

Lista de Exercício
Banco de Dados
Professora Magda Silvério Miyashiro
Professora Paulo Pisani
Entrega única – Escolher 5 Enunciados

1. Sistema de Locação de Videocassete

Uma locadora de videocassete mantém um cadastro de seus clientes e dos filmes que disponibiliza para locação. Os filmes são organizados em gêneros, previamente cadastrados pela locadora, incluindo um código e o nome do gênero. Se em algum momento a locadora resolver reordenar os filmes e algum gênero não for mais utilizado, é possível excluí-lo, mediante a informação de seu código. Os clientes, para poderem realizar uma locação de fita, devem cadastrados anteriormente, com a apresentação do número de seu CPF, nome, endereço, telefone e profissão. Estes mesmos dados são requeridos para o caso de alteração de dados cadastrais do cliente, que é possível ser feito quando necessário. A locadora pode, a seu critério ou a pedido do cliente, excluí-lo de seu cadastro, através da informação do número de seu CPF. Mediante uma solicitação da locadora, é possível ao sistema emitir uma lista de todos os seus clientes, com os respectivos dados cadastrais. Os filmes disponibilizados para locação são cadastrados, tendo um código, nome, produtora, fornecedora, tipo do filme e o código do gênero. Para este cadastramento, geralmente utiliza-se uma lista de gêneros, que é possível ser emitida com os dados do cadastramento do gênero. O tipo do filme é usado para definir o valor da locação ao cliente. Todas as informações do filme podem ser alteradas, se houver necessidade. Os filmes podem ser excluídos mediante a informação de seu código. Cada filme pode ter uma ou mais fitas, que também devem ser cadastradas, informando o código da fita, o código do filme e a data de disponibilização da fita. Eventualmente estes dados podem ser alterados, se constatados algum erro. As fitas também podem ser excluídas, mediante a informação de seu código. Quando um filme é excluído, todas as fitas correspondentes a este filme devem ser excluídas também, mediante a informação do código do filme. Tanto as fitas quanto os filmes podem ser listados, com todos os seus dados, mediante solicitação da locadora. No momento em que um cliente faz a locação de uma fita, esta locação é registrada a partir da informação do código do cliente, código da fita, preço da locação, data da locação e data de devolução, gerando um número de locação. Este número de locação identifica a locação de uma fita para um cliente em uma data específica, ou seja, se o cliente quiser locar mais de uma fita, serão gerados tantos números de locação quantos forem as fitas a serem locadas. No momento de registrar uma locação, é possível imprimir um comprovante de locação, informando o seu número. Se ao registrar uma locação for cometido algum erro, é possível cancelar a locação, mediante informação do seu número. No momento em que a fita é devolvida, é feito o registro da devolução, mediante o número da locação e data da devolução. O sistema pode gerar uma lista de todas as locações, com suas respectivas informações, podendo gerar também outras listas semelhantes para as locações de um determinado período, para as locações que ainda não tiveram devolução e para as locações com devolução em atraso. A tabela de preços das locações é definida através de um cadastramento de preços por tipo de filme, informando-se o tipo e o valor da locação. Estes preços podem ser atualizados, utilizando-se as mesmas informações e podem ser excluídos, mediante informação do tipo do filme. No caso de exclusão de tipo, o sistema irá verificar se não existem filmes cadastrados com o tipo a ser excluído e somente irá excluí-lo se não houver mais filmes indicando este tipo. Neste sentido, é possível, mediante a informação do tipo atual e do novo tipo, fazer a alteração de tipo para todos os filmes cadastrados. A tabela de preços também pode ser listada, quando solicitado pela locadora.

2. Sistema de Aluguel de Casas de Praia (USADO PARA EXEMPLO EM SALA Não usar)

Uma imobiliária possui um conjunto de casas em um condomínio na praia para alugar em temporada de férias ou feriados. Quando um cliente deseja alugar uma casa, ele realiza uma reserva para uma data ou período específico. O cliente recebe o código da reserva e um boleto bancário, com o número do boleto, a data de vencimento e o valor do aluguel. O boleto deve ser pago no banco para que a reserva seja confirmada e, com o código da reserva, o cliente se apresenta na recepção do condomínio quando for hospedar-se. A reserva indica, para o condomínio, o número da casa reservada. Ao chegar no condomínio, este código é apresentado ao funcionário da recepção que identifica qual a casa se refere aquela reserva. Durante a estadia do cliente, são registradas as despesas do hóspede na lanchonete do condomínio, para que se possa efetuar a cobrança no momento da saída. No momento em que o hóspede pede para fechar a conta, todas as despesas são totalizadas e é gerada uma nota fiscal.

3. Sistema de Contabilização de Projeto

Uma agência financiadora de projetos possui vários clientes, espalhados em diversas cidades, que possuem projetos, que podem ser projetos de pesquisa ou projetos de inovação tecnológica. Os clientes com projetos de pesquisa não podem ter fins lucrativos. Os projetos contam com orçamentos que fazem previsão de despesas em diversas rubricas. As rubricas podem ser enquadradas como recursos humanos, material de consumo, material permanente, despesas com treinamento ou consultoria e despesas administrativas.

4. Sistema de Financiamento de Veículos

Uma loja de automóveis vende seus produtos (veículos) a vista ou financiado. Para poder fazer um financiamento, o cliente deve ser cadastrado, informando seu nome, CPF (que é usado como identificador do cliente), número de carteira de identidade, endereço e telefone. Se um cliente cadastrado ficar sem utilizar o crédito aprovado pelo período de 5 anos ou quando a empresa constatar algum problema com o cliente, ele é excluído (desde que não haja alguma venda ainda não quitada), informando-se o número de seu CPF. Para registrar a venda através de financiamento, o vendedor deve informar o CPF do cliente, o código do produto vendido, registrando, também, o número da venda (que é o mesmo número da nota fiscal correspondente). Para registrar a venda com financiamento é verificado se o cliente não está em débito, informando-se o número do CPF e retornando a situação do cliente. Quando um cliente em dia deixa de pagar alguma prestação de financiamento ou quando um cliente em débito quita sua dívida, é feita uma alteração da situação do cliente, informando-se o CPF e a nova situação. O vendedor é cadastrado com seu código e nome e os produtos a serem vendidos são cadastrados com seu código, descrição e preço.

5. Sistema de Reserva em Hotel

Um hotel possui um conjunto de apartamentos para acolher seus hóspedes (clientes). Quando um cliente deseja hospedar-se no hotel, ele realiza uma reserva para uma data ou período específico. O cliente recebe o código da reserva para usá-lo ao se apresentar na recepção do hotel quando for hospedar-se. A reserva indica, para o hotel, o número do apartamento reservado. Ao chegar no hotel, o cliente apresenta este código e o funcionário da recepção identifica o apartamento referente aquela reserva. Durante a estadia do cliente, são registradas as despesas do hóspede, para que se

possa efetuar a cobrança no momento da saída. No momento em que o hóspede pede para fechar a conta, todas as despesas são totalizadas e é gerada uma nota fiscal.

6. Sistema Bancário

Um banco possui vários clientes, espalhados em diversas agências, que possuem contas, que podem ser conta-corrente ou conta-poupança. Os clientes com conta-corrente recebem cheques para fazer pagamentos com o dinheiro depositado no banco. Os clientes podem fazer lançamentos (retiradas ou depósitos) em sua conta. O banco também pode fazer lançamentos na conta do cliente (débito para pagamento de contas, impostos/taxas, encargos contratuais, crédito de juros/rendimentos e estorno de operações indevidas). Os depósitos podem ser em dinheiro ou em cheque. O depósito em cheque pode ser feito com cheque do próprio banco ou de outro banco.

7. Sistema de Crediário

Uma loja de departamentos vende seus produtos a vista, a prazo com cartão de crédito ou a prazo pelo crediário. Para poder usar o crediário, o cliente deve ser cadastrado, informando seu nome, CPF (que é usado como identificador do cliente), número de carteira de identidade, endereço e telefone. Se um cliente cadastrado ficar sem utilizar o crediário pelo período de 2 anos ou quando a empresa constatar algum problema com o cliente, ele é excluído (desde que não haja alguma venda ainda não quitada), informando-se o número de seu CPF. Para registrar a venda pelo crediário, o vendedor deve informar o CPF do cliente, os códigos dos produtos vendidos e suas respectivas quantidades, registrando, também, o número da venda (que é o mesmo número da nota fiscal correspondente). Para registrar a venda no crediário é verificado se o cliente não está em débito, informando-se o número do CPF e retornando a situação do cliente. Quando um cliente em dia deixa de pagar alguma prestação de crediário ou quando um cliente em débito quita sua dívida, é feita uma alteração da situação do cliente, informando-se o CPF e a nova situação. O vendedor é cadastrado com seu código e nome e os produtos a serem vendidos são cadastrados com seu código, descrição e preço.

8. Sistema de Planejamento Acadêmico

Uma universidade oferece vários cursos e, cada um deles possui diversas disciplinas (algumas são oferecidas também em outros cursos da universidade). Quando um curso novo é criado, ele é cadastrado com seu código, nome e turno. As disciplinas também são cadastradas, com o seu código, nome, natureza e número de créditos. Tanto os cursos quanto as disciplinas são vinculadas a uma faculdade. As disciplinas, cuja natureza é prática, utilizam um laboratório. O laboratório também é vinculado a uma faculdade. As disciplinas teóricas são alocadas a uma sala específica. Semestralmente, são definidas as turmas que serão oferecidas para cada disciplina, informando-se o número da turma, o seu período letivo e o número de vagas. O aluno, quando for fazer sua primeira matrícula, é cadastrado, com seu registro acadêmico, nome e endereço. A matrícula do aluno é registrada em seu histórico, relacionando as turmas das disciplinas em que o aluno irá cursar durante o semestre e na turma, para que possa ser gerado o diário de classe da mesma.

9. Sistema de Administração de Shopping Center

Um Shopping Center é composto por várias lojas. As lojas podem ser comerciais, alimentícias ou bancárias. As lojas estão dispostas em espaços chamados de salas. Uma loja grande ocupa várias salas, enquanto que uma loja pequena ocupa uma única sala. Cada sala possui uma disposição física (localização) exclusiva em algum corredor do Shopping. Para efeito de controle, o Shopping

mantém um centro de informações que, entre outros dados, informa os convênios (cartão de crédito, tickets, etc.) disponíveis em cada loja. É mantido um cadastro de proprietários, identificando o proprietário de cada loja. Um mesmo proprietário pode ter várias lojas no Shopping

10. Sistema de Vendas por Catálogo

Uma empresa de vendas de produtos variados por catálogo opera da seguinte forma. Os fornecedores informam os produtos que podem disponibilizar para venda no catálogo e estes são cadastrados, com seu código, nome e nome do fornecedor. Mensalmente, são escolhidos os produtos que farão parte da edição do catálogo daquele mês, informando-se o mês, o ano e o código do produto (que precisa já estar cadastrado ou então é cadastrado no momento da produção do catálogo) e o catálogo é produzido. O catálogo é enviado para os clientes cadastrados, através do mês e ano do catálogo e do código dos clientes. Quando um cliente deseja fazer um pedido, ele preenche o formulário que acompanha o catálogo e o envia para a empresa. No formulário constam os produtos desejados (código e nome) e suas respectivas quantidades, além dos dados do cliente (código, nome e endereço). Se for a primeira vez que o cliente faz um pedido, ele é cadastrado. O pedido também é cadastrado (independente de ser o primeiro pedido ou não). Para cada item do pedido, é verificado se há quantidade suficiente (sabendo-se o código do produto) e, se houver o item é atendido e o saldo é atualizado. Quando todos os itens estiverem atendidos, é gerada uma nota fiscal que acompanha o envio dos produtos solicitados para cliente, informando-se o código dos produtos e o código do cliente.

11. Sistema de Crédito

Uma empresa de crédito fornece empréstimos para seus clientes. Para pleitear um empréstimo, o cliente deve preencher uma ficha cadastral informando dados pessoais como nome, endereço e telefone. De acordo com o tipo e o valor do empréstimo, são exigidos documentos comprobatórios, que são anexados à ficha cadastral. Um empréstimo para pessoa física exigirá que o cliente tenha vínculo empregatício com alguma empresa. Neste caso, será necessário informar o CPF do cliente, seu RG, número da carteira de trabalho, além do nome e CNPJ da empresa, que é cadastrada (se ainda não estiver), junto com o cliente. Se o empréstimo for para pessoa jurídica, o cliente deve informar seu CNPJ e a inscrição estadual. Neste caso, o cliente deve informar o número de todas as agências e o código do respectivo banco com que trabalha. Tanto os bancos, como as agências são cadastradas no sistema (se ainda não estiverem), para referências futuras. O empréstimo solicitado é aberto, recebendo um número, ficando na situação “pendente” até que um dos gerentes analise o processo e o aprove (alterando a situação do empréstimo para “concedido”) ou o rejeite (passando para “rejeitado” a situação do empréstimo), informando seu nome e número de identificação profissional. Os empréstimos aprovados são compostos de um contrato, com número (que é o número do empréstimo), data e valor (que é o valor do empréstimo), e de uma apólice de seguro, que recebe um número de apólice e o valor correspondente ao empréstimo.

12. Sistema de Gestão de Eventos

Uma empresa de organização de eventos gerencia seus compromissos da forma descrita a seguir. Os clientes são cadastrados pelos representantes da empresa, juntamente com o evento que deseja que seja organizado. Se um cliente já existir no momento de cadastrar um evento, é verificado se seus dados estão atualizados e, se não estiver, as alterações de cadastro são realizadas. Uma vez definido o evento, inicia-se um processo de divulgação do evento, pelo representante da empresa, aos potenciais participantes do evento, através de mala direta, utilizando-se um banco de dados. A qualquer momento, o representante da empresa pode acrescentar nomes neste banco de dados. O representante da empresa também pode emitir relatórios de providências a serem tomadas, a medida

em que se aproxima o evento. Após a realização do evento, o representante faz o balanço, para sua apuração de custos e lucro.

13. Sistema Editorial de Revista Científica

O editor de uma editora que publica várias revistas científicas, no momento de fechar a edição (um número específico da revista), identifica qual é a revista em questão e verifica quais são os artigos que estão em condições de ser publicados nesta revista. Se o número de artigos for maior do que o limite estabelecido para a edição, ele verifica quais são aqueles que foram enviados há mais tempo, até completar o número de artigos necessários para gerar a edição da revista. Se o número de artigos for menor ou igual ao limite estabelecido para a edição, todos os artigos serão selecionados para gerar a edição da revista.

14. Sistema de Planejamento Acadêmico

Uma universidade oferece vários cursos e, cada um deles possui diversas disciplinas (algumas são oferecidas também em outros cursos da universidade). Quando um curso novo é criado, ele é cadastrado com seu código, nome e turno. As disciplinas também são cadastradas, com o seu código, nome, natureza e número de créditos. Tanto os cursos quanto as disciplinas são vinculadas a uma faculdade. As disciplinas, cuja natureza é prática, utilizam um laboratório. O laboratório também é vinculado a uma faculdade. As disciplinas teóricas são alocadas a uma sala específica. Semestralmente, são definidas as turmas que serão oferecidas para cada disciplina, informando-se o número da turma, o seu período letivo e o número de vagas. O aluno, quando for fazer sua primeira matrícula, é cadastrado, com seu registro acadêmico, nome e endereço. A matrícula do aluno é registrada em seu histórico, relacionando as turmas das disciplinas em que o aluno irá cursar durante o semestre e na turma, para que possa ser gerado o diário de classe da mesma. Cada disciplina possui um programa de ensino, que tem uma data de validade e é cadastrado todas as vezes que houver alguma alteração em suas partes. O programa de ensino é composto de objetivos (nome do objetivo), conteúdo programático (número e nome dos tópicos) e bibliografia (autor, título e ano da publicação).

15. Sistema de Saúde Pública

Uma prefeitura municipal, através do Secretário Municipal de Saúde, cadastra todos os médicos que se dispõem a trabalhar no serviço público de saúde do município. A prefeitura possui diversas unidades de atendimento (hospitais, postos de saúde, ambulatorios médicos, etc) e o Secretário Municipal de Saúde também mantém o cadastro destas unidades. Os cidadãos que desejam ter acesso ao atendimento do sistema público do município são cadastrados, pelos funcionários das unidades de atendimento, previamente ou no momento de algum atendimento. O cidadão pode agendar consultas médicas em qualquer unidade de atendimento, através dos funcionários da unidade de atendimento. Mensalmente, o Secretário Municipal de Saúde estabelece uma escala de médicos para cada unidade de atendimento. A qualquer momento, o Secretário Municipal de Saúde pode extrair relatórios com indicadores do funcionamento do sistema. Diariamente, os funcionários das unidades de atendimento listam as consultas médicas agendadas para cada médico, para acompanhamento e controle.

16. Sistema de Recursos Humanos (admissão)

O gerente de recursos humanos, ao receber uma solicitação de admissão de funcionário, verifica se a vaga estava aprovada anteriormente. Se a vaga estiver aprovada, ele verifica qual é o cargo a ser

ocupado pelo novo funcionário e se o salário está compatível com a tabela de salários da empresa. Se estiver compatível, o funcionário é admitido e alocado no departamento que efetuou a solicitação.

17. Controle de Locadora de Carros

Uma rede de locadora de carros que possui várias filiais. Cada filial possui diversos carros para alugar. Existem vários tipos de carro, popular, luxo, utilitário, etc. Os carros possuem código (chapa do carro), tipo, modelo, ano, cor, chassi, km, valor do aluguel. Os clientes da locadora alugam carros. Existem clientes especiais e clientes comuns. Os especiais possuem uma taxa de desconto e um valor de km extra para seus aluguéis. Para cada aluguel é emitida uma nota fiscal com a km percorrida e o valor do aluguel. Locadora possui funcionários que trabalham nas filiais. As filiais são identificadas por código, nome da cidade, endereço e telefones. Os clientes são identificados por código, nome, CPF, telefone, endereço, cidade. E os funcionários são identificados por código, nome, endereço, telefone, cidade. Acrescente os atributos que achar necessário.

18. Controle de reservas de passagens aéreas de uma empresa.

A empresa dispõe de vários tipos de aeronaves, onde cada tipo tem código, modelo, ano de fabricação e capacidade. Os vôos possuem nº e hora de início. Um vôo pode ser realizado em um tipo de aeronave. Cada vôo tem uma cidade como origem, uma cidade como destino e escala em várias cidades. Cada cidade tem código, nome, capacidade do aeroporto. As reservas possuem código, data, status e valor. Uma reserva pode ser de vários passageiros. Cada passageiro tem nome, endereço, telefone. Cada reserva é confirmada em um ponto de venda. Cada ponto de venda tem código, nome, endereço e telefones. Os funcionários da empresa possuem código, nome e endereço e trabalham em vários postos de venda, cada posto de venda possui um funcionário atuando como gerente.

19. Centro de formação de condutores

Alunos inscrevem-se no centro de formação de condutores (CFC) com o objetivo de serem habilitados a conduzir veículos de determinadas modalidades. Atualmente, as modalidades com as quais o CFC trabalha são carros, ônibus e motos. De uma modalidade, deseja-se saber nome e categoria da carteira de habilitação (p.ex., carros são representados pela categoria B). Deve-se realçar que, ao longo do tempo, um aluno pode ser treinado para obter habilitação em diversas modalidades. No ato da inscrição, o aluno deve informar nome, endereço, cpf, identidade e a modalidade na qual deseja ser treinado. A data da inscrição do aluno na modalidade deve ser registrada. Antes de poder ter aulas práticas, o aluno tem de ter sido aprovado em um exame teórico. Caso o aluno já possua habilitação, ele é dispensado do exame teórico. O sistema deverá registrar quando serão aplicados os exames teóricos (data e hora), bem como o resultado obtido pelo aluno (aprovado ou reprovado). Quando o aluno for começar a ter aulas práticas, e, portanto, ele já foi aprovado em um exame teórico, um instrutor deve ser designado para acompanhar o treinamento. De um instrutor deseja-se saber: nome, número de sua carteira de habilitação, endereço, telefone, cpf, identidade, número da carteira de trabalho e as modalidades para as quais está habilitado. Para uma modalidade específica em que está sendo treinado, um aluno deve ter apenas um instrutor designado no momento. Contudo, se o aluno desejar trocar de instrutor ou o instrutor tiver algum impedimento para continuar acompanhando o treinamento, um novo instrutor pode ser designado. É necessário, contudo, ter um histórico das designações de instrutores. Na marcação de aulas, deve-se definir a data, o veículo a ser utilizado e a hora de início. As aulas têm sempre duração de 1 hora. O instrutor do aluno não pode ter outra aula agendada neste horário. Além disso, o veículo designado deve estar disponível neste horário. De um veículo deseja-se saber: marca, ano, placa e cor. No dia da aula, deve-se registrar se a mesma ocorreu ou não e, caso não

tenha ocorrido, o motivo da não ocorrência. Motivos possíveis são: veículo quebrado, instrutor não compareceu, aluno não compareceu ou outros. Quando o aluno terminar o treinamento em uma determinada modalidade, deve-se registrar se o mesmo obteve a habilitação ou não e a data de encerramento do treinamento.

20. A empresa de entrega de refeições à domicílio.

Clientes fazem pedidos, discriminando um ou mais itens de cardápio e suas respectivas quantidades (por exemplo, João faz um pedido para receber em casa 2 lasanhas, 1 filé com fritas e 3 latas de cerveja). De um cliente deseja-se saber: nome, endereço, telefone e ponto de referência. Itens de cardápio podem ser de três tipos: refeições, sobremesas e bebidas. É necessário saber o nome do item de cardápio e seu tipo e valor, sendo que das bebidas é necessário saber também a quantidade em estoque. Não são aceitos pedidos com quantidades de bebidas superiores às quantidades em estoque. Toda vez que bebidas forem compradas, deve-se atualizar a quantidade em estoque. Uma vez que um pedido é feito, ele é considerado pendente até que seja passado para um entregador. Quando o entregador retorna com o pagamento, o pedido é considerado atendido. Apenas pedidos ainda pendentes podem ser alterados ou cancelados pelo cliente. No último caso, o pedido é excluído do sistema. Caso o entregador não encontre o cliente em seu endereço e retorne com os produtos, o pedido deve ser considerado devolvido e não deverá ser excluído do sistema. Os clientes com três devoluções de pedidos são desativados e só poderão fazer novos pedidos se forem reativados pelo funcionário. De um pedido deseja-se saber os itens pedidos, a data, o entregador, o cliente e, caso tenha sido pago em cheque, o número do cheque, conta, agência e banco. De um entregador deseja-se saber nome e placa de seu veículo.

21. A empresa distribuidora de material de escritório .

Uma empresa distribuidora de material de escritório deseja informatizar suas atividades. A empresa recebe produtos de fornecedores e vende no atacado para seus clientes. Tanto fornecedores quanto clientes são pessoas jurídicas, das quais deseja-se registrar razão social, CNPJ, telefones, pessoa de contato. Entretanto, dos clientes deseja-se saber, ainda, o endereço para entrega de mercadorias e dos fornecedores, os produtos que ele pode fornecer. Sobre produtos, deseja-se saber o código de barras, a descrição e o valor atual para venda. Produtos são fornecidos em lotes, sendo que de um lote deseja-se saber o código, a data de validade, a quantidade de produtos e o fornecedor. Um lote contém produtos de um único tipo, sendo que um produto pode ser adquirido em diversos lotes diferentes. Clientes efetuam pedidos. Para cada pedido, deseja-se saber o número, a data, a forma de pagamento e a quantidade de cada um dos produtos envolvidos. Além disso, quando o pedido for despachado, é necessário emitir uma nota fiscal.

22. Controle de revista de informática.

A revista é publicada mensalmente, sendo que uma edição tem diversos artigos, todos versando sobre um mesmo tema. Por exemplo, a edição deste mês é sobre o tema “Qualidade de Software”, tendo oito artigos. De uma edição deseja-se saber o volume, número, mês, ano, tema e artigos submetidos e selecionados.

Autores submetem artigos para uma edição específica. De um artigo deseja-se saber os autores, o título e o arquivo contendo o artigo. Um número de identificação é criado para cada artigo. Os autores devem informar, além de seus nomes, e-mails e as instituições a que pertencem com endereço. Para artigos com mais de um autor, deve ser indicado um autor como contato. Para avaliar os artigos submetidos à publicação, a revista possui um conjunto de avaliadores. De um avaliador deseja-se saber o nome, e-mail e temas para os quais está habilitado a avaliar artigos. Cada artigo é obrigatoriamente avaliado por três avaliadores, todos habilitados ao tema da edição correspondente, que atribuem notas de 0 a 10 a três itens: originalidade, conteúdo e apresentação.

Com base nessas avaliações é que se decide se um artigo será publicado ou não. Para essa decisão, uma seleção deve ser efetuada. Artigos que já foram avaliados pelos seus três avaliadores estão prontos para a seleção, caso contrário encontram-se ainda em avaliação. Apenas quando todos os artigos submetidos para uma edição tiverem sido avaliados é que a seleção pode ser efetuada. Esta seleção é feita por um avaliador previamente definido, dito avaliador-chefe da edição. Finda a seleção, sabe-se quais artigos foram selecionados para publicação e quais foram rejeitados.

A revista é comercializada apenas na forma de assinatura por períodos de um ano (12 edições). Atualmente há cerca de mil assinantes, sendo a maioria assinantes corporativos, apesar de haver também assinantes pessoa física. Em ambos os casos, deseja-se saber e-mail e endereço para envio das revistas. De assinantes pessoa física, deseja-se saber nome, sexo, data de nascimento, identidade e CPF. No caso de assinantes corporativos, designa-se um responsável para contato e deseja-se saber razão social e CNPJ. O preço da assinatura é padrão, ou seja, é igual para assinantes corporativos e pessoa física.

Um grande número de assinantes renova suas assinaturas a cada ano. Renovações têm um desconto progressivo de 5% sobre o preço padrão vigente a cada ano, até um limite de 40% de desconto, desde que a renovação se dê em períodos consecutivos. Para avisar o assinante, notas de renovação são enviadas por e-mail, nos três meses que antecedem o término da assinatura.

Os pedidos de assinatura são feitos via Internet, informando a edição inicial da assinatura, e têm de ser pagos com cartão de crédito. Sobre o pagamento, deve-se registrar o valor, a administradora de cartão, número e data de validade do cartão e o código da autorização da administradora.

23. Uma locadora de médio porte.

A locadora possui diversos títulos, sendo que, para cada título, há uma ou mais fitas. Os títulos são agrupados por categoria, tais como drama, comédia, documentário, policial, erótico, terror, etc... Além disso, a locadora faz um controle dos títulos em função de sua classe. Tipicamente são quatro as classes da Vídeo Locadora: lançamento, ouro, prata e bronze. Ao longo do tempo, um filme pode ser classificado de diferentes maneiras, geralmente começando pela classe lançamento, passando pelas classes ouro e prata, até chegar à classe bronze.

O valor de uma locação e o número de dias de prazo para devolução são dados pela classe na qual o filme está classificado na data da locação. Os valores correntes para as locações de filmes nas classes lançamento, ouro, prata e bronze são, respectivamente, R\$ 5,00, R\$ 4,00, R\$ 3,00 e R\$ 2,00. Os prazos para essas mesmas classes são, respectivamente, 1, 2, 5 e 7 dias. Contudo, o valor efetivamente cobrado por uma locação ou a sua data de devolução prevista podem ser alterados pelo funcionário da locadora para aplicar descontos individualizados ou ampliar prazos de devolução.

As fitas são fornecidas por distribuidores, sendo que cada título tem um distribuidor exclusivo. De um distribuidor deseja-se saber apenas a razão social, cnpj, endereço, telefone e pessoa de contato. Apesar da distribuição de fitas por distribuidores não estar diretamente relacionada com o atendimento a clientes, o gerente da locadora deseja manter essa informação para gerenciar as fitas fornecidas pelos diversos distribuidores, o que, de fato, tem um impacto, pelo menos indireto, no atendimento aos clientes. Assim, deseja-se saber a data de aquisição de uma fita, além de seu número de série. As fitas são guardadas em estantes, sendo que para agilizar o atendimento, deve-se registrar o local (estante e prateleira) onde se encontra uma fita.

Cientes locam fitas. Um cliente pode ser um sócio ou um de seus dependentes. Quando um sócio faz sua inscrição na locadora, lhe é dado o direito de indicar até três dependentes. É importante frisar, contudo, que a responsabilidade pelos dependentes recai totalmente sobre o sócio. Ainda assim, é fundamental para a locadora identificar exatamente quem locou uma fita, se o próprio sócio, ou um de seus dependentes.

Para efeito de controle, a locadora deseja ter mais informações sobre o sócio do que sobre seus dependentes. Sobre um sócio, deseja-se saber nome, endereço, telefone, local onde trabalha, telefone comercial, sexo, cpf e data de nascimento. De um dependente, são necessários apenas o

nome, sexo e data de nascimento. Para facilitar a identificação de um cliente, o sistema deverá informar no instante de uma locação, a idade e o sexo do cliente, além, é claro, de seu nome e número de inscrição. Com essa medida espera-se minimizar a ocorrência de casos desagradáveis, onde pessoas estranhas à locadora efetuam locações em nome de um cliente. O número de inscrição deverá ser o mesmo para um sócio e seus dependentes, exceto por um dígito verificador, com valor zero para o sócio e um valor diferente de zero para seus dependentes.

Clientes podem também reservar títulos. É importante que o sistema registre a data e a hora em que a reserva foi feita, para que as reservas sejam atendidas por ordem de chegada. Uma locação só pode ser feita para uma fita, se não existir uma reserva para o filme. Quando uma fita de um filme reservado é devolvida, comunica-se o cliente interessado e, a partir desse momento, o cliente tem 24 horas para retirá-la; caso contrário, expira-se a reserva e a fita é liberada. Não são aceitas reservas para títulos que têm fitas disponíveis na locadora.

Quando a devolução de uma fita é feita com atraso, cobra-se como multa o valor da locação por cada dia de atraso. Caso a locação não tenha sido paga no ato da locação, terá de ser paga obrigatoriamente na devolução. Não são aceitos pagamentos mensais ou em outros momentos que não a locação ou a devolução. Além disso, o cliente pode efetuar um único pagamento para várias locações. Pagamentos podem ser feitos em dinheiro ou cheque, sendo que para pagamentos com cheque deseja-se saber: banco, agência, conta e número do cheque.

Visando atender uma solicitação constante dos diversos clientes da locadora, o gerente quer que o sistema disponibilize um terminal para consultas a títulos, a serem feitas pelos próprios clientes. Assim, um cliente poderia consultar um título para saber quais são os atores e diretores que atuam no filme, o ano, título original, nacionalidade e sinopse. Além disso, devem ser aceitas consultas por categoria, ator, diretor, título original ou nacionalidade.

24. Sistema de controle de pedidos de uma indústria mecânica.

Cadastramento de clientes: o cliente informa seus dados e o sistema deverá cadastrá-lo no caso dele ainda não estar cadastrado. Se o cliente já estiver cadastrado, deve ser mostrada uma mensagem alertando para o fato.

- Cadastramento de produtos: a Engenharia de Produto informa os dados sobre o produto e o sistema deverá cadastrá-lo no caso dele ainda não estar cadastrado. Se o produto já estiver cadastrado, deve ser mostrada uma mensagem alertando para o fato.
- Cadastramento de pedidos: o cliente informa seus dados e os dados dos produtos que deseja comprar e o sistema deverá cadastrar os pedidos, somente para os itens cujos produtos estiverem cadastrados. Se o cliente ou o produto não estiver cadastrado, o sistema deverá mostrar uma mensagem alertando para o fato. Os itens de pedido cujos produtos tiverem saldo suficiente para o fornecimento são faturados, gerando-se a nota fiscal que é encaminhada para o cliente. A nota fiscal deve ser cadastrada e deve gerar uma conta a receber. Os itens de pedido cujos produtos não tiverem saldo suficiente devem ser registrados como pendentes e devem gerar uma solicitação de fabricação para o setor de produção. Sempre que a gerência comercial solicitar, um relatório de consumo por cliente deve ser emitido. O sistema também deverá emitir um relatório de pedidos processados para o setor de produção, mediante solicitação deste setor.
- Atualização de estoque: toda retirada de produtos em estoque deve gerar sua imediata atualização. Quando a produção libera um produto, o estoque também deve ser atualizado imediatamente. Toda vez que uma solicitação de fabricação é gerada, os materiais que serão necessários para a sua produção são empenhados, gerando atualização do estoque, com a subtração das quantidades a serem usadas na fabricação do saldo dos materiais correspondentes. Todas as vezes que o setor de suprimentos requerer, o sistema deve emitir um relatório de movimentação do estoque.
- Cobrança: o sistema deverá gerar uma cobrança para os clientes com base no contas a receber. Uma vez que a cobrança tenha sido paga pelo cliente, o sistema deverá dar

baixa na conta. O setor financeiro deverá receber um relatório de previsão de receita, emitido pelo sistema, toda as vezes que solicitar.

•

25. Controle de Treinamento

A Empresa Option de consultoria e treinamento em computação que promove congressos e seminários. As pessoas inscrevem-se para seminários pelo correio ou por telefone. Cada inscrição resulta em uma carta de confirmação e uma fatura, que são enviadas a quem se inscreveu.

Os pagamentos são feitos pelo correio. Cada pagamento tem que se igualar ao valor da fatura correspondente para crédito em contas à receber. Existe um mecanismo para as pessoas cancelarem suas inscrições, se houver necessidade.

Quando você fez um curso da empresa, ou mesmo expressou interesse por algum, o seu nome é colocado em um banco de dados de pessoas que serão sempre chamadas.

Além dos recebimentos normais de inscrição que levaram à utilização do banco de dados, ele também responde a perguntas como:

- Quando será o próximo congresso de Programação Estruturada ?
- Quem mais da minha empresa frequentou o seminário? Como eles o avaliaram?
- Que instrutor estará apresentando o congresso no próximo mês?

26. Controle de Cooperativa

A Cooperativa de Alimentos é uma organização em expansão que fornece aos seus associados alimentos a preços reduzidos, devido a comprá-los em grande quantidade de fazendeiros da região, bem como dos principais atacadistas. A diretoria da Cooperativa está considerando a possibilidade de automação de processos administrativos da Cooperativa, especificamente no que se refere a compra e distribuição de alimentos.

A Cooperativa funciona em uma base semanal. Os seus membros podem enviar ou entregar pessoalmente listas de compras a longo prazo da semana, usando ou não o formulário pré-impresso distribuído pela Cooperativa.

As listas são analisadas pela diretoria que exclui itens cuja compra não seja possível naquela semana. Toda sexta-feira determina-se a partir das listas, a demanda total de cada item, de modo que possam ser negociadas as condições de compra da forma mais econômica possível. Selecionados os fornecedores, são feitas as encomendas inicialmente por telefone e posteriormente formalizadas através de “pedido ao fornecedor”. Dependendo do volume de itens a ser comprado mais de um fornecedor pode ser utilizado no fornecimento de um mesmo item. As encomendas são entregues à Cooperativa no domingo, sendo então, montadas cestas de compras para os associados com base nas listas correspondentes, que podem então ser enviadas para cada associado (por uma pequena taxa) ou lhes entregue pessoalmente na própria Cooperativa.

Os associados podem, desde que estejam em dia com as mensalidades da Cooperativa, fazer pedidos de compra a crédito para pagamento na próxima semana. Infelizmente alguns associados não saldaram os débitos respectivos o que forçou que a diretoria estabelecesse como condição básica para aceitar uma lista de compras, a quitação dos débitos anteriores.

Finalmente, os associados da Cooperativa recebem pelo correio toda terça-feira a cobrança das cestas entregues no domingo anterior, sendo o preço das mesmas composto a partir dos preços de atacado acrescidos de uma percentagem relativa dos custos administrativos incorridos.

27. Controle de Pedidos

Funcionalidades

- 1) O sistema deve executar as seguintes funções: cadastramento de clientes; cadastramento de produtos; cadastramento de pedidos; atualização de estoque; e cobrança.
- 2) O cliente informa seus dados e o sistema deverá cadastrá-lo.
- 3) Restrição: Se o cliente já estiver cadastrado, deve ser mostrada uma mensagem alertando para o fato.
- 4) A Engenharia de Produto informa os dados sobre o produto e o sistema deverá cadastrá-lo.
- 5) Restrição: Se o produto já estiver cadastrado, deve ser mostrada uma mensagem alertando para o fato.
- 6) O cliente informa seus dados e os dados dos produtos que deseja comprar e o sistema deverá cadastrar os pedidos.
- 7) Restrições:
- 8) Se o cliente não estiver cadastrado, o sistema deverá mostrar uma mensagem alertando para o fato.
- 9) Se o produto não estiver cadastrado, o sistema deverá mostrar uma mensagem alertando para o fato.
- 10) Os itens de pedido cujos produtos tiverem saldo suficiente para o fornecimento são faturados.
- 11) Os itens faturados geram nota fiscal que é encaminhada para o cliente.
- 12) A nota fiscal deve ser cadastrada.
- 13) A nota fiscal deve gerar uma conta a receber.
- 14) Os itens de pedido cujos produtos não tiverem saldo suficiente devem ser registrados como pendentes.
- 15) Os itens pendentes devem gerar solicitação de fabricação para o setor de produção.
- 16) Sempre que a gerência comercial solicitar, um relatório de consumo por cliente deve ser emitido.
- 17) O sistema deverá emitir um relatório de pedidos processados para o setor de produção, mediante solicitação deste setor.
- 18) Toda retirada de produtos em estoque deve gerar sua imediata atualização.
- 19) Quando a produção libera um produto, o estoque deve ser atualizado imediatamente.
- 20) Toda vez que uma solicitação de fabricação é gerada, os materiais que serão necessários para a sua produção são empenhados.
- 21) O empenho de materiais gera atualização do estoque, com a subtração das quantidades a serem usadas na fabricação do saldo dos materiais correspondentes.
- 22) Restrição: Apesar de gerar a atualização do estoque, o empenho de materiais não gera movimentação do estoque. A movimentação somente se caracterizará no momento em que o Setor de Produção requisitar o material para a execução da solicitação do serviço, estando, portanto, fora do escopo do sistema.
- 23) Todas as vezes que o setor de suprimentos requerer, o sistema deve emitir um relatório de movimentação do estoque.
- 24) O sistema deverá gerar uma cobrança para os clientes com base no contas a receber.
- 25) Uma vez que a cobrança tenha sido paga pelo cliente, o sistema deverá dar baixa na conta.
- 26) O setor financeiro deverá receber um relatório de previsão de receita, emitido pelo sistema, toda as vezes que solicitar.

- 27) Ao cadastrar o produto, o sistema deverá cadastrar sua estrutura também. A estrutura do produto consiste informar de quais materiais o produto é composto e suas respectivas quantidades.
- 28) O relatório de movimentação do estoque deverá informar a movimentação tanto de produtos como de materiais.
- 29) Todos os relatórios deverão ser emitidos considerando-se um período de tempo que deverá ser informado pelo usuário no momento de sua emissão.
- 30) O relatório de consumo por cliente deverá listar os dados do cliente e seus respectivos pedidos no período informado, agrupando os totais por produto.
- 31) O relatório de movimentação do estoque deverá listar todas as entradas e saídas de materiais e produtos no período informado, com suas respectivas datas, informando o saldo atual de cada item.
- 32) O relatório de previsão de receita deverá listar todas as contas não pagas e que vencerão no período informado, citando o nome do cliente e totalizando, para cada dia, o valor das contas.
- 33) O relatório de pedidos processados deverá listar todas as solicitações de fabricação realizadas no período informado, identificando a que pedido e a que produto corresponde.

28. Controle de Pedidos de vendas:

- Os pedidos feitos pelo cliente são avaliados recorrendo ao arquivo de produtos e são guardados no arquivo de vendas;
- Baseados nas vendas efetuadas, semanalmente é produzido um relatório de vendas que é enviado ao diretor;
- Na altura apropriada é verificado o estoque para os vários produtos, se o estoque está abaixo do nível de reposição, consulta-se o arquivo de fornecedores para escolher o melhor (características consideradas: preços e prazos de entrega) e de imediato fazer a ordem de encomenda. A encomenda que é enviada ao fornecedor é guardada num arquivo de encomendas em curso.

29. Controle de Clube de vídeos

Clube de vídeo ABC tem 1500 sócios. Cada vez que um sócio quer requisitar um filme, após escolher, deve dirigir-se ao balcão indicando o número de sócio e o(s) nome(s) do(s) filme(s). O balconista verifica se existem as fitas disponíveis e em caso afirmativo as entrega juntamente com uma cópia da requisição. O original fica guardada no clube. De acordo com o número de filmes o cliente paga a quantia respectiva. Quando o filme for devolvido verifica-se o prazo de entrega pagando uma multa quando for excedido.

30. Controle de vendas por catálogos

A companhia VPC é uma grande empresa de vendas por catálogo:

- A VPC recebe encomendas dos seus clientes: na recepção da encomenda, os detalhes são verificados, principalmente se o código dos produtos consta na lista de artigo e se é acompanhada com o valor correto de pagamento;
- Se algum detalhe da encomenda estiver incorreto, esta é reenviada ao cliente, juntamente com o pagamento;
- Se a encomenda está correta, os detalhes são enviados ao estoque e o pagamento é enviado à tesouraria;
- No estoque é verificado se a mercadoria encomendada está disponível.
- Quando existe mercadoria no estoque os produtos são enviados para o cliente juntamente com uma nota fiscal onde constam o nome do cliente, seu endereço (para entrega da mercadoria) e a lista de produtos adquiridos.

- Quando não há mercadoria em estoque, é armazenada a encomenda em um arquivo de encomendas pendentes.