

Ficha de Trabalho 5

GRUPO I - 1ª Forma Normal

- Todos os campos devem ser atômicos (devem conter apenas um valor)
- Não devem existir campos repetitivos

1. Considere a seguinte tabela, utilizada numa instituição bancária, com o intuito de guardar informações sobre as contas bancárias dos clientes (um cliente pode ter várias contas mas uma conta apenas pertence a um cliente):

Tabela Contas

ID	Nome	ContaOrdem	ContaPoupança	ContaFuturoMais
3256	Marco Fonseca	54165452	36987412	85693125
2345	Raquel Castro	95184673		
9514	Rui Pena	73271001	52145652	84951673
8524	Vitor Garcia	65278742		56321479
3698	Manuela Gouveia		84095632	

Será que a tabela Contas está na 1FN?

Se não estiver, normalize-a de modo a respeitar a 1FN.

2. Considere a seguinte tabela, utilizada numa empresa:

Tabela Funcionários

ID	Nome	Escalão	Viatura_ID
1	Pedro Silva	1º	10
2	Paula Curado	5º	33
3	Sofia Martins	2º	8

Será que a tabela Funcionários está na 1FN?

Se não estiver, normalize-a de modo a respeitar a 1FN.

3. Considere a seguinte tabela, utilizada numa loja, com dados de produtos (cada produto pode vir numa ou duas cores):

Tabela Produtos

CódigoProduto	Cor	Preço
1	vermelho, verde	15,99
2	amarelo	23,99
3	verde	17,50
4	amarelo, azul	9,99
5	vermelho	29,99

Será que a tabela **Produtos** está na 1FN?

Se não estiver, indique porquê e normalize-a de modo a respeitar a 1FN.

4. Considere a seguinte tabela, utilizada numa empresa especializada em alugueres de imóveis:

Tabela ClientesAlugueres

ClienteID	Nome Cliente	PropriedadeID	Morada	Início Aluguer	Fim Aluguer	ProprietárioID	Nome Proprietário
C05	Carla Santos	CBR004	Rua Carlos Seixas, 17	01/07/2000	31/08/2001	P009	Henrique Monteiro
		CBR006	Alameda Marquesa de Pomares, 98, 1º D	01/09/2001		P001	Carlos Gonçalves
C019	Filipe Martins	CBR018	Rua Bartolomeu Dias, 8	01/09/2005	10/10/2005	P021	Mário Agulha
		CBR107	Rua do Brasil, 10, 8C	20/12/2005	31/12/2012	P020	Bárbara Silva
		CBR032	Rua Augusto de Matos, 15	01/01/2013	01/08/2013	P300	Rui Carneiro

Será que a tabela **ClientesAlugueres** está na 1FN?

Se não estiver, indique porquê e normalize-a de modo a respeitar a 1FN.

GRUPO II - 2ª Forma Normal

- Deve estar na 1ª Forma Normal
- Cada campo não-chave deverá ser funcionalmente dependente da chave primária

1. Numa universidade é utilizada a seguinte tabela para armazenar dados dos estudantes, dos professores e das classificações atribuídas, pelos professores aos alunos:

Estudantes(EstudanteID, NomeEstudante, ProfessorID, NomeProfessor, Classificação)

Tabela Estudantes

EstudanteID	NomeEstudante	Professor ID	NomeProfessor	Classificação
1	Fernando Miranda	5	Miguel Alexandre	13
2	Luísa Franco	21	Paulo Ramos	8
...

Determine se a tabela está na 2FN. Se não estiver, normalize-a de modo a respeitar a 2FN.

2. Uma empresa utiliza a seguinte tabela para armazenar dados sobre o seu inventário de peças, em diferentes armazéns (o campo Quantidade refere-se à quantidade de uma peça num determinado armazém):

Inventário(PeçaID, ArmazémID, Quantidade, EndereçoArmazém)

Determine se a tabela está na 2FN. Se não estiver, normalize-a de modo a respeitar a 2FN.

3. A tabela Vendas armazena dados sobre detalhes de compras efetuadas por clientes, em determinadas lojas (o campo LocalLoja contém a localização de cada loja):

Vendas(Cliente_ID, Loja_ID, LocalLoja)

Tabela Vendas

<u>Cliente_ID</u>	<u>Loja_ID</u>	LocalLoja
1	1	Los Angeles
1	3	São Francisco
2	1	Los Angeles
3	2	Pequim
4	3	São Francisco

Determine se a tabela está na 2FN. Se necessário, normalize-a de modo a respeitar a 2FN.

GRUPO III - 3ª Forma Normal

- Deve estar na 2ª Forma Normal
- Não podem existir dependências funcionais entre os atributos não-chave (ou seja, todos os atributos não-chave de uma tabela devem ser completamente independentes entre si, e completamente dependentes da chave primária)

1. A tabela Abastecimento guarda informações sobre os custos de abastecimento de combustíveis, para cada tipo de combustível.

Tabela Abastecimento

<u>TipoVeículo</u>	Combustível	CustoUnitário
Pesado	GPL	0,8
Ligeiro passageiros	Gasolina 95	1,3
Moto	Gasolina 98	1,6
Ligeiro mercadorias	Gasóleo	1,1

Determine se a tabela está na 3FN. Se necessário, normalize-a de modo a respeitar a 3FN.

2. Considere que uma biblioteca pretende registar os seus livros e os leitores, utilizando a seguinte tabela:

Requisições(Livro_ID, Titulo, Autor, Género, Leitor_ID, Nome, Morada, Telefone)

Determine se a tabela está na 3FN. Se necessário, normalize-a de modo a respeitar a 3FN.

3. A tabela seguinte é utilizada numa empresa, para armazenar informações sobre os funcionários e os diferentes departamentos existentes:

Funcionários(Funcionário_ID, Nome, Categoria, Salário, Departamento_ID, DesignaçãoDepartamento)

- Note que é regra da empresa que um funcionário apenas pode estar a trabalhar num determinado departamento
- Os funcionários podem pertencer a uma de quatro categorias, a qual irá determinar o seu salário:

Categoria	Salário
A	€4000,00
B	€3000,00
C	€2000,00
D	€1000,00

Normalize a tabela até à 3FN, justificando os passos efetuados.