

Bases de Dados

2020/2021

2º trabalho de Bases de Dados

- Grupos de 2 alunos.
- Entregar até dia 16/1 no moodle.
- Entregar:
 - Um relatório num documento pdf com o diagrama ER, o esquema das relações, as instruções SQL para criar as tabelas da BD e 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 inserir os dados e outro com a resposta às perguntas.
- Pode submeter ficheiros .zip ou .tar
- 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 Culinária* para partilha e recomendação de receitas.

Para gerir a informação na rede é necessário representar os dados sobre: os membros, receitas, amigos e 'gostos'.

Sobre os membros pretende-se registar: o nome, o username que é um identificador único para cada membro, o país onde nasceu, a cidade onde vive e a data de nascimento. Os membros têm amigos, se o membro A é amigo do membro B então B também é amigo de A. Os membros têm receitas e podem colocar gostos nas receitas de outros membros.

Uma receita tem um Nome; um identificador único que identifica cada receita; uma lista de ingredientes com o nome do ingrediente (farinha, arroz, pato, ovos, etc) a quantidade e a unidade (grama, chávena, colher de sopa, etc); um texto com uma descrição; uma ou mais fotografias (represente uma fotografia com uma sequência de caracteres, um url qualquer que não precisa de ser de uma fotografia).

As receitas podem ser de sobremesas, entradas, ou pratos principais. Os pratos principais têm sempre o número de porções indicado (ex: 2, 4 ou 6 pessoas). As sobremesas e as entradas não indicam o número de porções. As sobremesas têm sempre a facilidade (fácil, médio, difícil), os outros tipos de receitas não indicam a facilidade. Todas as receitas têm o tempo de confeção e o custo (\$, \$\$, \$\$\$) e um nível que corresponde ao valor médio dos 'gostos'. Um 'gosto' pode ter um valor entre 1 e 3 estrelas.

1. Para o problema acima, construa um diagrama Entidade-Relação que descreva a informação. No diagrama não se esqueça de indicar as restrições das relações e as chaves primárias das entidades.

2. Transforme o Diagrama E-R num conjunto de esquemas de relações. Nas relações não se esqueça de indicar as chaves primárias e as estrangeiras.
3. Indique os comandos SQL para a criação das tabelas que constituem esta base de dados. E construa esta base de dados no PostGres.
4. Povoamento da Base de Dados

Indique as expressões em SQL para inserir a seguinte informação na base de dados.

Receitas - mínimo 21 receitas, mínimo 4 receitas de cada tipo, vá ao google e retire a informação das receitas. Duas receitas devem ter 4 fotografias (4 urls sem significado).

Membros - mínimo 10 membros, cada membro deve ter no mínimo 2 amigos, duas receitas e gostar de pelo menos duas receitas de um amigo.

Complete a informação de forma a que a resposta às questões abaixo não seja uma tabela vazia.

5. Indique as expressões em SQL e em Álgebra Relacional para obter a seguinte informação na sua base de dados.
 - (a) Quais as Receitas com Pato?
 - (b) Quais as Receitas que não têm Pato?
 - (c) Quais os membros que têm receitas com Pato?
 - (d) Quais os amigos dos membros que têm receitas com Pato?
 - (e) Quais os membros que dão mais de 1 estrela a Receitas com Pato?
 - (f) Quais os membros que têm receitas com Ovos e Amêndoa?
 - (g) Quais os membros que têm receitas com Pato ou Perú?
 - (h) Quais são as sobremesas que tem mais fotografias?
 - (i) Quais são os membros que dão 3 estrelas a todas as entradas com cogumelos?
 - (j) Qual é o membro que tem mais gostos com 3 estrelas dos seus amigos nas suas receitas?
 - (k) Para cada Sobremesa rápida que usa chocolate indique o número de gostos com 3 estrelas e o custo.
 - (l) Quantas sobremesas têm o nome mousse de chocolate e têm mais de cinco membros que deram 2 ou mais estrelas?
 - (m) Sabendo que uma receita pode ser recomendada a um membro se todos os seus amigos a avaliaram com duas ou mais estrelas. Indique quais são as receitas recomendadas ao membro Manuel Silva.