

UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática PÓLO II - Pinhal de Marrocos 3030-290 Coimbra - Portugal

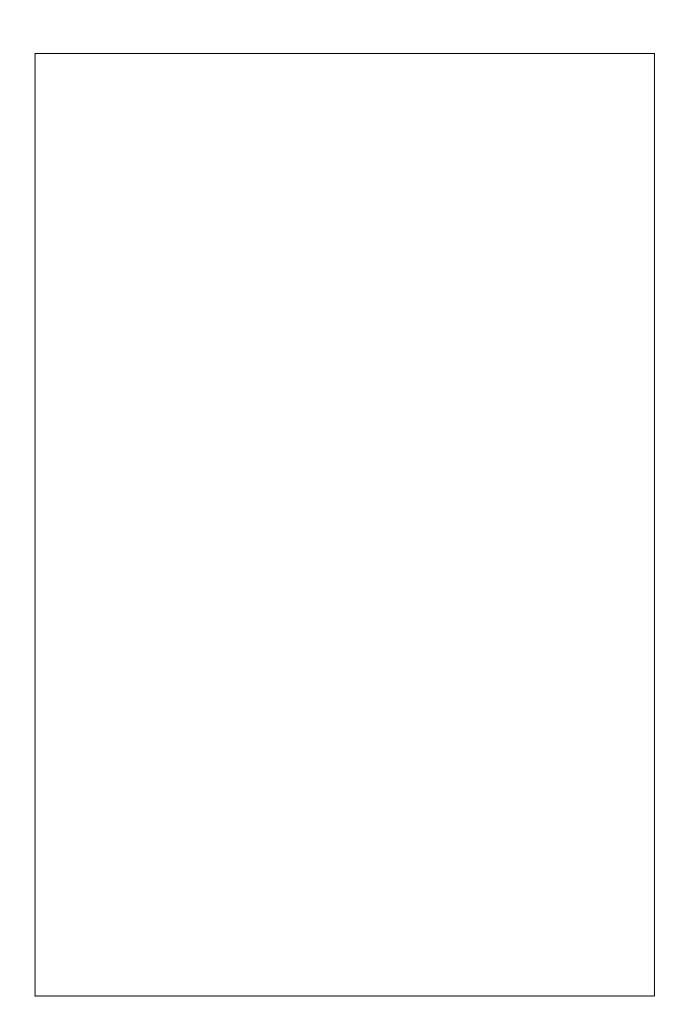
3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

Exame de Época Normal – 2021/2022

Nome : Nº Aluno :	

1. (4.0 v) Uma companhia aérea necessita de um sistema de suporte à sua atividade. A companhia possui vários aviões, de fabricantes distintos (e.g., Boeing, AirBus, Embraer) e modelos diferentes (e.g., Boeing 737, AirBus A320, Embraer E190) que efetuam voos entre cidades de diferentes países em certas alturas do dia, devendo os necessários detalhes ser registados. A informação dos passageiros e membros da tripulação de cada voo devem ser também registados no sistema, sendo que os passageiros devem poder avaliar a sua experiência de voo. Cada voo tem um membro da tripulação que é o responsável pelo conforto dos passageiros (esta função deve ser registada) e que deve poder inserir justificações aos comentários negativos (caso existam) dos passageiros. Os passageiros compram os bilhetes exclusivamente no site da empresa. Nesta empresa low-cost, o custo dos bilhetes não varia de acordo com a posição do lugar no avião. Porém, o preço dos bilhetes pode variar ao longo do tempo. Adicionalmente, a empresa lança campanhas de descontos que reduzem os preços dos bilhetes. As campanhas decorrem num periodo limitado durante o qual se aplica um desconto ao preço dos bilhetes de um conjunto de voos selecionados.

Desenhe um diagrama Entidade-Relacionamento que represente o problema descrito. Inclua as entidades necessárias e todos os detalhes relativos aos seus relacionamentos (cardinalidade e participação) e atributos (se é chave primária, tipo de dados, único, não nulo). Todos os pressupostos em que se basear que não tenham sido referidos no texto têm de ser indicados e justificados.





UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática PÓLO II - Pinhal de Marrocos

PÓLO II - Pinhal de Marrocos 3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

	nalise as tabelas seguintes,]	ENCOMENDAS
	COD CLIENTE NOME ENDERECO	VARCHAR(6) VARCHAR(30) VARCHAR(50)	COD_CLIENTE=COD_CLIENTE	NUM_ENC NUMERIC (10) COD_CLIENTE VARCHAR (6) DATA_ENC DATE
	LOCALIDADE SALDO	VARCHAR(30) NUMERIC(10,2)]	NUM_ENC=NUM_ENC
				ITENS
				NUM ITEM NUMERIC (10)
a)	encomend ser listado	a, e a data da e s. Os itens de	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j	NUM ENC COD_PROD VARCHAR (6) QUANTIDADE NUMERIC (10) PRECO NUMERIC (4) PRECO NUMERIC (8,2) tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também por data descrescente, e pela loc le um atributo DATE através da
a)	encomend ser listado ascendente	a, e a data da e s. Os itens de e. <u>NOTA</u> : o ar	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j	tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também
a)	encomend ser listado ascendente	a, e a data da e s. Os itens de e. <u>NOTA</u> : o ar	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j no pode ser extraído d	tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também por data descrescente, e pela loc
a)	encomend ser listado ascendente	a, e a data da e s. Os itens de e. <u>NOTA</u> : o ar	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j no pode ser extraído d	tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também por data descrescente, e pela loc
a)	encomend ser listado ascendente	a, e a data da e s. Os itens de e. <u>NOTA</u> : o ar	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j no pode ser extraído d	tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também por data descrescente, e pela loc
a)	encomend ser listado ascendente	a, e a data da e s. Os itens de e. <u>NOTA</u> : o ar	ncomenda, o nome do vem estar ordenados j no pode ser extraído d	tas no ano de 2022. Além do nún cliente e a sua localidade também por data descrescente, e pela loc

a)	(2.0 v) Assuma que podem existir clientes sem encomendas. Escreva uma consulta que retorne uma lista de todos os clientes. Para cada cliente deve incluir o atributo cod_cliente e o número de encomendas que realizou. É obrigatório indentar o comando para que os diversos operadores sejam claramente identificáveis.



UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática

PÓLO II - Pinhal de Marrocos 3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

15-06-2022		Duração: 120 minutos
Nome :		
a) Os emprosobre as Crie um emprega	s vendas efectuadas pelos empres n PROCEDURE em PL/pgSQL ado e uma variável de output L, o valor a receber em comissõe	empregado num BInt PK AU primeiro_nome VChr NN email VChr NN telefone VChr NN salario DblPrc NN comissao_perc DblPrc NN empregado_num BInt FK vende AU os empregados, têm direito a receber comissão



UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática PÓLO II - Pinhal de Marrocos

PÓLO II - Pinhal de Marrocos 3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

13-(06-2022		Duração: 120 minutos					
Nor Nº /	me : Aluno :							
	4. Considere a execução das seguintes transações. Considere dois empregados com os números de empregado (<i>nemp</i>) 100 e 200. Ambos começam com € 20000 de salário e € 5000 de prémios.							
T	Transação TxA	Transação TxB	Transação TxC					
1	select * from emp for update of sal;							
2	,	select * from emp where nemp = 200;						
3		<pre>update emp set premios = premios+100 where nemp = 200;</pre>						
4	<pre>select * from emp where nemp = 100;</pre>							
5	where help = 100;		select * from emp;					
6		update emp set sal = sal+1000 where nemp = 200;						
7			LOCK table emp in EXCLUSIVE MODE;					
8	update emp set premios = premios+100 where nemp = 100;		,					
9	update emp set sal = sal*1.05;							
10	commit;							
11		commit;						
12			<pre>update emp set premios = premios*1.10;</pre>					
13			commit;					
,	a) (1.0 v) Quais as diferenças executado após o instante	s no resultado do comando exe T8?	cutado em T5, caso este fosse					
	b) (1.0 v) Quais são os prém imediatamente antes do in	ios e salários observados por Stante T10?	ΓxA, caso execute uma query					

	c)	(1.0 v) Quais os valores finais para os salários e prémios? Justifique claramente a sua resposta.
	d)	(1.0 v) Indentifique uma transacção que tenha um problema de concepção e explique o problema em causa.
_		
-		
-		
_		

5. (2.5 v) O serviço de recrutamento militar, pretende implementar uma base de dados, para gestão do recrutamento e colocação dos mancebos. Um exemplo da informação a registar é a seguinte:

NIM	Nome	Freguesia	Cidade	Local Insp.			Local Colocação	Data
123	José	Sé Nova	Coimbra	DRM L	Lisboa	01-01-99		
123	José	Sé Nova	Coimbra	DRM P	Porto	11-01-99		
123	José	Sé Nova	Coimbra	DRM P	Porto	21-01-99	Porto	21-07-99
124	Mário	Olivais	Lisboa	DRM L	Lisboa	22-04-99		
125	Luís	Boavista	Porto	DRM P	Porto	11-11-99	Porto	27-12-99
•••								

Identifique a chave primária e desenhe o diagrama de dependências funcionais.



UNIVERSIDADE DE COIMBRA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA Departamento de Engenharia Informática PÓLO II - Pinhal de Marrocos

PÓLO II - Pinhal de Marrocos 3030-290 Coimbra - Portugal Tel. 239 790000 Fax. 239 701266

15-	-06-	2022		1321411	ic uc L ₁	7000 1 (Duraçã	o: 120 minut	os
_	me Alu							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
6.	Re	sponda d	le forma	lireta e s	sucinta à	ıs segui	ntes qu	estões.				
	a)		Num serv ados num					QL é po	ssível pe	ermitir qu	e um utilizad	lor
							,					_
												_ _ _
	b)	pela qua	al se indic	a os atri	butos no	comar	ndo de o	eriação d	lo índice	e é impor	tabela, a orde tante. Expliq mplo concre	ue
												_
												_
												_
												_
												_ _
												<u> </u>
	c)	(1.0 v) I número	Porque ra muito re	zão se pi duzido d	rocura so le extent	empre a	armazeı	nar um í	ndice nu	ım único	extent, ou nu	ım
												_
												_
												_ _