

U.C. 21103

Sistemas de Gestão de Bases de Dados

2023-2024

INSTRUÇÕES

- 1) A cotação global deste e-fólio é de 5 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. Cada pergunta com uma ou mais páginas, deve ser iniciada numa nova página. Penalização de 10% a 100%.
- 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>. Penalização de 10% a 100%.
- 5) Na primeira página do e-fólio deve constar o nome completo do estudante bem como o seu número. Penalização de 10% a 100%.
- 6) 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.
- 7) A interpretação das perguntas também faz parte da sua resolução, se encontrar alguma ambiguidade deve indicar claramente como foi resolvida.
- 8) A legibilidade, a objetividade e a clareza nas respostas serão valorizadas, pelo que, a falta destas qualidades será penalizada.
- 9) Critérios de correção gerais: todas as respostas devem ser justificadas, incluir imagens e exemplos com vista a clarificar os argumentos expostos.

1) (1 valor) Aplique um Processo OLAP com o Excel para responder a algumas questões utilizando a seguinte tabela:

Data	Produto	Categoria	Região	Vendas	Lucro
01/01/2024	Smartphone	Telemóveis	Norte	100	2500
01/01/2024	Televisão	Imagem	Sul	30	1500
02/01/2024	Notebook	Informática	Norte	50	3000
02/01/2024	Smartphone	Telemóveis	Centro	75	2000
03/01/2024	Rato	Informática	Norte	200	1000
03/01/2024	Smartphone	Telemóveis	Sul	50	1500
04/01/2024	Televisão	Imagem	Norte	20	1000
04/01/2024	Notebook	Informática	Centro	25	2500
05/01/2024	Rato	Informática	Sul	150	750
05/01/2024	Smartphone	Telemóveis	Centro	100	2750

Apresente as respostas a cada pergunta, e explique e justifique como procedeu para chegar à mesma.

- a) Determine as vendas totais de produtos por categoria.
- b) Qual é o lucro total por região?
- c) Qual produto teve o maior número de vendas no dia 2024-01-03?
- d) Qual é a média de vendas diárias para a categoria "Informática"?
- e) Qual o lucro total por par (região, produto).

2) (1 valor) Analise com cuidado a tabela seguinte e identifique, justificando, quais os problemas de qualidade de dados existentes.

ID	Nome	Data de Nascimento	E-mail	Telefone	Morada	Saldo Devido
001	Joana Silva	15/04/1988	joana.silva@exemplo.com	912 345 678	Rua das Flores 123, Porto	150,00 €
002	António Gomes	32/01/1975	antonio.gomes@exemplo.com	913 456 789	Av. da Liberdade 456, Lisboa	200,00 €
003	Marta		marta.o@example.com		Praça do Comércio, Lisboa	-50,00 €
004	João D'Água	04-07-1990	jooadagua[at]exemplo.com	914567890	Rua de Baixo	100.00 €
005	Ana-Sofia Lopes	12/08/1985	ana-sofia.lopes@exemplo	915 678 901	Travessa do Alecrim 123, Porto	300,00 €
006	António Gomes	31/01/1975	antonio.gomes@exemplo.com	913 456 789	Av. da Liberdade 456, Lisboa	200,00 €
007	Érica S. P.	28/02/1978	erica.s.p@exemplo.com	91 234 5678	Rua Nova 789, Coimbra	0,00 €
008	Ricardo S	11/11/1982	ricardo.santos@@exemplo.com	+351 912 345 678	Rua dos Clérigos, Porto	150 €
009	Susana O. M. Pereira	10/06/1979	susana.pereira@exemplo.com	(912) 345-678	Cais do Sodré, Lisboa	250,00 €
010	Luís Antunes	29/02/1984	luis.antunes@exemplo.com	924 567 890		300,00 €
011	Rui Pedroso	31-11-1986	rui.pedroso@exemplo.com	91234567	Rua de Cima 123, Braga	150,00 €

3) (1 valor) Indique, justificando detalhadamente, possíveis formas de resolver / mitigar os problemas identificados na pergunta anterior.

4) (1 valor) Pretendemos criar um "Data Warehouse" para um sistema de gestão de uma rede de cinemas.

A base de dados deve armazenar informações sobre os filmes, as salas, os bilhetes vendidos, os clientes e as sessões de cinema.

- Filmes: devem ter um identificador, o título, o realizador, o género e a duração.
- Salas: devem registar o identificador, a capacidade e a localização.
- Bilhetes: devem registar o identificador, o preço, o identificador do cliente e da sessão de cinema associada.
- Clientes: devem ter um identificador, nome, e data de nascimento.
- Sessões: devem registar o identificador, a data e hora, o filme que está em exibição e a sala onde ocorre.

Defina as tabelas de dimensões para o "Data Warehouse" e apresente a tabela de factos.

5) (1 valor) Para a tabela de factos encontrada na pergunta anterior, defina os atributos aditivos, semi-aditivos, não-aditivos e sem factos. Justifique a resposta.