

U.C. 21053

Fundamentos de Bases de Dados

2018-2019

INSTRUÇÕES

- O e-fólio é constituído por 6 alíneas com cotação de 0,5 valores cada. A cotação global é de 3 valores.
- 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.
- Não são aceites e-fólios manuscritos, i.e. tem penalização de 100%.
- O nome do ficheiro deve seguir a normal “eFolioA” + <nº estudante> + <nome estudante com o máximo de 3 palavras>
- 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.
- A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades serão penalizadas.

1) Considere a seguinte tabela de doadores e recetores de sangue com 8 tipos de sangue: A, B, AB e O com fator Rh positivo e negativo. Note que nem todos os tipos de sangue são compatíveis.

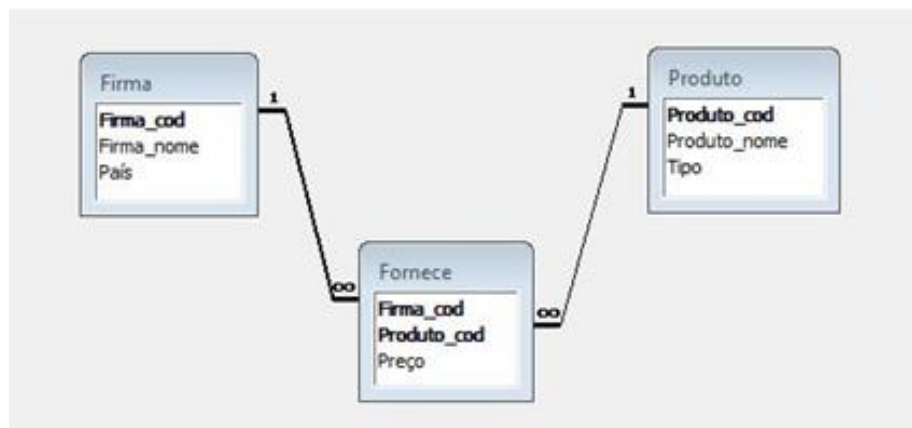
Doutíssima		Doadores							
		O -	O +	B -	B +	A -	A +	AB -	AB +
Receptores	AB +	🩸	🩸	🩸	🩸	🩸	🩸	🩸	🩸
	AB -	🩸		🩸		🩸		🩸	
	A +	🩸	🩸			🩸	🩸		
	A -	🩸				🩸			
	B +	🩸	🩸	🩸	🩸				
	B -	🩸		🩸					
	O +	🩸	🩸						
	O -	🩸							

Arte: Shutterstock

Considere ainda uma base de dados de um conjunto de bancos de sangue com dadores e pacientes em que a quantidade de sangue é medida em litros:

- bancoSangue (idBanco-> nome, morada, contactos)
- doador (idDoador -> nome, morada, contactos, tipoSangue, dataNascimento)
- paciente (idPaciente -> nome, morada, contactos, tipoSangue, dataNascimento)
- doadorBanco (idDoador, idBanco -> data, quantidade)
- pacienteBanco (idPaciente, idBanco -> data, quantidade, tipoSangue, motivo)

1.1) Defina chave principal e chave estrangeira. Crie chaves substitutas (“surrogate key”) nas tabelas dadorBanco e pacienteBanco. Represente graficamente a base de dados relacional, com as respetivas tabelas e ligações de chaves estrangeiras. Siga a seguinte regra para a representar: 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, conforme na figura seguinte:



1.2) Exprima em SQL as consultas com a seguinte indentação. Evite, ainda, as cláusulas WITH, TOP e LIMIT:

```
SELECT.....  
FROM .....  
WHERE.....  
AND.....(SELECT.....  
          FROM.....  
          WHERE.....  
GROUP BY .....  
HAVING .....
```

1.2.a) Quais os nomes dos doadores com sangue do tipo ‘doador universal’, O-, e com sangue do tipo ‘recetor universal’, AB+ ?

- utilize uma união
- utilize outra forma

1.2.b) Quais os pacientes que receberam sangue incompatível? Por exemplo, um paciente A+ receber sangue B-. Pode criar uma nova tabela de incompatibilidades.

- utilize sub-consultas com cláusula IN
- utilize sub-consultas com cláusula EXISTS

1.2.c) Quais os pacientes que receberam mais litros de sangue que a média dos pacientes?

2) Exprima em SQL as operações de manipulação da base de dados. Considere as regras definidas nas alíneas anteriores.

2.a) apague todos os doadores, da tabela doadores, que nunca doaram sangue;

2.b) na tabela doadores, crie um novo atributo com a quantidade de litros doados e atualize o referido atributo.