

[Minha página principal](#) ► [Bases de Dados](#) ► [Exame](#) ► [Exame BDAD - Época Normal \(PT\)](#)

Data de início Quinta, 16 Junho 2016, 13:41

Estado Teste enviado

Data de submissão: Quinta, 16 Junho 2016, 16:11

Tempo gasto 2 horas 30 minutos

Nota 14,0 de um máximo de 20,0 (70%)

Pergunta 1

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

Destacar pergunta

Uma associação reflexiva representa:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. uma associação que representa a relação "é um"/"é uma"
- ☐ b. uma associação envolvendo outra associação
- ☐ c. Não quero responder
- ☒ d. uma associação envolvendo a mesma classe mais do que uma vez ✓
- ☐ e. uma associação entre uma classe e a sua super-classe

A resposta correta é: uma associação envolvendo a mesma classe mais do que uma vez

Pergunta 2

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

Destacar pergunta

Se a 3ª Forma Normal pode ser descrita como "cada atributo depende da chave, de toda a chave e de nada para além da chave", a 1FN seria descrita como:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. cada atributo depende da chave e de nada para além da chave
- ☒ b. cada atributo depende da chave ✓
- ☐ c. Não quero responder
- ☐ d. cada atributo depende da chave, de toda a chave
- ☐ e. cada atributo depende de nada para além da chave

A resposta correta é: cada atributo depende da chave

Pergunta 3

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

Destacar pergunta

Qual a expressão em álgebra relacional equivalente à seguinte consulta SQL:

SELECT c1, MAX(c2) FROM T1 NATURAL JOIN T2 WHERE c3=5 GROUP BY c1;

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. $\pi_{(c1, MAX(c2))}(\sigma_{(c3=5)}(T1 \bowtie T2))$ ✓
- ☐ b. Não quero responder
- ☐ c. $\pi_{(c1, MAX(c2))}(\sigma_{(c3=5)}(T1) \bowtie T2)$
- ☐ d. $\sigma_{(c3=5)}(\pi_{(c1, MAX(c2))}(T1 \bowtie T2))$
- ☐ e. $MAX_{(c2)}(\pi_{(c1)}(\sigma_{(c3=5)}(T1) \bowtie T2))$

A resposta correta é: $\pi_{(c1, MAX(c2))}(\sigma_{(c3=5)}(T1 \bowtie T2))$

Pergunta 4

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

🚩 Destacar pergunta

Tendo a chave primária já definida, como se define uma segunda chave candidata em LDD-SQL?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Não quero responder
- ☐ b. Com a cláusula PRIMARY KEY
- ☐ c. Com a cláusula FOREIGN KEY
- ☒ d. Com a cláusula UNIQUE ✓
- ☐ e. Com uma das cláusulas PRIMARY KEY ou UNIQUE

A resposta correta é: Com a cláusula UNIQUE

Pergunta 5

Incorreto

Pontuou -0,1 de 0,5

🚩 Destacar pergunta

Uma vista

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. pode ser usada como qualquer tabela
- ☐ b. Não quero responder
- ☐ c. pode ser usada como qualquer tabela, exceto só permitir inserção de registos se não juntar várias tabelas
- ☐ d. pode ser usada como qualquer tabela, exceto para operações de DELETE
- ☒ e. só pode ser usada como tabela se for materializada ✗

A resposta correta é: pode ser usada como qualquer tabela, exceto só permitir inserção de registos se não juntar várias tabelas

Pergunta 6

Incorreto

Pontuou -0,1 de 0,5

 Destacar pergunta

As linguagens PSM:

Selecione uma opção de resposta:


- ☒ a. permitem que o sistema de gestão de bases de dados execute código escrito em linguagens de programação (ex. C, Java) ✖
- ☐ b. Não quero responder
- ☐ c. permitem a implementação em bases de dados relacionais de operações de natureza não declarativa (isto é, dificilmente implementáveis em SQL)
- ☐ d. facilitam a utilização em linguagens de programação de persistent stored modules escritos em SQL
- ☐ e. permitem usar instruções de linguagens de programação (ex. C, Java) em SELECTs

A resposta correta é: permitem a implementação em bases de dados relacionais de operações de natureza não declarativa (isto é, dificilmente implementáveis em SQL)

Pergunta 7

Incorreto

Pontuou -0,1 de 0,5

 Destacar pergunta

Um ponto de verificação (checkpoint) serve para:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Não quero responder
- ☐ b. definir um momento em que a base de dados está consistente
- ☐ c. criar uma cópia de segurança
- ☐ d. registar um commit
- ☒ e. determinar quais as transações ainda incompletas ✖

A resposta correta é: definir um momento em que a base de dados está consistente

Pergunta 8

Incorreto

Pontuou -0,1 de 0,5

 Destacar pergunta

A forma tradicional de implementar escalabilidade dos servidores de base de dados:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. é a vertical, que consiste implementação de vários níveis de servidores para armazenar todos os dados ✖
- ☐ b. é a horizontal, que consiste na partição dos dados, o que implica a compra de hardware mais poderoso

- ☐ c. é a horizontal, que consiste na partição dos dados, o que permite suportar a base de dados em hardware menos poderoso
- ☐ d. Não quero responder
- ☐ e. é a vertical, que consiste na compra de hardware mais poderoso para armazenar todos os dados

A resposta correta é: é a vertical, que consiste na compra de hardware mais poderoso para armazenar todos os dados

Pergunta 9

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

 Destacar pergunta

Uma diferença essencial entre uma base de dados e um armazém de dados é que

Selecione uma opção de resposta:


- ☐ a. ambos optimizam a velocidade de acesso de formas diferentes: a primeira minimiza a redundância enquanto o segundo a maximiza
- ☐ b. ambos optimizam a velocidade de acesso de formas diferentes: a primeira maximiza a redundância enquanto o segundo a minimiza
- ☒ c. a primeira minimiza a redundância enquanto que o segundo utiliza a redundância para otimizar a velocidade de consulta ✓
- ☐ d. Não quero responder
- ☐ e. a primeira maximiza a redundância enquanto que o segundo a minimiza para otimizar a velocidade de consulta

A resposta correta é: a primeira minimiza a redundância enquanto que o segundo utiliza a redundância para otimizar a velocidade de consulta

Pergunta 10

Correto

Pontuou 0,5 de 0,5

 Destacar pergunta

A avaliação do desempenho de um algoritmo num problema de previsão, costuma envolver a divisão dos dados em

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 10 sub-conjuntos, 5 para obter o modelo e os restantes para medir o seu desempenho preditivo
- ☐ b. 2 sub-conjuntos, em que o primeiro é usado para induzir o modelo, sendo o seu desempenho medido no conjunto completo
- ☐ c. 5 sub-conjuntos, usando o primeiro para obter um modelo, e avaliando-o no segundo; depois induzir outro modelo no segundo, e avaliando-o no terceiro; e assim sucessivamente
- ☒ d. 2 sub-conjuntos, em que um serve para obter o modelo e outro para medir o seu desempenho preditivo ✓
- ☐ e. Não quero responder

A resposta correta é: 2 sub-conjuntos, em que um serve para obter o modelo e outro para medir o seu desempenho preditivo

Informação

🚩 Destacar pergunta

Considere o esquema relacional $R(A,B,C,D,E,F,G,H)$ e as seguintes dependências funcionais: $ABC \rightarrow DGH$; $F \rightarrow B$; $B \rightarrow E$; $G \rightarrow H$.

Pergunta 11

Correto

Pontuou 1,0 de 1,0

🚩 Destacar pergunta

Qual das seguintes dependências funcionais não pode ser obtida?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. $AFC \rightarrow D$
- ☐ b. $AF \rightarrow E$
- ☐ c. Não quero responder
- ☒ d. $AF \rightarrow D$ ✓
- ☐ e. $ACD \rightarrow D$

A resposta correta é: $AF \rightarrow D$

Pergunta 12

Respondida

Pontuou 0,3 de 1,0

🚩 Destacar pergunta

Verifique se relação R se encontra na forma normal de Boyce-Codd. Justifique.

$ABC \rightarrow D$

$ABC \rightarrow G$

$ABC \rightarrow H$

$F \rightarrow B$

$B \rightarrow E$

$G \rightarrow H$

chave candidata (A,F,C) .

Não se encontra na forma de Boyce-Codd pois a dependência funcional $G \rightarrow H$ não é necessária, isto pq com ABC já conseguimos obter H .


Comentário:

-justificação incompleta/incorreta

Pergunta 13

Respondida

Pontuou 3,3 de 5,0

 Destacar pergunta

Construa um modelo concetual de dados em UML para armazenar a informação associada a uma rede de lojas comerciais. Indique todas as restrições que possam ser úteis para a construção da base de dados.

Os responsáveis por uma rede de lojas comerciais pretendem construir um sistema informático para gerir toda a informação associada às lojas, aos produtos, aos fornecedores e aos clientes. O sistema deve permitir registar informação sobre os produtos, nomeadamente o nome, uma descrição, o preço de venda atual (que é o mesmo em todas as lojas), e a categoria do produto (p.e. alimentação, limpeza, congelados, etc). Importa também permitir o registo dos diversos fornecedores que disponibilizam cada um dos produtos, bem como o preço praticado por cada um. Cada produto pode ser disponibilizado por mais do que um fornecedor.


O sistema deve manter informação detalhada sobre os fornecedores. As encomendas de produtos aos fornecedores são geridas centralmente e é necessário registar, para cada encomenda, qual o fornecedor, quais os produtos encomendados, e qual a quantidade e preço de cada um.

Sobre cada loja, deve ser possível registar, para além dos contactos e localização física da loja, os produtos e respetiva quantidade existente em armazém. Importa também registar as compras realizadas na loja por cada cliente. O sistema deve permitir manter um registo global de todos os clientes e sobre cada compra é necessário registar a loja onde se realizou e qual o produto (e preço) do produto comprado.

Feito em papel.

Comentário:

Informação

 Destacar pergunta

Os estudantes da FEUP decidiram organizar a sua rede social usando uma base de dados com o seguinte modelo relacional:

Curso (ID, nome)

Estudante (ID, nome, curso->Curso, anoCurricular)

Amizade (ID1->Estudante, ID2->Estudante)

O estudante com *ID1* é amigo do estudante com *ID2*. Como as amizades são mútuas, se (176, 9) está na tabela Amizade, (9, 176) também está.

A execução das interrogações deve ser feita numa base de dados SQLite criada com as instruções SQL existentes no ficheiro redesocial.sql.

Deve escrever a interrogação usando SQL. Como as interrogações serão executadas usando SQLite, devem ser compatíveis com a sintaxe SQL suportada pelo SQLite.


Para cada interrogação é apresentada a resposta esperada para a base de dados associada ao ficheiro redesocial.sql. Esta informação deve ser utilizada para validar a resposta antes de a submeter. Por omissão, a saída do SQLite só apresenta colunas com 10 caracteres. O número de caracteres de cada coluna pode ser ajustado utilizando o comando:

.width <num caracteres coluna 1> < num caracteres coluna 2> ...

Pergunta 14

Respondida

Pontuou 1,0 de 1,0

 Destacar pergunta

Liste o nome de cada estudante inscrito no 3º ano curricular, seguido do nome do curso em que está inscrito.

Estudante	Curso
Carla Silva	MIEIC
Joana Teixeira	MIEEC
Carlos Rodrigues	MIEIC
Sergio Carvalho	MIEEC


```
SELECT Estudante.nome as Estudante, Curso.nome FROM Estudante, Curso
WHERE Estudante.curso=Curso.ID AND Estudante.anoCurricular=3;
```

Comentário:

Pergunta 15

Respondida

Pontuou 1,0 de 1,0

 Destacar pergunta

Liste o nome dos estudantes com mais de 3 amigos.

nome
Carla Silva
Mafalda Pimentel
Gabriel Maria

```
SELECT nome FROM Estudante, Amizade
WHERE ID1=ID
GROUP BY ID1
HAVING COUNT(*) > 3;
```

Comentário:

Pergunta 16

Respondida

Pontuou 1,5 de 1,5

 Destacar pergunta

Liste o nome e ano curricular dos estudantes que só têm amigos do mesmo ano curricular. Devolva os resultados ordenados por ano curricular e depois por nome dentro de cada ano curricular. Não devem ser devolvidos os estudantes que não têm amigos.

Nome	Ano Curricular
Ana Lopes	1
Diogo Teixeira	2
Maria Felisberta	2

Carlos Rodrigues3


```
SELECT Nome, anocurricular FROM ESTUDANTE
WHERE ID NOT IN
(SELECT ID1 FROM ESTUDANTE, (SELECT ID1, ID2, anocurricular FROM ESTUDANTE, amizade where
ID1=ID) as t1
WHERE ID2=ID AND t1.anocurricular!=estudante.anocurricular)
AND ID IN (select ID1 from amizade WHERE ID=ID1) ORDER BY anocurricular, nome;
```

Comentário:

Pergunta 17

Respondida

Pontuou 1,5 de 1,5

 Destacar pergunta

Liste os identificadores dos amigos em 3º grau do Miguel Sampaio. Um amigo em 3º grau é um amigo de um amigo de um amigo. A listagem não deve ter tuplos repetidos.

ID
201101661
201101689
201101782
201101934


```
SELECT DISTINCT ID2 as ID FROM amizade WHERE ID1 IN
(SELECT ID2 FROM amizade where ID1 IN
(SELECT amizade.ID2 FROM amizade, estudante WHERE amizade.ID1=estudante.ID AND
estudante.nome LIKE 'Miguel Sampaio'));
```

Comentário:

Pergunta 18

Respondida

Pontuou 1,0 de 1,5

 Destacar pergunta

Indique o nome e ano curricular do(s) estudante(s) que tem o maior número de amigos.

nome	anoCurricular
Gabriel Maria	1

```
SELECT NOME, anocurricular FROM estudante,
(SELECT ID as IDtomatch, max(numeroamizades) from estudante,
(SELECT ID1, count(*) as numeroamizades from amizade group by ID1)
WHERE ID1=ID)
WHERE ID=IDtomatch;
```




19

Mostrar uma página de cada vez

Terminar revisão

Gestão e manutenção da plataforma Moodle U.PORTO da responsabilidade da unidade de Tecnologias Educativas. Mais informações:
apoio.elearning@uporto.pt | +351 22 040 81 91 | <http://elearning.up.pt>



Based on an original theme created by Shaun Daubney | moodle.org