



Ficha de Problemas

Introdução à SQL. Queries Simples com Operações de Filtragem, Ordenação, Cálculo e Agregação. Criação e manipulação de vistas. Combinação de Dados.

Um Caso para Estudo

No sítio do MySQL (<https://dev.mysql.com/doc/sakila/en/sakila-installation.html>) podemos encontrar a base de dados “Sakila”. Esta base de dados foi inicialmente desenvolvida por Mike Hillyer, na altura um dos membros da equipa de documentação da MySQL, com o objetivo de disponibilizar um esquema padrão de uma base de dados que pudesse ser utilizada para fins didáticos, em livros, curso, artigos, etc. (<https://dev.mysql.com/doc/sakila/en/sakila-introduction.html>). A implementação e o povoamento desta base de dados podem ser realizados através da execução de dois ficheiros, “sakila-schema.sql” e “sakila-data.sql”, respetivamente. Estes dois ficheiros podem ser descarregados no sítio “Other MySQL Documentation” (<https://dev.mysql.com/doc/index-other.html>) ou na zona do BB da unidade curricular.

Utilizando o MySQL Workbench (<https://www.mysql.com/products/workbench/>), pretende-se que realize o seguinte:

- 1) Descarregar os ficheiros de criação (“sakila-schema.sql”) e povoamento (“sakila-data.sql”) da base de dados “Sakila”.
- 2) Fazer a criação do esquema físico da base de dados, utilizando o ficheiro “sakila-schema.sql”. Verificar.
- 3) Fazer o povoamento da base de dados criada na alínea anterior, utilizando o ficheiro “sakila-data.sql”. Verificar.
- 4) Gerar o esquema lógico da base de dados implementada, por reverse engineering.
- 5) Analisar o esquema lógico da base de dados, de forma a entender a sua organização e utilidade. Idealizar um caso de aplicação concreta para a base de dados – “Era uma vez uma base de dados...”.
- 6) Verificar o estado de normalização do esquema apresentado. Justificar.
- 7) Desenvolva um conjunto de queries SQL que permita realizar as seguintes operações:
 - a. Mostrar o conteúdo da tabela “customer”.
 - b. Mostrar o conteúdo da tabela “film”, ordenado por título (“title”) do filme.
 - c. Listar os nomes dos atores, nome próprio e apelido, ordenados por apelido.
 - d. Apresentar uma lista com os números e datas dos alugueres (“rental_id”) que foram realizados entre os dias '2005/05/01' e '2005/05/31'. Apresente duas possíveis soluções.
 - e. Indicar quantos alugueres foram realizados durante o mês de ‘maio’ de ‘2005’.
 - f. Listar o número dos clientes (“customer_id”) que alugaram filmes durante ‘2006’. Apresentar a lista dos números dos clientes, sem valores repetidos.
 - g. Calcular o valor total e o número de pagamentos que foram realizados até ao momento.
 - h. Calcular o valor total pago pelos clientes ‘1’, ‘11’, e ‘111’, durante a última semana do mês de ‘dezembro’ de ‘2005’.
 - i. Inserir um aluguer de um filme para o cliente ‘1’ e outro para o cliente ‘11’.
 - j. Registar os pagamentos dos alugueres realizados na alínea anterior.

- k. Apresentar uma lista dos alugueres que ainda estão em curso e os respetivos números dos clientes.
- l. Registrar a entrega dos filmes que foram alugados na alínea i).
- m. Criar uma vista ("vw_customer_emails") que forneça uma lista com os nomes completos dos clientes ("first_name" + "last_name") e os seus emails. A lista deve ser apresentada ordenada pelo número do cliente ("customer_id").
- n. Criar uma nova tabela ("customer_old"), com um esquema igual à da tabela "customer". De seguida, copiar para a nova tabela todos os registos dos clientes da tabela "customer" que já não estejam ativos (active=0). Por fim, remover da tabela "customer" os registos copiados.
- o. Apresentar uma lista com os nomes dos clientes ("first_name" e "last_name") que realizaram alugueres com o funcionário ("staff_id") '1'.
- p. Listar os dados dos clientes cujos países sejam a 'Itália', a 'Espanha' ou a 'Grécia'.
- q. Visualizar os nomes dos filmes que foram alugados durante os fins de semana de '2005'. Ordenar a lista apresentada por título de filme.
- r. Assumindo-se que a margem de lucro dos alugueres dos filmes é de 12,5%, apresentar o valor do lucro obtido pela empresa durante o ano de '2005'.
- s. Listar os 10 filmes mais alugados.
- t. Listar os três melhores clientes – o clientes que mais filmes alugaram.

* * * * *