

Desenvolvimento de Sistemas Software

LEI - 3º ano

Ficha Prática - Diagramas de Classe

2011/12

Para os exercícios abaixo propostos analise os enunciados e responda às questões criando os respectivos diagramas.

Sistema de Avaliação de Trabalhos

Relembre o excerto de código Java que a seguir se apresenta:

```
interface Identificavel {
    void getID();
}

abstract class Pessoa {
    private String nome;
    abstract void setNome(String n);    }

class Aluno extends Pessoa implements Identificavel {
    private Grupo m_g;
    private int numAluno;
    private int notaTeo;
    private int bounsPrat;
    void regista(Grupo g) {...};
}

class Grupo {
    private int cod;
    private int nota;
    private ArrayList<Entrega> entregas;
    void addEntrega(Entrega e) {...}
}

class Entrega implements Identificavel {
    private Date data;
    private int nota_docente;
    private Aluno avaliador;
    private int nota_avaliador;
```

```

    private String comentarios;
}

class Docente extends Pessoa implements Identificavel{
    private int cod;
}

class SGT {
    private Docente responsavel;
    private ArrayList <Docente> docentes_praticas;
    private TreeMap <Integer,Aluno> alunos;
    private ArrayList <Grupo> grupos;
    void getNotaAluno(int codAluno) {...}
    boolean validaAvaliadores() {...}
}

```

Relativamente ao código apresentado, analise o código e apresente o correspondente **Diagrama de Classes**, procurando ser o mais exaustivo possível na identificação dos relacionamentos entre as classes.

Mediateca

Considere que lhe é pedido o desenvolvimento de um Sistema de Informação para uma Mediateca Digital (uma biblioteca multimédia). O sistema deverá permitir registar informação relativa aos vários tipos de documentos. Todos os documentos deverão possuir um número de registo que os identifica, bem como um nome, uma descrição, uma classificação etária (>0, >6, >12, >16, >18) e o endereço do ficheiro que contém o documento.

O sistema deverá ainda permitir acesso aos documentos (para tal todos os documentos deverão possuir um método **play** que permita a sua visualização/audição). Nesta fase vão apenas ser considerados três tipos de documento (mp3 para documentos áudio; png para documentos visuais; mpeg para documentos audiovisuais). A solução proposta deverá facilitar a adição de novos tipos de documento em fase posterior.

Para permitir referências cruzadas entre documentos, cada documento deverá possuir uma lista de referências para outros documentos no sistema (para ter a possibilidade de registar documentos associados ou semelhantes).

O sistema deverá contemplar dois tipos de utilizadores: utentes e administradores. Todos os utilizadores possuem um nome de utilizador e uma senha de acesso. Para cada utente deverá ser registado o seu nome e morada, bem como a sua data de nascimento.

Os utentes utilizam o sistema para procurar e consultar documentos. A procura é efectuada indicando uma frase chave, a consulta é efectuada indicando o número do registo do documento (esse número poderá ser obtido através de uma procura). No entanto, o acesso a um documento só é permitido se a classificação etária do documento não for incompatível com a idade do utente.

Os utentes podem ainda propor novos documentos para inclusão na Mediateca. Nesse caso a proposta é registada e fica pendente de aprovação por um administrador.

Os administradores fazem a gestão da informação no sistema, pelo que podem adicionar e remover utentes, bem como adicionar e remover documentos. É ainda incumbência dos

administradores aceitar (ou não) os documentos propostos pelos utentes. Caso o documento seja aceite, o administrador deverá atribuir-lhe uma classificação etária.

Responda às seguintes questões (note que os diagramas pedidos são interdependentes):

1. Proponha um **Diagrama de Classe**, o mais completo possível, para o sistema (inclua as variáveis e métodos que considerar mais relevantes).
2. Uma das possibilidades para representar os vários tipos de documento no Diagrama de classes da questão 2 é ter uma classe Documento com sub-classes para os vários tipos de documento, outra é ter apenas a classe Documento e incluir nela uma variável de instância que indica o tipo do documento. Justifique a escolha que fez na resolução da questão anterior.

Teo

Relembre o Sistema Teo descrito na Ficha Prática – Diagramas de Actividade.

Relativamente a esse sistema:

1. Faça o Modelo de Domínio do Teo.
2. A partir do Modelo de Domínio, desenvolva os Diagramas de Classe de cada um dos subsistemas identificados na Ficha Prática Diagramas de Sequência II.
3. Refine o diagrama da alínea ?? da Ficha Prática Diagramas de Sequência II, de modo a obter o Diagrama de Sequência detalhado do *Use Case* 'Instalar Teo'.