

# Desenvolvimento de Sistemas Software

## LEI - 3º ano

### Ficha Prática - Diagramas de Sequência

2008/09

## 1 Compras online

Considere o seguinte extracto de código Java (o método `comprados` determina um `ArrayList` com todos os bilhetes comprados por um dado comprador). Note que o `ArrayList res` é passado por referência no método `addBilhetes`.

```
public class Compras {

    private HashMap<String,Comprador> baseDados; // idComprador -> Comprador
    ...

    public ArrayList<String> comprados(String bi) {
        ArrayList<String> res;
        boolean existe;

        existe = this.baseDados.containsKey(bi);
        if (existe)
            res = this.calcula(bi);
        return res;
    }

    public ArrayList<String> calcula(String bi) {
        Comprador c = this.baseDados.get(bi);
        ArrayList<String> res = new ArrayList<String>();
        c.addBilhetes(res);
        return res;
    }

    ...
}

public class Comprador {

    private ArrayList<String> bilhetes;
```

```

...
public void addBilhetes(ArrayList<String> res) {
    String o;
    int i=0;
    tam = this.bilhetes.size();

    while(i < tam) {
        o = this.bilhetes.get(i);
        res.add(o);
        i++;
    }

}
...
}

```

Escreva um **Diagrama de Sequência** que descreva o comportamento do método `public ArrayList<String> comprados(String bi)`.

## 2 Sistema de Gestão de Documentos Digitais

Considere a seguinte descrição de um Sistema de Gestão de Documentos Digitais:

Pretende-se implementar um Sistema de Gestão de Documentos Digitais (SGDD). Os documentos a serem geridos podem ser de três tipos: textos, imagens e vídeos. Todos os documentos possuem certas características em comum: nome, tamanho, formato (doc, pdf, gif, mpeg, etc.). Um texto pode incluir referências a imagens e/ou vídeos, devendo tal facto estar registado no SGDD. Os vídeos possuem como característica adicional a sua duração.

Por forma a facilitar a gestão dos documentos, o SGDD deverá contemplar o conceito de alteração e utilizador. Para cada documento existirá um dono e uma lista de alterações. Cada alteração indica a data e o utilizador que a efectuou.

Deverão existir três tipos de Utilizador: Convidado, Normal e Super. Os utilizadores convidados podem apenas consultar os documentos. Os utilizadores Normais, podem consultar e adicionar documentos. Os utilizadores Normais podem ainda alterar documentos, desde que lhes pertençam. Os super utilizadores, podem manipular todos os documentos, independentemente do dono. São ainda eles os únicos que podem remover documentos do sistema. Todos os utilizadores possuem um nome e uma faixa etária. O utilizador normal possui ainda uma palavra passe que lhe permite manipular documentos. O super utilizador, para além da palavra passe para manipular documentos, possui uma palavra passe para remoção de documentos.

O SGDD deverá permitir as seguintes operações:

- Criação de utilizadores;
- Remoção de utilizadores existentes;

- Inserção de documentos;
- Eliminação de um dado documento (se outro documento faz referência a este, essa referência deverá ser eliminada);
- Consulta de documentos;
- Obtenção dos nomes de todos os documentos que foram alterados por um utilizador cujo nome é dado.

Escreva um **Diagrama de Sequência** para o método que determina um ArrayList com os nomes de todos os documentos que foram alterados por um utilizador cujo nome é dado:

```
public ArrayList<String> todosOsNomes(String utilizador)
```