

EXERCÍCIO 1

Gestão de Compras de materiais de uma empresa

Sempre que um funcionário tem necessidade de comprar bens para as suas actividades, este preenche uma requisição onde identifica os bens em questão (com base na consulta de uma lista anteriormente disponibilizada a todos os funcionários), a qual envia para o seu director. Este, depois de analisar o pedido, pode ou não autorizar o mesmo. Neste segundo caso, o requisitante recebe uma notificação, e o processo pára. No caso do pedido ser aprovado, o requisitante preenche uma encomenda que envia para o fornecedor por ele seleccionado.

A entrada dos bens ocorre sempre no armazém, onde é conferido o material recebido com a guia de remessa que o acompanha, bem como as encomendas que lhe deram origem. Após a última entrega, que completa a encomenda, a empresa confere a factura que entretanto já lhe foi enviada, relaciona-a com as encomendas respectivas, e se tudo estiver correcto, é emitido um meio de pagamento ao fornecedor (que poderá ser um cheque ou uma transferência bancária).

Centro Atlântico – UML, Metodologias e Ferramentas CASE; Alberto Silva e Carlos Videira

EXERCÍCIO 2

Gestão de Cursos

Num Instituto Superior são ministrados vários cursos de licenciatura, de mestrado e de doutoramento. Cada curso de cada um destes graus está associado a um departamento. Os doutoramentos e os mestrados são pós-graduações que consistem na aprovação em várias disciplinas e escrita e defesa de uma dissertação. Uma pessoa para se candidatar a um doutoramento necessita possuir uma licenciatura com nota igual ou superior a 16, ou um mestrado. Para admissão a mestrado o candidato deve possuir uma licenciatura com média de 14, ou superior.

- 1) Identificar, para cada classe, os dados e os métodos a implementar.
- 2) Elaborar o Diagrama de Classes para o texto apresentado;

EXERCÍCIO 3

“Tradições Doces”

A empresa "Tradições Doces, Lda.", que se dedica à comercialização de produtos regionais tradicionais, encomendou-lhe o desenvolvimento de um sistema de gestão das vendas dos seus produtos. Pretende-se que o sistema seja capaz de gerir a informação da empresa relativa a encomendas, produtos, facturação e respectivo pagamento.

Os produtos comercializados são muito diversos: azeitonas, produtos de charcutaria, queijos, azeite e vinhos, compotas doces e mel das melhores casas agrícolas nacionais.

Sempre que um cliente faz uma encomenda é necessário verificar se existem em armazém, para se proceder ao respectivo envio, uma vez que em caso de falta do produto o cliente é informado do tempo necessário à sua obtenção. O sistema deve utilizar os conceitos de stock max e stock mim, para evitar a rotura de stocks.

Caso o cliente pretenda um produto específico que não faz parte do catálogo de vendas, a empresa Tradições Doces, Lda., fará todos os esforços no sentido de o obter, uma vez que a missão da empresa é prestar um serviço de excelência ao cliente, dando todas as garantias de satisfação.

A empresa Tradições Doces, Lda pretende guardar um registo histórico das vendas efectuadas, com o objectivo de analisar quais os produtos mais vendidos. Mensalmente o mapa de vendas é elaborado, ficando disponível para análise da evolução das vendas pelo director deste sector.

1. Elaborar o Diagrama de Casos de Utilização;
2. Elaborar os Diagramas de Actividades;
3. Elaborar o Diagrama de Classes para o texto apresentado, identificando os atributos e operações;
4. Elaborar o Diagrama de Estados da Classe Equipamentos;
5. Elaborar os Diagramas de Sequência;
6. Aplicar as regras de transformação para o Modelo Relacional.

EXERCÍCIO 4

“IT Now, Lda.”

A empresa “IT Now, Lda.”, comercializa e implementa vários produtos de software de gestão e presta serviços de assistência aos seus clientes, relativos a esse software. A empresa pretende desenvolver um sistema de informação que lhe permita gerir os pedidos de assistência dos clientes.

O cliente deverá ter acesso directamente ao sistema e registar os pedidos de assistência, descrevendo os problemas ou dificuldades que tiver e indicando os produtos respectivos. Os pedidos poderão ser dos seguintes tipos: Dúvidas de Utilização, Aspectos de Actualização, ou Aspectos de Correção de Erros. Cada pedido deverá estar associado apenas a um destes tipos de pedido. Posteriormente os pedidos de assistência são tratados por parte de um consultor: caso seja uma dúvida, o consultor limita-se a elaborar um esclarecimento, caso sejam pedidos de actualização ou de correção, o consultor deve indicar o site a partir do qual o cliente deverá fazer o download de novas versões de software. O cliente é informado por e-mail de que o seu pedido já tem uma resolução disponível no sistema e que poderá consultá-la, e o serviço de assistência é facturado com base no número de horas associadas às resoluções e no preço de eventuais novas versões de actualização de software disponibilizadas.

A empresa “IT Now, Lda.” pretende guardar o histórico dos pedidos efectuados, bem como das respectivas resoluções. Mensalmente, o responsável pela assistência técnica da empresa, analisa o nível de serviço (quanto tempo decorre desde o pedido de assistência, até à resolução do problema) prestado aos clientes, bem como a facturação.

1. Elaborar o Diagrama de Casos de Utilização;
2. Elaborar os Diagramas de Actividades;
3. Elaborar o Diagrama de Classes para o texto apresentado, identificando os atributos e operações;
4. Elaborar o Diagrama de Estados da Classe Equipamentos;
5. Elaborar os Diagramas de Sequência;
6. Aplicar as regras de transformação para o Modelo Relacional.

EXERCÍCIO 5

Gestão de Classificações de Questionários

Como os alunos podem não estar presentes nas aulas correspondentes a todos os questionários, a pontuação referente a este componente de avaliação corresponderá à média das $n-1$ melhores classificações de questionários de cada aluno, onde n é o número de questionários administrados na turma.

Elaborar uma BD que permita

1. Registrar os dados pessoais dos vários alunos da turma;
2. Aceder aos dados de cada aluno por nome ou por número de aluno;
3. Editar os dados pessoais dos alunos
4. Introduzir as cotações dos questionários
5. Classificar cada aluno em cada questionário
6. Calcular a pontuação de cada aluno no componente questionários

EXERCÍCIO 6

Vende Inf_Tudo, Lda

O objectivo deste exercício é a criação de uma pequena aplicação em Access que permita manter um registo actualizado dos clientes e produtos, introduzir e imprimir facturas e extrair alguns dados em relação as vendas utilizando diferentes critérios.

Para a realização do exercício, são fornecidos o modelo relacional, a estrutura base da base, isto é as tabelas e os respectivos relacionamentos bem como alguns dados.

Caso_Vende Inf_Tudo, Lda

A Vende Inf_Tudo, Lda é uma empresa que se dedica à venda de produtos informáticos. Cada factura é identificada por um número, possui uma data e a possibilidade de escolha quer do cliente a quem se destina quer selecção do produto a facturar por linha de factura.

Por produto é fixado o preço unitário de venda, bem como a unidade de medida de venda, uma vez que uns são vendidos às caixas, outros por unidade e outros por remas.

É necessário guardar informação (nome, endereço, telefone) sobre os vários clientes que são identificados por um código.

Modelo Relacional:

Cliente (Cod_cliente, Nome, Morada, NIF, Cod_Postal, Localidade)

Factura (Num_Factura, Data, Cod_cliente)

Linha de Factura (Num_Factura, Num_Linha, Cod_Prod., Quant_Item)

Produto (Cod_Produto, Designação, UM, Preço)

Questionar a base de dados

As interrogações (Queries) mais frequentes são as de **Select**, para visualização de dados de uma ou mais tabelas. Para actualizar dados pode-se elaborar queries de **Update**; para acrescentar dados - **Append**; para criar novas tabelas - **Make-Table Query**; para organizar os dados numa estrutura semelhante a uma folha de cálculo – **Crosstab**; e para apagar dados - **Delete**.

Alguns exemplos, de interrogações a realizarem com esta estrutura de dados:

1. Mostrar todos os clientes de uma determinada localidade.
2. Pretende-se identificar os clientes que são de uma de duas cidades: Lisboa e Almada.
3. Mostre os clientes que não são de Lisboa
4. Mostrar os produtos com um valor superior a um valor a introduzir pelo utilizador.
5. Mostre os clientes com um volume de facturação entre 1000 e 2000 euros
6. Listar o nome dos clientes com facturas entre datas introduzidas pelo utilizador.
7. Listar as facturas de um cliente introduzido pelo utilizador, no ano de 2006.
8. Listar os clientes cujo nome tem "Ana".
9. Listar o nome do Cliente com factura mais elevada em 2006.
10. Mostre os clientes com um volume de facturação entre 1000 e 2000 euros
11. Qual a factura mais antiga?
12. Quais os números de factura que têm vendas de um determinado produto?
13. Qual o número de vendas de um determinado produto em 2006?
14. Qual a médio do preço dos produtos?
15. Qual o número médio de vendas por produto?
16. Quais os produtos que não têm vendas?
17. Aumentar o preço de todos os produtos em 10%.
18. Apagar factura número 125.
19. Alterar na tabela de Produtos a unidade de medida de "UN" para "Un_Med".

Criação dos Interfaces para introdução e manipulação de dados

Crie os formulários ou ecrãs para navegação na aplicação, introdução e visualização de dados para os clientes, os produtos e as facturas, utilizando todas as potencialidades disponíveis na barra de ferramentas, como por exemplo botões, *comboxes*, *sub-forms*, etc.

Elabore os seguintes formulários:

1. Crie um ecrã para introdução e visualização dos clientes.
2. Crie um ecrã para introdução e visualização dos produtos.
3. Crie um ecrã para introdução e visualização das facturas.
4. Crie um ecrã com a possibilidade de acesso a qualquer impressão (não se esqueça da opção de pré- visualização)
5. Crie o formulário principal que lhe permitirá acesso a qualquer uma das funcionalidades da aplicação (exemplos: ao ecrã dos clientes, dos produtos, das facturas, das impressões)

Criação de Relatórios

Os relatórios servem para imprimir informação relevante, ou para formatar informação para enviar por e-mail ou para exportar para outras aplicações.

Elabore os seguintes relatórios:

1. Crie um relatório com a factura para impressão
2. Que mostre as facturas dos clientes de Lisboa
3. Que mostre os clientes com um volume de vendas igual ou superior a 1500 euros
4. Que mostre os produtos mais vendidos num determinado período