

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIAS

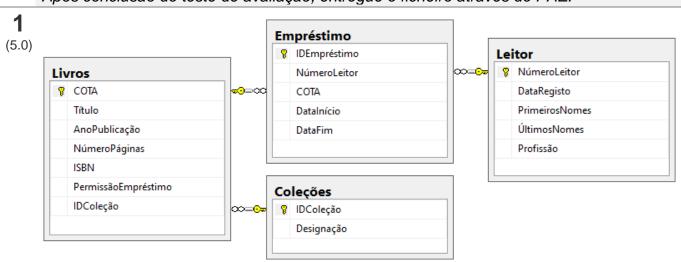
Bases de Dados

1º Teste de autoavaliação - 1º Ano - CTeSP TPSI

Duração: 2h00m - Docente: Pedro Miguel da Silva Roque

Número de aluno _____ Nome Completo _____ Inicie um novo ficheiro SQL Query, atribuindo ao nome do ficheiro o seu "**número de aluno**". Guarde neste ficheiro as instruções SQL necessárias à implementação dos seguintes

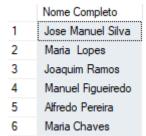
Após conclusão do teste de avaliação, entregue o ficheiro através do PAE.



Execute o script de criação da base de dados "bd_teste1" disponível na pasta "Conteúdos/Teste 1" do PAE.

Utilizando a base de dados "bd_teste1" desenvolva as instruções SQL necessárias para responder às seguintes solicitações:

- a. Quantos livros foram emprestados a cada leitor (por número de leitor)?
- b. No total, quantos livros ainda estão emprestados?
- c. Qual é o título do livro que foi publicado há mais tempo?
- d. Qual é o nome completo de cada Leitor?



requisitos.

e. Qual é a designação das coleções de livros para as quais não existe nenhum livro registado?

Pretende-se que desenvolva uma base de dados para o registo do aluguer de viaturas.

(4.0) Desenvolva as **instruções SQL** necessárias para implementar os seguintes requisitos: (a) criar uma nova base de dados com o nome "**aluguer_viaturas**"; (b) criar as tabelas, campos, tipo de campos, relações e restrições apresentadas no dicionário de dados e nos requisitos que se seguem.

dbo.Viaturas

PK/FK	Nome Campo	Tipo Campo	Null	Descrição
PK	Matrícula	NCHAR (10)	N	Matrícula da viatura
-	Lotação	TINYINT	N	Número de lugares sentados
-	Marca	NCHAR (30)	N	Marca da viatura
-	Modelo	NCHAR (30)	N	Modelo da viatura

Restrições de integridade a implementar para dbo. Viaturas:

a. O campo Matrícula deve ser definido como chave primária.

dbo.Clientes

PK/FK	Nome Campo	Tipo Campo	Null	Descrição	
PK	NIC	NCHAR (15)	N	Número de identificação do Cidadão	
-	NomeCompleto	NCHAR (100)	N	Nome completo	
-	Morada	NCHAR (100)	N	Morada de habitação	
-	Telefone	NCHAR (20)	N	Número de telefone	
-	Email	NCHAR (40)	S	Endereço de email	

Restrições de integridade a implementar para dbo. Clientes:

b. O campo NIC deve ser definido como chave primária.

dbo.Alugueres

PK/FK	Nome Campo	Tipo Campo	Null	Descrição	
PK	IDAluguer	int	N	ID do Aluguer	
FK	NIC	NCHAR (15)	N	Número de identificação do Cidadão	
FK	Matrícula	NCHAR (10)	N	Matrícula da viatura	
-	DataInício	DATE	N	Data de início do aluguer	
-	DataFim	DATE	N	Data de fim do aluguer	

Restrições de integridade a implementar para dbo. Alugueres:

- a. O campo *IDAluguer* deve ser definido como chave primária e incrementado automaticamente em 1 a cada novo registo, com o primeiro registo a iniciar em 1;
- b. O campo *NIC* deve ser definido como chave estrangeira relativamente ao campo *NIC* da tabela *dbo.Clientes* e deve ser atualizado automaticamente quando o NIC do cliente também for atualizado;
- c. O campo *Matrícula* deve ser definido como chave estrangeira relativamente ao campo *Matrícula* da tabela *dbo.Viaturas*.

Recorrendo apenas a **instruções SQL**, insira os seguintes dados nas respetivas tabelas:

(1.0) dbo.Viaturas

Matrícula	Lotação	Marca	Modelo
86-IF-45	2	Renault	Kangoo
62-ZF-35	5	Mercedes	Classe A

dbo.Clientes

NIC	NomeCompleto	Morada	Telefone	Email
14568475	João Maria da Costa	Av. de Belém n.15, 7300-200 Portalegre	245300400	joao.c@hotmail.com
5678842	Alexandra Pereira da Silva	Rua da Liberdade N.5, 2100 Lisboa	216525425	alex.silva@gmail.pt

dbo.Alugueres					
IDAluguer	NIC	Matrícula	DataInício	DataFim	
1	14568475	86-IF-45	2020-10-12	2020-10-13	
2	5678842	62-ZF-35	2020-11-15	2020-11-18	
3	14568475	62-ZF-35	2020-11-19	2021-05-17	

4 Implemente no modelo de dados os seguintes requisitos:

- a. Pretende-se que a base de dados suporte o registo de manutenções de cada viatura. Devem ficar registadas as datas das manutenções, a quilometragem que as viaturas tinham quando as manutenções foram feitas e uma descrição do que foi feito em cada manutenção.
 - b. Sem recriar a tabela anterior, crie uma restrição para ligar esta tabela ao modelo de dados já iniciado, mantendo assim a necessária integridade referencial.
 - c. Insira na nova tabela a seguinte informação: O veículo de matrícula 86-IF-45 já foi submetido a duas revisões, a primeira em 15-01-2019, quando o veículo tinha 40320km e apenas para trocar de pneus, e a segunda em 30-03-2020 quando tinha 61530km e para mudar o óleo. O veículo 62-ZF-35 apenas fez uma manutenção em 17-08-2020, quando tinha 17820km e para reparação do ar condicionado.
- **5** a. É necessário adicionar ao campo **dbo.Alugueres.DataFim** uma restrição que obrigue esta data a ser igual ou posterior à data do campo **dbo.Alugueres.DataInício.**
 - b. Atualize a data de fim do aluguer número 3 (IDAluguer 3) para 2021-11-17.
- Desenvolva uma View designada por **view_ViaturasDisponíveis** que permita listar toda a informação acerca de cada viatura que não esteja atualmente alugada, de acordo com o output apresentado na figura seguinte.

	Matrícula	Lotação	Marca	Modelo
1	86-IF-45	2	Renault	Kangoo