



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA CAPARICA
ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA DO MONTE DE CAPARICA
ANO LETIVO 2019/2020

TESTE DE AVALIAÇÃO DO MÓDULO 13
PROGRAMAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (PSI) – 3º ANO
CURSO PROFISSIONAL DE TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nome: _____ Nº: _____ Ano: _____ Turma: _____

Professor: _____ Classificação: _____

1. Para cada uma das seguintes alíneas, indique as afirmações verdadeiras. (3 valores)

A. Numa tabela de uma base de dados:

1. Tem de haver chaves estrangeiras.
2. Pode ter dois registos iguais.
3. Não pode haver campos vazios.
4. Não pode haver 2 colunas com o mesmo nome.

B. Uma chave primária não poder conter valores nulos é uma regra de integridade:

1. Referencial.
2. Entidade
3. Domínio
4. Semântica

C. O valor de cada atributo deve ser atómico é uma regra de integridade:

1. Referencial.
2. Entidade
3. Domínio
4. Semântica

D. Uma relação que está na primeira forma normal e possui uma chave composta:

1. Está na 2ª forma normal
2. Pode estar na 2ª forma normal
3. Não está na 2ª forma normal
4. Não é possível uma relação com chave composta estar na 1ª forma normal

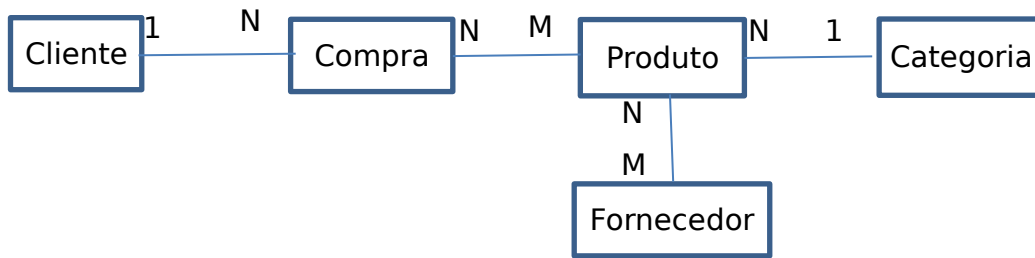
E. Uma relação com cardinalidade M-N

1. É decomposta em 2 relações 1-1.
2. É decomposta em 2 relações 1-N
3. Não tem problema existir num diagrama de entidades-associações
4. Tem de ser eliminada do diagrama pois não pode existir.

F. Um conjunto de atributos que podem ser chave denominam-se

1. Chave estrangeira
2. Chave composta
3. Chave candidata
4. Chave primária

2. Transforma o seguinte diagrama ER de modo a conter apenas relacionamentos com cardinalidade 1:N (2 valores)



3. Crie as tabelas que representam o diagrama ER da alínea anterior. Para cada tabela deverá indicar a(s) chave(s) primárias e a(s) chave(s) estrangeira(s), quando aplicável. (3 valores)
4. Desenhe um Diagrama de Entidade-Relação para a seguinte situação: (5 valores)

Uma empresa dispõe de vários tipos de aeronaves, cada uma tem associado: código, tipo, modelo, ano de fabrico e capacidade. Os voos possuem número, data, hora de início, hora de fim, tipo de aeronave utilizada, cidade de origem e cidade de destino. Cada cidade tem código, nome e capacidade do aeroporto que serve essa cidade. As reservas possuem código, data, status (paga ou em dívida) e valor. Uma reserva pode ser de vários passageiros. Cada passageiro tem nome, endereço, telefone e opcionalmente o mail. Um passageiro para fazer uma reserva tem previamente de se registar no sistema.

5. Considere o seguinte formulário:

Projetos			
Cód. do Projeto:		Nome do projeto:	
Data Inicio:		Data Fim:	
Cód. Departamento:		Departamento:	
Cód do Gerente:		Nome do gerente:	
Empregados			
Cód Empregado	Nome	Num Horas trabalhadas	
	Total - >		

Considere as dependências seguintes:

CodProjeto -> NomeProjeto, Data_Inicio, Data_fim, Total_horas
 CodDepartamento -> NomeDepartamento
 CodGerente -> NomeGerente
 CodEmpregado->NomeEmpregado, NumHoras_Trab

- a) Em que forma normal se encontra a relação? Justifique (1 valor)
 b) Normalize a relação até à 3ª forma normal indicando todos os passos intermédios (4 valores)

6. Considere a seguinte tabela que representa jogos de consola:

idJogo	Nome_Jogo	Consola	Categoria	Preço
1	Rally Racers	Nintendo	Desporto	12,74
2	Injustice 2	PS4	Ação	33,99
	Gears 5	Xbox one	Ação	59,49
4	Fifa 19	PS4 XBox	Desporto	Não definid o

Indique as anormalidades que encontra na tabela e justifique (2 valores)