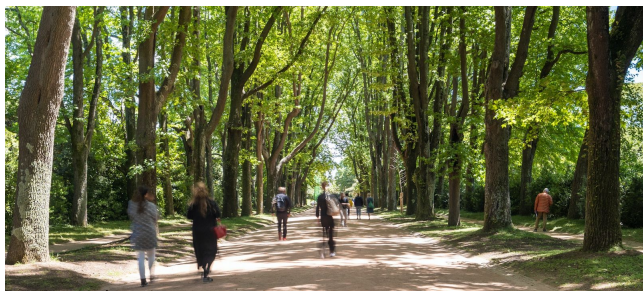


Base de Dados - Serralves



Manuel Anselmo Gomes Moreira
Miguel Azevedo Lopes
Sofia Ariana Moutinho Coimbra Germer

up201402718@g.uporto.pt
up201704590@g.uporto.pt
up201907461@g.uporto.pt

Introdução

Para o desenvolvimento do Projeto da unidade curricular “Base de Dados”, foi nos permitido escolher um tema sobre o qual deveríamos desenvolver uma base de dados.

Desta forma, escolhemos modelar Serralves, por ser um símbolo da cultura do Porto e devido ao nosso interesse em aproveitar a liberdade que nos foi dada para construirmos um projeto com o qual nos identificamos.

DEFINIÇÃO DO MODELO CONCEPTUAL

→ Exposição

A classe Exposição é caracterizada pelo seu ID, nome, descrição, data de início, data de fim e duração (calculada pela diferença entre a data de fim e a data de início).

Data de início, data de fim e duração podem ser NULL caso a exposição seja permanente.

Foi implementada também uma restrição que obriga a data de fim a ser posterior à data de início.

→ Obra

Todas as obras têm características comuns: o seu ID, Nome, Ano e Descrição (apenas o ID é obrigatório dado que existem obras cujo contexto é desconhecido).

A classe Obra é uma generalização completa disjunta de Filmes, Fotografias, Pintura e Escultura, uma vez que uma obra tem de ser obrigatoriamente uma dessas 4 possibilidades.

◆ Filme

Um filme para além das características que possui por ser uma obra é caracterizado pela sua duração, género e idioma.

O atributo duração de filme não pode ser NULL visto que este fator é fundamental para a organização e gestão das suas exposições (duração tem de ser superior a 0).

◆ Fotografia

Uma fotografia é caracterizada pela sua altura e largura (valores obrigatoriamente diferentes de 0), bem como um booleano Digital, que é true caso a fotografia seja digital e false caso seja analógica.

◆ Pintura

Uma pintura é caracterizada pela sua altura, largura, estilo artístico e cuidados a ter na sua preservação.

◆ Escultura

Uma escultura é caracterizada pelo seu peso, altura, largura e material em que foi construída.

O peso da escultura é um atributo que não pode ser NULL uma vez que influencia substancialmente as condições de transporte (peso tem de ser superior a 0).

NOTA: Os atributos altura e largura são obrigatórios em fotografia, pintura e escultura, por uma questão de transporte e disposição das peças. Uma vez que os valores de altura e largura são bastante díspares não consideramos haver uma justificação forte suficiente para criarmos uma classe "Tamanho" (que contemple estes dois atributos).

→ **Artista**

Um artista é caracterizado pelo seu ID, nome, data de nascimento, data de falecimento (que tem valor nulo caso o artista ainda esteja vivo), idade (calculada pela diferença entre a data de falecimento e a data de nascimento, caso o artista tenha falecido, ou entre a data atual e a data de nascimento, caso este seja vivo). Contém ainda os parâmetros nacionalidade e biografia. Todos os parâmetros podem ser NULL com a exceção do ID e do nome (consideramos esta ser a opção mais sensata dado que em obras mais antigas, os detalhes dos artistas nem sempre são conhecidos).

→ **Bilhete**

O bilhete é caracterizado pelo ID, preço, desconto e valor final que é calculado pela multiplicação ($\text{Valor Final} = \text{Desconto} * \text{Preço}$). Apenas o desconto e valor finais podem ser NULL.

→ **Fatura**

A fatura é caracterizada pelo ID e valor. Nenhum valor pode ser NULL.

→ **Pessoa**

Uma pessoa é constituída por: um NIF, um nome, uma morada, um código postal uma data de nascimento e (idade calculada pela diferença entre a data atual e a data de nascimento). A classe Pessoa é uma generalização incompleta e sobreposta de um Amigo de Serralves e do Staff.

Por um lado, é incompleta uma vez que existem objetos da classe pessoa que nem são Amigos de Serralves nem membros do Staff, no caso da compra ser realizada com fatura de contribuinte e de ser necessário guardar as informações relativas ao cliente.

Por outro lado, é sobreposta uma vez que decidimos admitir a possibilidade de um membro do Staff desejar ser também amigo de Serralves.

É aceiteada a possibilidade de alguém visitar Serralves e adquirir um bilhete normal, sem qualquer tipo de desconto nem vontade de emitir uma fatura e portanto, sem necessidade de revelar qualquer tipo de informação pessoal. Deste modo, essa pessoa não vai ser adicionada à nossa classe Pessoa..

NOTA - É na sequência desta relações entre Bilhete, Fatura e Pessoa que surge a relação enária representada no UML.

- **Amigo**

O amigo de Serralves é um cliente que escolhe pagar uma anuidade para poder visitar o museu sempre que quiser, sem ter de pagar bilhete. Assim, de forma a ser feito um débito direto da conta é adicionado o atributo NIB. O tipo de amigo indica o tipo de benefícios bem como a anualidade associada. Existem as seguintes opções:

- 1 - Normal 50€
- 2 - Família 75€ (permite acesso gratuito à família do amigo)
- 3 - Estudante ou Senior 25€

- **Staff**

As características globais do staff são o NISS (número de Segurança Social) e o salário.

A classe Staff estabelece uma relação de associação com a classe Exposição (Curador do Museu), com os Espaços do Museu (Seguranças), com as obras (Vigilantes) e com os bilhetes (Vendedor).

Nota: Procurando uma maior flexibilidade na nossa base de dados, consideramos o caso da compra do bilhete ser feita online e portanto não ter um staff a ele associado.

- **HorárioStaff**

Caracterizado pela hora de entrada e saída, sendo que por razões óbvias adicionamos a restrição da hora de saída ter de ser posterior à hora de entrada.

Uma vez que o museu de serralves se encontra aberto durante muitas horas torna-se evidente a existência de vários turnos de trabalho. O horário de um funcionário é determinado, então, pelo turno que lhe é atribuído, sendo este a access key desta associação qualificada. Sabendo o turno do funcionário, sabemos o seu horário.

→ **Espaço**

Um espaço é caracterizado pelo seu ID, nome e um booleano "Interior" que nos permite saber se o espaço é interior (true) ou exterior (false).

A associação Espaço-exposição permite saber em que Espaço(s) está a decorrer uma determinada exposição (uma exposição tem que estar alocada a pelo menos um espaço, no entanto um espaço não tem de ter uma exposição).

Existe ainda uma classe de associação entre Bilhete e Espaço, com o parâmetro Tipo, que indica o tipo de bilhete e um parâmetro zonas de acesso que mediante o Tipo determina as zonas que se podem aceder, já que um bilhete pode dar acesso a diferentes zonas do Museu (Exemplo: Tipo 1 -> Casa principal + Parque, Tipo 2 -> Casa principal + Casa Manoel Oliveira+ Parque, etc).

