

U.C. 21053

Fundamentos de Bases de Dados

2025-2026

INSTRUÇÕES

1. O e-fólio é constituído por 6 alíneas com cotação de 0,5 valores cada. A cotação global é de 3 valores.
2. O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro zipado, que contém os ficheiros SQL com as respostas da pergunta 2, e um PDF com as respostas textuais da pergunta 1 e 6, com fundo branco, com perguntas numeradas e sem necessidade de rodar o texto para o ler. Penalização de 1 a 3 valores.
3. Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
4. O nome do ficheiro PDF deve seguir a norma “eFolioA” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>.
5. O nome dos ficheiros SQL devem seguir a norma: “Q” + <número_da_pergunta> + <letra da alínea>.sql”, exemplo “Q2a.sql”.
6. Na primeira página do e-fólio deve constar o nome completo do estudante bem como o seu número. Penalização de 10% a 100%.
7. Durante a realização do e-fólio, os estudantes devem concentrar-se na resolução do seu trabalho individual, não sendo permitida a colocação de perguntas ao professor ou entre colegas.
8. A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.

9. A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades será penalizada.
10. Para a pergunta 2 não serão avaliadas outras formas de entrega que não os ficheiros SQL para cada uma das alíneas. Estas consultas devem correr corretamente (caso contrário penalização de até 100%) e irão ser testadas de forma automática numa BD com um esquema igual, mas de maior dimensão, pelo que se recomenda fortemente que estas sejam exaustivamente testadas antes da entrega.

CONTEXTO E DATASET

Será usada uma BD MySQL com o tema filmes (subset preparado a partir de um *dataset* público).

Devem importar esta base de dados (disponível no ficheiro `movies.sql`) para o vosso MySQL.

Importação via MySQL Workbench

Abre o Workbench e liga-te ao servidor MySQL.

No menu principal: **Server** → **Data Import**

Marca a opção: **Import from Self-Contained File** e selecciona o ficheiro **movies.sql**

Na secção “**Default Target Schema**”: Marca “**New**” Escreve o nome: **movies**

Clica em **Start Import**

Depois de concluído, abre uma nova aba SQL e verifica:

USE movies;

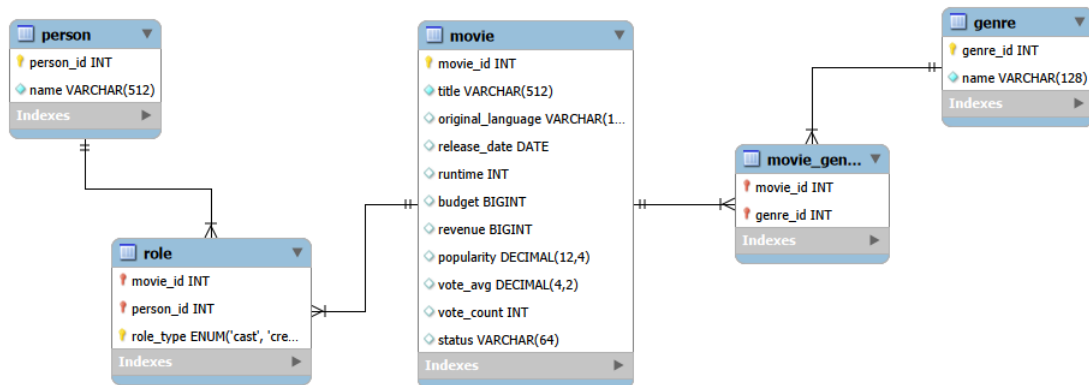
SHOW TABLES;

SELECT COUNT(*) FROM movie;

Deverá devolver o nome das colunas e o total de 500 filmes.

ENUNCIADO

1) (0,5 valores) Considere o esquema da base de dados que importou e que se apresenta a seguir:



Explique, justificando, com base no diagrama:

- Quais as tabelas existentes e a função principal de cada uma.
- Quais as chaves primárias e estrangeiras, o que significam e porque são necessárias.
- Que cardinalidades se verificam entre as tabelas (1:N, N:M, etc.) e qual o seu significado.

2) Utilizando a base de dados importada, exprima em SQL as consultas com a indentação indicada em baixo e entregue um ficheiro SQL por alínea.

```
SELECT.....
FROM .....
WHERE.....
AND.....(SELECT.....
          FROM.....
          WHERE.....
GROUP BY .....
HAVING .....
```

Em cada alínea deve também usar comentários no ficheiro SQL para justificar e explicar claramente a sua abordagem para a resposta à pergunta.

a) (0,5 valores) Liste os 5 filmes mais recentes, com estado “Released”. Mostre as colunas title, release_date e status.

b) (0,5 valores) Liste, para cada original_language, o número total de filmes. Ordene, de forma descendente, por número total de filmes e de forma ascendente por original_language.

c) (0,5 valores) Liste person.name e movie.title das pessoas que aparecem em ambos os papéis (role_type='cast' e role_type='crew') no mesmo filme. Adicionalmente filtre de forma que os filmes em questão tenham, obrigatoriamente, a palavra “wars” no título. Ordene, de forma ascendente, por person.name e movie.title.

d) (0,5 valores) Liste todos os gêneros (genre_name) que têm mais de 100 filmes com status = 'Released'. Apresente também o número total de filmes (total_filmes) e ordene por esse número DESC. Nota: Deve obrigatoriamente usar HAVING.

3) (0,5 valores) Um estudante pediu a uma ferramenta de IA uma query para listar o título e a duração média dos filmes por língua, considerando apenas filmes com pelo menos 50 votos (vote_count >= 50), ordenados por média decrescente.

A ferramenta sugeriu a seguinte query:

```
SELECT title, original_language, AVG(runtime) AS avg_runtime  
FROM movie  
WHERE vote_count >= 50  
GROUP BY original_language  
ORDER BY avg_runtime DESC;
```

a) A query não executa corretamente no MySQL e não devolve o resultado pretendido. Explique qual o erro principal e porquê.

b) Explique de que forma deveria corrigir a query de forma que funcione corretamente e devolva o resultado pretendido.

FIM