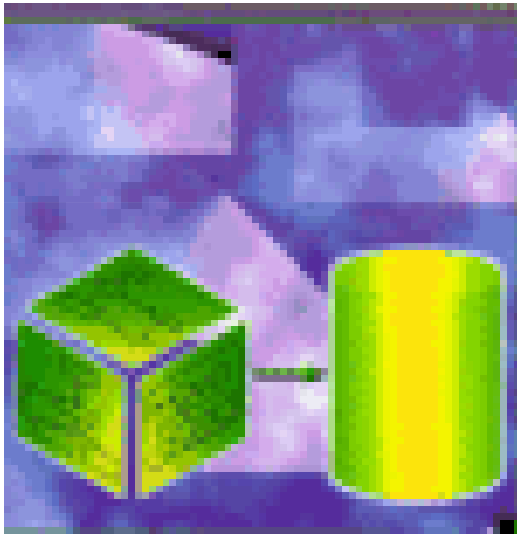


Modelação Conceptual

1



Alguns casos práticos:

- Departamento da faculdade
- Mega superfície comercial
- Restaurante de acesso reservado
- Agência de modelos
- Torneio de ténis

Modelar usando:

- Diagrama de classes UML
- Modelo entidade-associação

Modelação Conceptual

2

Departamento da faculdade

Um departamento da Faculdade pretende implementar um Sistema de Informação para registar as inscrições dos alunos e as respectivas classificações. No departamento existe mais do que um curso e cada curso é composto por várias cadeiras. Uma cadeira pode ser comum a vários cursos. Dos cursos interessa saber a designação e das cadeiras o nome, ano, semestre e número de horas semanais. Dos alunos é necessário saber o nome, morada e telefone. Um aluno só pode estar inscrito num curso, podendo inscrever-se, em cada altura, a um número máximo de seis cadeiras sendo dada prioridade às cadeiras dos anos mais baixos.

No que diz respeito à avaliação o sistema usado é constituído por vários modelos. A cada modelo, que é conhecido por uma designação, correspondem várias fases. Uma fase é um conjunto de avaliações cuja média pesada conduz a uma nota final que sendo superior a uma nota mínima estabelecida (não necessariamente 10) conduz à aprovação na cadeira. De cada fase é necessário conhecer o seu nome, a nota mínima de passagem e para cada avaliação (1ª frequência, 2ª frequência, trabalho prático, etc.) o respectivo peso para o cálculo da média final.

Existem vários modelos de avaliação disponíveis para os diferentes cursos, mas cada cadeira só pode ter um modelo de avaliação associado. No entanto, em determinadas situações, um aluno (militar, dirigente associativo, etc.) pode ter, numa dada cadeira um modelo de avaliação diferente do associado a essa cadeira. O sistema deverá registar igualmente todas as classificações obtidas pelos alunos nas várias avaliações a que são sujeitos de forma a poder calcular automaticamente a média final para cada fase e determinar se o aluno obteve ou não aprovação à cadeira.

Modelação Conceptual

3

Mega superfície comercial

As administradoras de uma mega superfície comercial (MsC) desejam manter a seguinte informação sobre a sua estrutura, produtos, funcionárias e clientes.

A MsC está dividida em vários departamentos, cada um dos quais é identificado pelo nome e localização. Cada departamento tem uma directora como responsável. As directoras são funcionárias da MsC, e como tal têm uma data em que são avaliadas para eventual promoção. Uma directora pode ser responsável por mais do que um departamento.

Cada funcionária é identificada pelo nome, tem um número de segurança social, um salário e pode solicitar um ou mais dias de férias. Cada período de férias é identificado por uma combinação da data inicial e da data final. Durante cada um destes períodos pode haver qualquer número de funcionárias em férias ou pode acontecer que não esteja ninguém em férias.

A MsC dispõe de um procedimento de avaliação em que as directoras se avaliam umas às outras. Cada directora é avaliada por uma outra directora e pode avaliar mais do que uma directora. De cada avaliação resulta uma classificação que deve ser mantida juntamente com a data em que a avaliação foi efectuada.

Cada departamento tem assistentes, que são também funcionárias. Cada assistente trabalha num departamento. Cada departamento vende um ou mais produtos. Cada produto, em venda num ou mais departamentos, é identificado pelo seu código e tem um nome e um preço.

Algumas directoras colocam encomendas para produtos. Um produto é encomendado por uma directora para apenas um departamento. Uma directora encomenda qualquer número de produtos para um departamento. Um produto é encomendado por apenas uma directora para um departamento. Para cada produto encomendado é registada a data e a quantidade.

Modelação Conceptual

4

Restaurante de acesso reservado

O gerente de um restaurante, de acesso reservado aos sócios, pretende implementar um sistema de informação. A utilização do restaurante está reservada aos sócios que são identificados pelo nº de sócio e dos quais interessa conhecer o seu nome, morada, telefone e data de admissão. Os sócios podem levar convidados ao restaurante não havendo qualquer interesse em manter informação sobre eles.

O restaurante possui um conjunto de mesas, cada uma com um determinado nº de lugares, podendo no entanto algumas mesas (não todas) serem agrupadas duas a duas (uma mesa pode ter mais do que uma mesa à qual se pode associar) de forma a aumentar o número de lugares disponíveis. Neste caso o número de lugares do conjunto é igual à soma dos lugares das duas mesas menos um. Os sócios podem fazer reservas de mesa indicando a data e horas pretendidas não havendo limite para o número de reservas que cada sócio pode ter em cada momento. Dependendo do número de pessoas convidadas, a reserva de um sócio pode corresponder a várias mesas simples ou associadas em conjuntos de duas.

O restaurante tem vários empregados estando cada um afecto a um conjunto de mesas podendo, no entanto, uma mesa ter vários empregados encarregados de a servir. O menu encontra-se dividido em vários grupos de artigos (bebidas, carnes, etc.) e para cada artigo é apresentada a descrição e o preço.

A cada refeição está associada uma data, hora, um conjunto de mesas simples ou associadas, o número de pessoas por mesa ou mesas associadas, o empregado responsável por cada mesa simples ou associada e um sócio responsável pela refeição. Cada participante na refeição pode pedir mais do que uma unidade do mesmo artigo. Os pedidos feitos pelos clientes devem ser armazenados de tal forma que seja possível obter a despesa detalhada da refeição por sócio responsável, por mesa, ou por qualquer convidado ou conjunto de convidados da mesma mesa ou de mesas distintas que participem na mesma refeição. Os participantes de uma refeição são identificados em cada mesa por um número sequencial.

Modelação Conceptual

5

Agência de modelos

A Agência de Modelos CiMiSmile pretende implementar uma base de dados para gerir toda a informação dos seus colaboradores e dos trabalhos por eles efectuados. Os colaboradores da agência dividem-se em modelos, fotógrafos e agentes.

Dos colaboradores a agência pretende saber o nome, morada, contacto, e número de contribuinte. Dos modelos é necessário ainda saber o sexo, a nacionalidade, a altura e um conjunto de três medidas. Os modelos podem ser representados por um dos agentes, mas também podem ter uma actividade independente. Cada modelo tem ainda um portfolio com os trabalhos mais importantes da sua carreira. Cada página do portfolio é composta por uma breve descrição do trabalho, a data e o local em que foi realizado e um conjunto de fotografias (no máximo três) juntamente com a identificação do fotógrafo que as realizou. No caso do fotógrafo não ser um dos colaboradores da agência, é apenas necessário saber o seu nome e o contacto.

Os agentes são funcionários da agência cuja função é acompanhar o trabalho dos modelos que representam e zelar pelos seus interesses. É importante saber o ano em que cada agente iniciou a sua actividade na agência. Por forma a manter um histórico sobre a actividade de cada agente, é necessário guardar as datas em que começou e terminou o seu trabalho com cada um dos modelos que representou desde que iniciou a sua actividade na agência. É importante saber o motivo pelo qual deixou de representar um determinado modelo.

Sabendo que os modelos e os fotógrafos têm as suas preferências pessoais, a agência pretende saber quais são os cinco fotógrafos preferidos de cada modelo e também quais são os cinco modelos preferidos de cada fotógrafo. As preferências de cada um deverão estar ordenadas por ordem crescente.

A agência realiza trabalhos de diversos tipos (sessões fotográficas, desfiles, publicidade). Cada trabalho pode envolver vários modelos e vários fotógrafos. Para efeitos de planeamento, é necessário guardar o dia, a hora de início e a duração do trabalho. Também é importante saber o local onde se vai realizar. A agência pretende ainda saber quem foram os fotógrafos que trabalharam com cada um dos modelos envolvidos no trabalho.

Modelação Conceptual

6

Torneio de ténis

Imagine que pertence à direcção de um clube de ténis como o de Wimbledon e que verificou a necessidade de implementar um sistema de informação com o objectivo de facilitar a gestão dos resultados dos torneios de ténis aí realizados.

Sabendo que um encontro de ténis é composto por *Sets*, e que cada *Set* é formado por um conjunto de jogos, pretende-se saber o resultado e duração de cada *Set* referente a um dado encontro. Para cada *Set* de um dado encontro pretende-se guardar o resultado de cada um dos seus jogos.

Para um dado encontro interessa ainda saber qual a sua data de realização, em que *Court* se realizou, quem foi o árbitro, quem foram os juizes de linha e quais foram as suas posições respectivas (linha de fundo, linha de serviço, etc.). Pretende-se ainda saber qual o nome e idade de cada jogador, árbitro e juiz de linha, e também a posição no *Ranking ATP* de cada um dos jogadores. Relativamente aos *Courts* interessa saber a lotação máxima de cada um.