

Bases de Dados

2022/203

1º trabalho de Bases de Dados

- Grupos de 2 alunos.
- Entregar até dia 26/10 no moodle.
- Entregar:
 - Relatório, um documento pdf. Deve incluir todas as perguntas e respostas as todas as alíneas do enunciado.
 - Um ficheiro txt com as instruções em Sql para criar a BD
 - Um ficheiro txt com as instruções sql com as respostas às alíneas do enunciado
 - * Atenção; Trabalhos iguais (total ou parcialmente) são anulados
 - * Avaliação:
 - 20% - Apresentação do relatório
 - 40% - Correção das respostas no relatório
 - 40% - Correção do código SQL nos ficheiros txt

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

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

Sobre os membros pretende-se registar: o nome, um identificador único para cada membro, o país onde nasceu, e a cidade onde vive. 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).

Para cada membro representam-se os livros que leram ou gostaram nas relações leu e gosta. Um membro só pode gostar dos livros que já leu.

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 géneros (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, uma 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)
 amigo(IdMemb1, IdMemb2)
 gosta(IdMemb,ISBN)
 leu(IdMemb,ISBN)
 livro(ISBN,Titulo)
 genero(ISBN,Genero)
 autoria(ISBN,Coda)
 autor(Coda,Nome,Pais)

1. Indique as chaves candidatas, primárias, 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 todos os membros devem ter lido pelo menos 3 livros.
 - (e) Em todas as perguntas abaixo, o resultado deve 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 romance
 - (b) Quais os membros que leram um livro do José Saramago?
 - (c) Qual o nome dos membros que leram e gostaram de livros do género romance ?
 - (d) Qual o nome dos membros que leram e não gostaram de um livro?
 - (e) Qual o nome dos amigos do membro com o idMemb oleitor que gostaram de um livro de José Saramago?
 - (f) Quais os membros que não são amigos do membro com o idMemb oleitor?

- (g) Qual o nome dos membros que gostam de livros do Lobo Antunes 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) Quantos amigos tem o membro oleitor?
- (i) Qual é o membro que tem mais amigos?
- (j) Qual é o membro que gosta de mais livros?
- (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?