

21053 - Fundamentos de Bases de Dados
2013-2014
e-fólio B
Resolução e Critérios de Correção

**PARA A RESOLUÇÃO DO E-FÓLIO, ACONSELHA-SE QUE LEIA
ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1) O e-fólio é constituído por 3 perguntas. A cotação global é de 3 valores.
- 2) O e-fólio deve ser entregue num único ficheiro PDF, não zipado, 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 deve seguir a normal “eFolioB” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>
- 5) 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.
- 6) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 7) A legibilidade, a objectividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

A informação da avaliação do estudante está contida no **vetor das cotações**:

Questão: 1.1 1.2 2.1 2.2 3

Cotação: 10 5 5 5 5 décimas

1) Considere a seguinte base de dados de uma cozinha de um grande restaurante, que inclui uma componente com as receitas e a informação sobre as existências em “stock”:

Receitas (idReceita -> nomeReceita, descrição)

Ingredientes (idIngrediente -> nomeIngrediente, propriedades)

IngredientesReceitas (idReceita, idIngrediente -> quantidade, unidade)

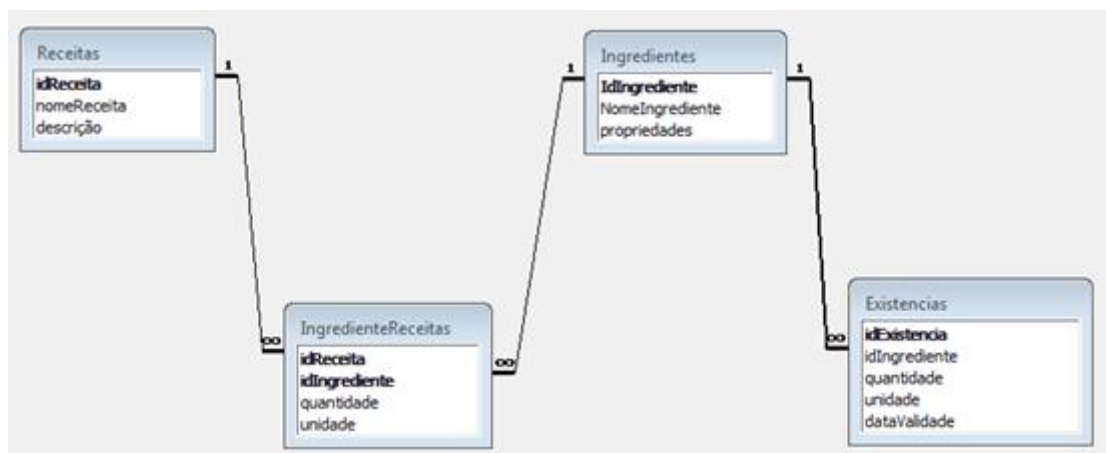
Existências (idExistencia -> idIngrediente, quantidade, unidade, dataValidade)

1.1) Defina as chaves estrangeiras da base de dados. De seguida, desenhe a base de dados relacional correspondente ao modelo anterior, em que nas ligações de 1:N, a tabela com uma única linha é desenhada em cima e da tabela com várias linhas é desenhada por baixo.

Resposta:

Definição de chave estrangeira: chave que é chave principal numa outra tabela. As chaves estrangeiras da base de dados são as seguintes:

- IngredienteReceitas.idReceita
- IngredienteReceitas.idIngrediente
- Existencias.idIngrediente



Critérios de correção:

- definição da tabelas das chaves estrangeiras (5 décimas)
- visualização em que nas ligações de 1:N, a tabela com uma única linha é desenhada em cima e da tabela com várias linhas é desenhada por baixo (5 décimas)
- (P1) penalização de 5 décimas para ligações cíclicas

1.2) Considere todas as ligações "Restrict" e complete a seguinte Matriz Tabelas versus Operadores.

	Inserir	Apagar	Alterar
Receitas	Sem restrições	Elimina se e só se não existirem registros relacionados na tabela IngredientesReceita	Altera se e só se não existirem registros relacionados na tabela IngredientesReceita
Ingredientes	Sem restrições	Elimina se e só se não existirem registros relacionados na tabela IngredientesReceita e na tabela Existências	Altera se e só se não existirem registros relacionados na tabela IngredientesReceita e na tabela Existências
Ingredientes Receitas	Insere se e só se existe relação com (Receitas.idReceita) e se existe (Ingredientes.idIngrediente)	Sem restrições	Altera se e só se existe relação com (Receitas.idReceita) e se existe (Ingredientes.idIngrediente)
Existências	Insere se e só se existe relação com (Ingredientes.idIngrediente)	Sem restrições	Altera se e só se existe relação com (Ingredientes.idIngrediente)

Crerios de correção:

- preenchimento completo (5 drcimas)
- erros e omissões (-2 ou -3 drcimas)

2) Considere a mesma base de dados da alínea anterior e exprima em Álgebra Relacional as seguintes consultas:

2.1) Que receitas existem sem açúcar?

$$\begin{array}{c} A \\ | \\ \prod \text{idReceita} \\ | \\ \sigma \text{idIngrediente} = \text{"açúcar"} (\text{IngredientesReceitas}) \end{array}$$

Resposta final 2.1: Receitas.idReceitas - A

2.2) Tenho ingredientes para fazer leite-creme?

E - Existencias

IR - IngredienteReceitas

$$\begin{array}{c} \prod \text{E.quantidade} - \text{IR.quantidade} \\ \text{AS Sobraram_as_seguintes_quantidades} \\ | \\ \sigma \text{idReceita} = \text{"leite-creme"} \\ | \\ (\text{E} \bowtie \text{IR}) \text{E.idIngrediente} = \text{IR.idIngrediente} \end{array}$$

CrITÉRIOS de correção:

- resposta 2.1 (5 décimas)
- resposta 2.2 (5 décimas)
- erros e omissões (-2 ou -3 décimas)
- redundâncias (-1 ou -3 décimas)

3) Considere a seguinte tabela:

Contactos = (id -> nome, morada, codpostal, telemóvel, telefone, email, www)

Pretende-se criar uma consulta tão flexível quanto possível que permita consultar todos os atributos, como por exemplo:

- todos os atributos onde apareça o nome “santos”:

	id	nome	apelido	morada
	1	luis	cavique santos	rua prof
	4	josé	coelho	santos
▶	5	jorge	santos	telheiras

- todos os atributos que começam por 96:

	id	nome	apelido	morada	codpostal	telemovel	telefone
▶	1	luis	cavique santos	rua prof	1600	969401234	969401234
	2	paulo	shirley	campo grande	1400	217375422	961231234
	3	vitor	rocio	alcobaça	9600		

Resposta:

```
SELECT *  
FROM agenda  
WHERE nome Like X  
OR apelido Like X  
OR morada Like X  
OR codpostal Like X  
OR telemovel Like X  
OR telefone Like X  
OR email Like X  
OR www Like X;
```

Critérios de correção:

- resposta correta (5 décimas)
- indentação não adequada (-2 ou -3 décimas)
- erros e omissões (-2 ou -3 décimas)
- redundâncias (-1 ou -3 décimas)