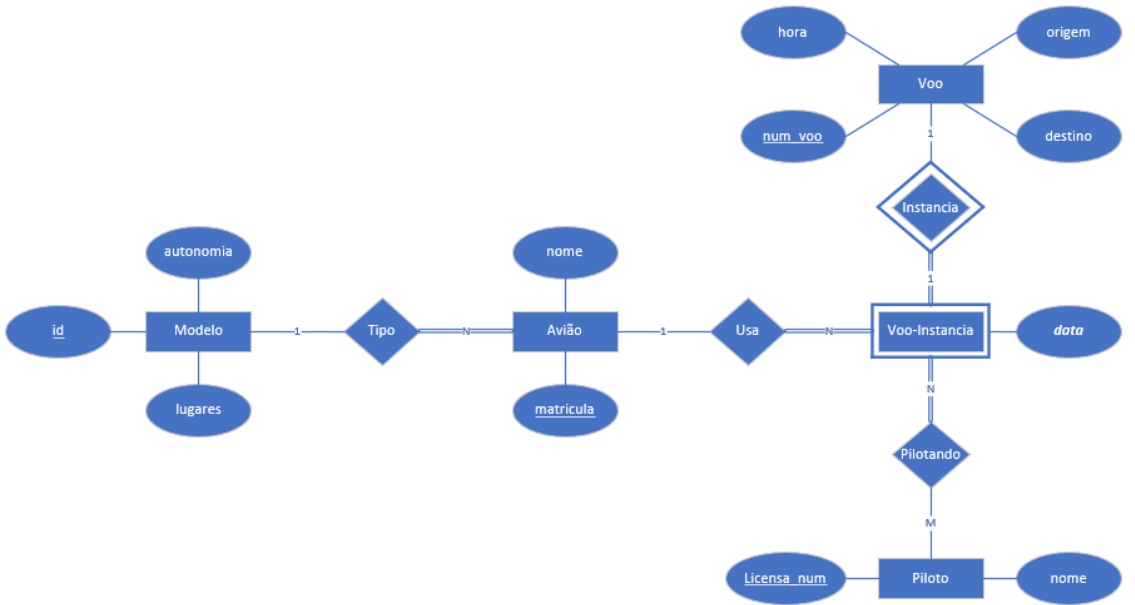
Cada avião pode fazer vários voos. Cada voo é identificado por um número, data, hora, origem e destino.

A companhia tem vários pilotos. Cada voo tem um ou mais pilotos associados.

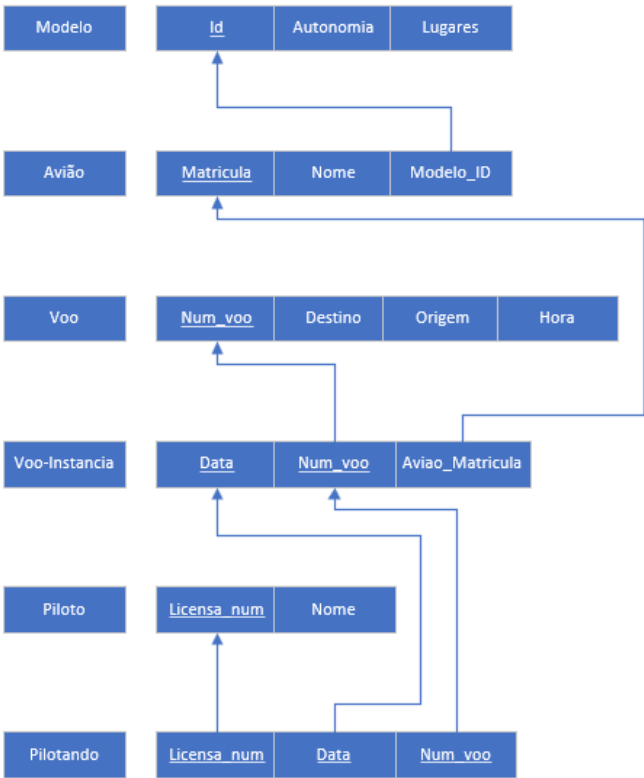
a)i)

Relacionamento	1	2	3	4	5	6	7	8
Resposta	D	A	D	A	C	D	A	B

a)ii) 5.



b)



**16.**

**a) B**

**b) D**

**c) C**

**d) A**

**e) B**

**f) A**

**g) D**

**h) C**

**i) D**