

BD AT1 - 2022 Sessão 2 - Época Normal

Opens: Sexta, 6 de Maio de 2022 às 11:10

Closes: Sexta, 6 de Maio de 2022 às 12:15

Aviso: Durante a realização deste momento de avaliação só é permitido utilizar o browser Web para acesso ao teste. Não é permitido acesso a outras páginas Web, nem o uso de redes sociais, sistema partilhado de ficheiros, gravação ou acompanhamento remoto da sessão. Qualquer situação deste tipo será classificada como fraude.

O teste inclui questões do seguinte tipo:

- V/F - 29 + 1 extra (0,5 valores/cada);
- Escolha múltipla - 3 (0,75 valores/cada);
- Resposta ao exercício em Papel (final).

As respostas erradas serão penalizadas da seguinte forma:

- V/F
 - 25% de penalização nas primeiras 5 respostas erradas;
 - 50% de penalização nas restantes (>5).
- Escolha múltipla
 - 25% de penalização nas respostas erradas.

Tentativas permitidas: 1

Atenção! É proibido mudar de dispositivo durante a tentativa de resposta a este teste. Tenha em atenção que após o início da tentativa de resposta, qualquer ligação a este teste utilizando outros computadores, dispositivos e navegadores será bloqueada. Não feche a janela do navegador até o fim da tentativa, caso contrário não será capaz de responder a este teste até ao fim.

Para resolver o teste necessita da senha

Tempo limite: 55 minutos

Lamentamos mas este teste não está disponível

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

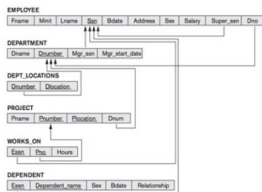
Terminar tentativa

Pergunta 1

Por responder

Nota: 0,75

⚑ Marcar pergunta



Tempo restante 0:53:43

Qual das seguintes expressões de álgebra relacional (AR) retorna o número de funcionários por género?

- ☐ a. $Ssn, Sex \rightarrow \text{sum}(Fname) \text{ (employee)}$
- ☐ b. $Sex \rightarrow \text{sum}(Fname) \text{ (employee)}$
- ☒ c. $Sex \rightarrow \text{count}(Ssn) \text{ (employee)}$
- ☐ d. $Ssn, Sex \rightarrow \text{count}(Ssn) \text{ (employee)}$

Limpar a minha escolha

Pergunta 2

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

Em SQL Server, não é possível utilizar o comando "CREATE DOMAIN".

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 3

Por responder

Na definição de uma chave estrangeira a opção "ON DELETE SET NULL" atualiza a chave primária (a referenciada) com NULL caso a chave estrangeira seja eliminada.

Pergunta 3

Por responder

Nota: 0,50

Marcar pergunta

Na definição de uma chave estrangeira a opção "ON DELETE SET NULL" atualiza a chave primária (a referenciada) com NULL caso seja eliminada.

Tempo restante 0:49:02

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Falso
☐ b. Verdadeiro

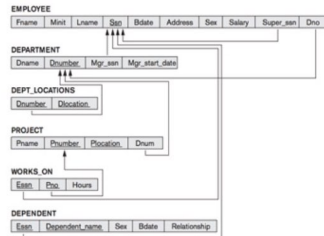
Limpar a minha escolha

Pergunta 4

Por responder

Nota: 0,75

Marcar pergunta



Qual das seguintes expressões de álgebra relacional (AR) retorna, para cada departamento, o seu nome e o salário médio dos seus funcionários do sexo feminino?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. $dname \bowtie avg(salary) (\sigma sex='F' (employee \bowtie ssn=mgr_ssn department))$
☐ b. $dname \bowtie avg(salary) (\pi sex='F' (employee \bowtie dno=dnumber department))$
☐ c. $\sigma sex='F' ((dno \bowtie avg(salary) employee) \bowtie dno=dnumber department)$
☒ d. $dname \bowtie avg(salary) (\sigma sex='F' (employee \bowtie dno=dnumber department))$

Pergunta 5
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Pergunta 6
Por responder
Nota: 0,50
🚩 Marcar pergunta

Tempo restante 0:47:34

Parta do princípio que as relações R e S existem, e os atributos atx e aty são inteiros.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Falso
- ☐ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)

SQL Server suporta a criação de um novo tipo de dados através da instrução CREATE TYPE.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

[Limpar a minha escolha](#)

Pergunta 7

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

Numa consulta, um Left Outer Join retorna os tuplos da tabela da esquerda mesmo quando não exista tuplos correspondentes (que satisfazem o critério de junção) na tabela da direita.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 8

Por responder

Um modelo de rede de base de dados permite a navegação entre registos do mesmo tipo.

- ☐ a. Falso

Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Tempo restante 0:47:29

Pergunta 6

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

SQL Server suporta a criação de um novo tipo de dados através da instrução CREATE TYPE.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 7

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

Numa consulta, um Left Outer Join retorna os tuplos da tabela da esquerda mesmo quando não exista tuplos correspondentes (que satisfazem o critério de junção) na tabela da direita.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 8

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

Um modelo de rede de base de dados permite a navegação entre registos do mesmo tipo.

- ☐ a. Falso
- ☒ b. Verdadeiro

Ir para...

[Página siguiente](#)

Tempo restante 0:45:35

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Pergunta 9
Por responder
Nota: 0.50
⚑ Marcar pergunta

O Modelo Relacional é baseado em teoria de matrizes.

☒ a. Falso
☐ b. Verdadeiro

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

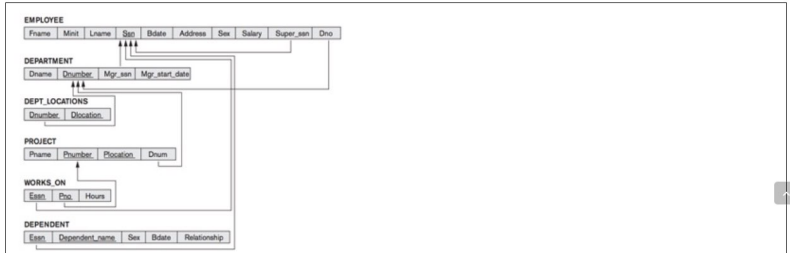
Pergunta 10
Por responder
Nota: 0.50
⚑ Marcar pergunta

No Modelo Relacional, a chave primária é escolhida a partir do conjunto das chaves candidatas.

☐ a. Falso
☒ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)

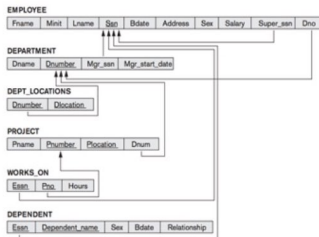
Pergunta 11
Por responder
Nota: 0.75
⚑ Marcar pergunta



Qual das seguintes expressões de álgebra relacional (AR) retorna uma lista com o nome dos funcionários e respectivo supervisor?

Pergunta 11
Por responder
Nota: 0,75
Marcar pergunta

Tempo restante 0:42:53



Qual das seguintes expressões de álgebra relacional (AR) retorna uma lista com o nome dos funcionários e respectivo supervisor?

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. π E.fname, E.lname, S.fname, S.lname ((p E employee) \bowtie E.ssn=S.super_ssn (p S employee))
- ☐ b. π E.fname, E.lname, S.fname, S.lname ((p E employee) \bowtie E.ssn=S.ssn (p S employee))
- ☐ c. π E.fname, E.lname, S.fname, S.lname ((p E employee) \bowtie E.super_ssn=S.super_ssn (p S employee))
- ☒ d. π E.fname, E.lname, S.fname, S.lname ((p E employee) \bowtie E.super_ssn=S.ssn (p S employee))

Limpar a minha escolha

Pergunta 12
Por responder
Nota: 0,50
Marcar pergunta

Num Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), um atributo composto pode ter vários valores para a mesma instância da entidade.

- ☐ a. Verdadeiro
- ☒ b. Falso

Limpar a minha escolha

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Pergunta 13

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

No Modelo Relacional, cada relação tem pelo menos uma superchave constituída pelo conjunto de todos os atributos.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
☐ b. Falso

[Limpar a minha escolha](#)

Tempo restante 0:42:13

Pergunta 14

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

No Modelo Relacional, uma chave única é uma chave candidata não eleita como primária.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Falso
☒ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)

Pergunta 15

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

Num Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), as relações recursivas simétricas obrigam a indicar os papéis (roles).

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Verdadeiro
☒ b. Falso

Pergunta 16

Por responder

Nota: 0,50

🚩 Marcar pergunta

Em SQL existe um operador que implemente a operação algébrica de divisão (+).

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Verdadeiro
☒ b. Falso

[Limpar a minha escolha](#)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Pergunta 17

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

A arquitetura típica de um SGBD (Sistema de Gestão de Base de Dados) contempla um módulo que permite otimizar o desempenho das consultas submetidas.

- ☐ a. Falso
- ☒ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Tempo restante 0:41:01

Pergunta 18

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

No Modelo Relacional, uma chave estrangeira não pode ter valor NULL.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Falso
- ☐ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Pergunta 19

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

Em SQL Server o tipo de dados boolean ocupa 1 byte.

- ☒ a. Falso
- ☐ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Pergunta 20

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

Um Sistema de Gestão de Base de Dados (SGBD) permite desenvolver aplicações com uma elevada abstração.

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Navegação do teste

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da
Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Pergunta 21
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta

Num Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), uma relação IS-A com participação total (covering) obriga a que uma entidade de nível superior pertença a, pelo menos, duas subclasses de especialização;

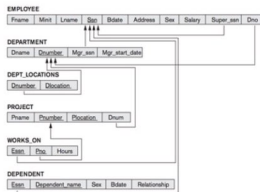
Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Falso
☒ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Tempo restante 0:32:58

Pergunta 22
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta



A expressão de Álgebra Relacional abaixo permite obter os funcionários (Essn) com mais do que dois dependentes e o respectivo nome dos dependentes.

$$\pi \text{ Essn, Dependent_name } (\sigma \text{ nDep} \geq 2 (\gamma \text{ Essn; count(Essn)} \rightarrow \text{nDep (dependent)}))$$

- ☐ a. Verdadeiro
☒ b. Falso

Limpar a minha escolha

Tempo restante 0:32:53

A expressão de Álgebra Relacional abaixo permite obter os funcionários (Essn) com mais do que dois dependentes e o respectivo nome dos dependentes.

π Essn, Dependent_name (σ nDep ≥ 2 (γ Essn; count(Essn) \rightarrow nDep (dependent)))

- ☐ a. Verdadeiro
- ☒ b. Falso

[Limpar a minha escolha](#)

Pergunta 23

Por responder

Nota: 0,50

[Marcar pergunta](#)

O desenho conceptual de uma base de dados é um processo determinístico

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Falso
- ☒ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)

Pergunta 24

Por responder

Nota: 0,50

[Marcar pergunta](#)

Num Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), um relacionamento recursivo é um relacionamento entre duas entidades distintas.

- ☒ a. Falso
- ☐ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)[Ir para...](#)[Página seguinte](#)

Navegação do teste

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Tempo restante 0:29:47

Pergunta 25
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta

Na definição da chave estrangeira a opção "ON UPDATE SET NULL" coloca a chave primária (a referenciada) a NULL caso a chave estrangeira seja alterada.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Falso
☐ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

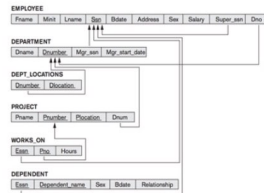
Pergunta 26
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta

Uma chave estrangeira pode ser de um tipo de dados diferente da chave primária (da tabela de onde é importada).

- ☒ a. Falso
☐ b. Verdadeiro

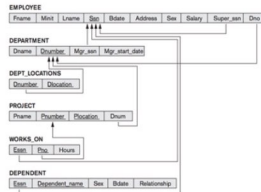
Limpar a minha escolha

Pergunta 27
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta



A expressão de Álgebra Relacional abaixo permite obter o nome dos funcionários que não trabalham para projetos.

Pergunta 27
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta



A expressão de Álgebra Relacional abaixo permite obter o nome dos funcionários que não trabalham para projetos.
 π Fname, Minit, Lname (σ Ssn=null (employee \bowtie Ssn=Essn works_on))

- ☒ a. Falso
☐ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Pergunta 28
Por responder
Nota: 0,50
⚑ Marcar pergunta

Os Diagramas Entidade-Relação (DER) são utilizados para desenho do esquema lógico de base de dados.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Navegação do teste

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Tempo restante 0:21:49

Pergunta 29

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

No Modelo Relacional, o valor de um atributo num tuplo é atómico.

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 30

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

Numa tabela, um atributo definido como UNIQUE pode ter valores NULL.

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. Falso
- ☒ b. Verdadeiro

Limpar a minha escolha

Pergunta 31

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta

No Modelo Relacional, uma chave única não pode ter valor NULL.

- ☐ a. Verdadeiro
- ☒ b. Falso

Limpar a minha escolha

Pergunta 32

Por responder

Nota: 0,50

⚑ Marcar pergunta



☐ a. Verdadeiro

☒ b. Falso

Tempo restante 0:21:46

```

graph TD
    EMPLOYEE[EMPLOYEE]
    DEPARTMENT[DEPARTMENT]
    DEPT_LOCATIONS[DEPT_LOCATIONS]
    PROJECT[PROJECT]
    WORKS_ON[WORKS_ON]
    DEPENDENT[DEPENDENT]

    DEPARTMENT --> EMPLOYEE
    DEPT_LOCATIONS --> EMPLOYEE
    PROJECT --> EMPLOYEE
    DEPENDENT --> EMPLOYEE
    WORKS_ON --> EMPLOYEE
    WORKS_ON --> DEPARTMENT
  
```

A expressão de Álgebra Relacional abaixo permite obter uma lista contendo os projetos (nome) e funcionários (ssn e nome) que lá trabalham.

$$\pi \text{ Pname, Ssn, Fname, Lname } (\text{project} \bowtie \text{Dnum} = \text{Dno employee})$$

- ☒ a. Verdadeiro
- ☐ b. Falso

Limpar a minha escolha

Ir para...

[Página siguiente](#)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Pergunta **33**
Por responder
Nota: 0.50
 Marcar pergunta

Num Diagrama Entidade-Relacionamento (DER), podemos modelar a regra abaixo com um relacionamento 1:N.

"Zero ou uma instância da entidade A pode ser associada a zero ou uma instância da entidade B, e zero ou uma instância da entidade B pode ser associada a zero ou uma instância da entidade A."

☒ a. Falso

☐ b. Verdadeiro

[Limpar a minha escolha](#)

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Navegação do teste

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da
Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Tempo restante 0:13:39

Pergunta 34
Por responder
Nota: 0,90
🚩 Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Identifique os relacionamentos de identificação

(Entidade Forte – Relacionamento – Entidade Fraca):

Selecione uma ou mais opções de resposta:

- ☐ a. Voo-Instancia – pilotado – Piloto
- ☒ b. Avião – usa – Voo-Instancia
- ☒ c. Piloto – pilotado – Voo-Instancia
- ☒ d. Avião – tipo – Modelo
- ☒ e. Voo – instancia – Voo-Instancia
- ☐ f. Modelo – tipo – Aviao
- ☐ g. Voo-Instancia – instancia – Voo
- ☐ h. Voo-Instancia – usa – Aviao

Pergunta 35
Por responder
Nota: 0,38
🚩 Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Modelo – tipo" (Entidade – relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. 1 | Não
- ☐ b. 1 | Sim
- ☐ c. N | Sim
- ☐ d. N | Não

Limpar a minha escolha

Pergunta 36
Por responder
Nota: 0,38
🚩 Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Voo-Instancia - pilotado" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 1 | Sim
- ☐ b. 1 | Não
- ☒ c. N | Sim
- ☐ d. N | Não

Limpar a minha escolha

Pergunta 37
Por responder
Nota: 0,38
🚩 Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Voo - instancia" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. N | Sim
- ☐ b. N | Não
- ☐ c. 1 | Não
- ☒ d. 1 | Sim

Limpar a minha escolha

Ir para...

Página seguinte

Navegação do teste

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33			

Sistema de Informação da Companhia Aérea

34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----

Terminar tentativa

Pergunta 38
Por responder
Nota: 0,38
⚑ Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Piloto - pilotado" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigatoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. N | Não
- ☐ b. N | Sim
- ☒ c. 1 | Não
- ☐ d. 1 | Sim

Limpar a minha escolha

Pergunta 39
Por responder
Nota: 0,38
⚑ Marcar pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Voo-Instancia - instancia" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigatoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. N | Sim
- ☐ b. N | Não
- ☐ c. 1 | Sim
- ☐ d. 1 | Não

Limpar a minha escolha

Pergunta 40
Por responder

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Tempo restante 0:09:45

Tempo restante 0:09:31

Pergunta 40

Por responder

Nota: 0.38

✎ Marcar

pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Voo-Instancia - usa" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigatoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 1 | Sim
- ☒ b. N | Sim
- ☐ c. 1 | Não
- ☐ d. N | Não

[Limpar a minha escolha](#)

Pergunta 41

Por responder

Nota: 0,38

✎ Marcar

pergunta

Considere o DER da base de dados de um sistema de informação de uma Companhia Aérea, facultado em papel.

Para o par "Aviao - tipo" (Entidade - relacionamento), defina a sua

Cardinalidade | Obrigatoriedade:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 1 | Sim
- ☐ b. N | Não
- ☐ c. 1 | Não
- ☒ d. N | Sim

[Limpar a minha escolha](#)

Ir para...

Terminar tentativa

IMPORTANTE!!!!

Diagrama incompleto sem
os atributos do enunciado

