

# Bases de Dados

2020/2021

1º trabalho de Bases de Dados

- Grupos de 2 alunos.
- Entregar até dia 21 no moodle.
- Discussão na aula prática de dia 21/11
- Entregar:
  - Um relatório num documento pdf com as expressões SQL e as expressões de álgebra relacional com as alíneas do enunciado.
  - Mais
  - 2 Ficheiros com as instruções SQL em txt: um para criar a BD e outro com a resposta às perguntas.
- Atenção; Trabalhos iguais (total ou parcialmente) são anulados

**Pretende-se desenvolver uma base de dados** para gerir a informação de uma rede social de *Fãs de Policiais*.

Para gerir a rede é necessário representar os dados sobre: os membros, livros policiais, géneros de livros, amigos e gostos.

<b>MEMBRO</b>	Sobre os membros pretende-se registar: o nome, um identificador único para cada membro, o país onde nasceu, a cidade onde vive e a data de Nascimento.
<b>AMIGO</b>	Os membros têm amigos, e é na relação amigos que se representa a amizade entre dois membros, esta relação não deve conter tuplos simétricos, se o membro oleitor é amigo do membro odetective na relação amigos ou existe o tuplo (oleitor,odetective) ou o tuplo (odetective,oleitor ).
<b>GOSTA</b>	Para cada membro representam-se os livros que leram e gostaram na relação gosta.
<b>LIVRO</b>	A informação sobre os livros da rede é representada na relação livro que representa um livro com o título e o isbn. Na relação genero representam-se os generos (policial, drama, romance, ...) de cada livro. Todos os livros têm um ou mais géneros. A relação autoria tem a informação sobre a autoria das obras, um obra (livro) tem um ou mais autores). A relação autor representa a informação sobre cada autor: o nome, um código único para cada autor e o país onde nasceu,

membro(Nome, IdMemb, Pais, Cidade, DataNasc)  
amigo(IdMemb, IdMemb)  
gosta(IdMemb,ISBN)  
livro(ISBN,Titulo)  
genero(ISBN,Genero)  
autoria(ISBN,Coda)  
autor(Coda,Nome,Pais)

1. Indique as chaves primárias, candidatas e estrangeiras de cada relação.

2. Indique os comandos SQL para a criação das tabelas que constituem esta base de dados. E construa esta base de dados no PostGres.
3. Indique as expressões em SQL para inserir a seguinte informação na sua base de dados.
  - (a) 20 membros (coloque valores adequados nos atributos)
  - (b) 10 livros e 5 autores. Cada autor deve ter pelo menos 2 livros. Um dos livros deve ter pelo menos 3 autores e outro 2 autores. Todos os livros devem ter o género policial e pelo menos mais um (drama, romance, ...).
  - (c) 1 membro deve ser amigo de todos os outros membros. 5 membros devem ter pelo menos 3 amigos.
  - (d) todos os membro devem gostar de pelo menos 1 livro. Pelo menos 1 membro deve gostar de todos os livros de um autor.
  - (e) Em todas as perguntas abaixo o resultado devem ter no mínimo um tuplo. Para isso deverá inserir mais valores nas suas tabelas de forma a garantir que a resposta não é vazia.
4. Indique a expressão em SQL e em Álgebra Relacional para responder às seguintes perguntas:
  - (a) Qual é o nome dos autores de obras do género drama? (se não inseriu o género drama, insira e insira também este géro em pelo menos uma obra)
  - (b) Qual o nome dos membros que gostam de livros da Agatha Christie? (se não inseriu a autora insira e insira também um gosto de um membro numa obra da autora)
  - (c) Qual o nome dos membros que gostam de um livro de um autor que nasceu no seu país?
  - (d) Quais os membros que não gostam de algum livro da Agatha Christie?
  - (e) Quais os membros que não são amigos do membro com o idMemb oleitor? (se o membro não existe insira-o e coloque-lhe 2 amigos)
  - (f) Qual o nome dos amigos do oleitor que são mais jovens que ele?
  - (g) Qual o nome dos membros que gostam de livros da Agatha Christie e do Francisco José Viegas? (ajuste os dados na sua base de dados para que exista pelo menos um membro a gostar dos dois livros)
  - (h) Qual o nome dos membros que gostam de livros da Agatha Christie ou do Francisco José Viegas?
  - (i) Quantos amigos tem o membro oleitor?
  - (j) Qual é o membro que tem mais amigos?
  - (k) Qual o nome dos membros que são amigos do membro que gosta de mais livros

- (l) Para cada livro indique o número de géneros.
- (m) Para cada livro indique o número de géneros e o número de gostos.
- (n) Para cada autor indique o número de livros, o número de géneros e o número de gostos.
- (o) Para cada membro, nome, indique o número de amigos e o número de livros de que gosta.
- (p) Qual o nome dos membros que são amigos de todos os membros?
- (q) Quais os títulos dos livros de que todos os amigos do leitor gostam?