

ALP

FICHA DE EXERCÍCIOS
ATIVIDADE LETIVA

Bases de Dados

UNIDADE CURRICULAR

Ficha 02 – Modelação de bases de dados – até à 3ª FN

FICHA

Desenvolva o DER e o esquema relacional normalizado (até à 3ª FN) que suporte os requisitos (ao nível dos dados) abaixo apresentados.

1. Pretende-se implementar um sistema de gestão de um *Rent-a-Car*, que responda aos seguintes requisitos:

- Gerir dados relativos à frota de veículos, tais como: matrícula, marca-modelo, data de aquisição, cilindrada, tipo de combustível (p.e. gasolina, gasóleo, GPL, elétrico, híbrido), número de lugares, observações, fotografia;
- Gerir categorias de veículos. Os veículos estão catalogados em categorias, tais como utilitários, familiares, desportivos, SUV, etc. A cada categoria está associado um valor de aluguer/dia;
- Manter registos das revisões efetuadas por cada veículo, nomeadamente a data da revisão, o valor da revisão, um registo de observações sobre a revisão efetuada. A cada registo de uma revisão deve ser anexada a respetiva fatura em formato digital (pdf);
- A efetivação de uma reserva/aluguer de veículo gera um documento de numeração sequencial, que inclui a identificação do cliente, do veículo reservado, da data da reserva, do número de dias de aluguer e dos locais de levantamento e de entrega do veículo. O documento de reserva indica ainda o valor a liquidar pela reserva efetuada e um campo para indicar se o pagamento se encontra liquidado ou não. Note-se que um cliente pode proceder à reserva/aluguer de diversos veículos num único documento;
- No momento em que se procede à reserva/aluguer do veículo, há que verificar se o cliente já possui uma conta/ficha identificativa. No caso de ainda não existir, procede-se à criação da ficha do

cliente, contendo os dados normalmente utilizados para identificar um cliente, como sejam o nome, morada, código postal, localidade, NIF, número do cartão cidadão, email e contacto(s) telefónicos.

2. Pretende-se desenvolver uma plataforma que permita gerir a manutenção dos equipamentos de uma empresa de metalurgia, e que compreenda os seguintes requisitos:

- Gerir fichas de equipamentos

Permite gerir os dados relativos aos equipamentos de produção da empresa. Cada equipamento dispõe de um identificador do equipamento, ao qual está associada uma descrição, ano de aquisição, tipo de equipamento (a empresa dispõe de variadíssimos tipos de equipamentos, como por exemplo, corte, acabamento, soldadura, etc.), a data de término da garantia do equipamento, a indicação do departamento onde o equipamento está localizado (a empresa está organizada em diversos departamentos, como gestão, produção, manutenção, expedição, etc.). Deve ser contemplada a possibilidade de anexar documentos, em formato digital, à ficha de cada equipamento, em associação com uma área de observações que permita descrever o documento em causa (p.e., fatura de aquisição, garantia, reparações efetuadas, etc.).

- Gerir manutenção de equipamentos

A manutenção de um equipamento deve gerar um documento que identifique o equipamento alvo de manutenção, a data e hora em que a manutenção é efetuada, o(s) material(ais) utilizado(s) na manutenção e respetiva(s) quantidade(s), uma área de observações gerais assim como a identificação do técnico que procedeu à manutenção.

- O sistema deverá ainda gerir a informação relativa aos materiais utilizados na manutenção dos equipamentos, nomeadamente o código do material, designação, quantidade em stock e stock mínimo.

- Gerir funcionários

A plataforma deverá ainda possibilitar a gestão dos dados dos funcionários. Os funcionários possuem fichas identificativas onde deverá ser registado o código do funcionário, nome, data de nascimento, morada, código postal, localidade, contacto, NIF, BI/CC, categoria profissional (que inclui o código e respetiva

descrição, como por exemplo técnico de manutenção, engenheiro de produção, técnico de produção, assistente técnico, secretariado, etc.), vencimento, estado civil do funcionário, nº de dependentes e identificação de cada um deles (nome, CC e NIF).

3. Pretende-se desenvolver um sistema de gestão de reservas para um Hotel. Considerando que a base de dados de suporte a este sistema deve possibilitar a gestão dos dados abaixo descritos, desenhe o modelo ER inicial e normalize o esquema da base de dados até à 3ª Forma Normal.

- Gestão de quartos do hotel - gerir os dados relativos aos quartos do hotel, como sejam o nº de quarto, tipologia de quarto (por ex.: Suite, Familiar, Duplo, Single), Estado (por ex.: Reservado, Livre, Indisponível, Em remodelação), o preço de tabela do quarto e a respetiva data. Note-se que o preço varia ao longo dos dias do ano, sendo possível definir um preço diferente para cada dia do ano.
- Sistema de reservas - O sistema de reservas deverá registar a data de entrada, o número de noites e/ou a data de saída, número de adultos e de crianças (até 12 anos). Ao confirmar a sua reserva, é gerado um código de reserva, assumindo a data atual (do sistema) como a data da reserva.
- Uma vez confirmada a intenção de reserva, a plataforma passa a solicitar os dados pessoais do cliente. Caso o cliente já tenha conta, poderá aceder à sua ficha de cliente através da indicação do email e password de acesso à sua conta.

Bem-vindo!

Janeiro 2016 - Fevereiro 2016

	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom
JAN	28	29	30	31	1 Jan	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	31
FEV	1 Feb	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21

Legenda do calendário

Moeda: €, Euro

Data de entrada: 2016/01/30 Data de saída: 2016/02/01

Noites: 2 Quantidade: 1

Adultos / quarto: 1 Crianças / quarto: 0

Endereço de e-mail

Palavra-passe

Aceda à sua conta

Caso o cliente ainda não tenha uma conta, deverá preencher o formulário de informações pessoais, que ficará associado a uma nova conta (com email e password).

Complete a sua reserva

Introduza informações pessoais

Nome próprio	<input type="text"/>	Sobrenome	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>		
Telefone	<input type="text"/>		
Morada	<input type="text"/>		
Cidade	<input type="text"/>	Código postal	<input type="text"/>
País	<input type="text" value="Portugal"/>		

- No momento da reserva o cliente deverá ainda indicar qual o modo de pagamento pretendido (dinheiro, cartão de débito, cartão de crédito), e no caso do uso de cartões, indicar também o número do cartão e data de validade.

Introduza as informações de pagamento

Pagamento	<input type="text" value="Master Card"/>	
Número	<input type="text"/>	
Data de validade	<input type="text" value="01"/>	<input type="text" value="2016"/>
Titular	<input type="text"/>	

- Note-se ainda que um quarto pode ter inúmeras reservas, desde que em datas diferentes; por outro lado, um cliente também pode efetuar diversas reservas.