

## ESQUEMA AULA PRÁTICA 6

### • Listas Dinâmicas

1 - Construa a classe Biblioteca que tem como atributos o nome da biblioteca, e uma lista com o título dos livros de que dispõe (objeto do tipo ArrayList<String>).

- Defina o construtor sem parâmetros;
- Defina o construtor que receba como parâmetro o nome da biblioteca;
- Defina os getters e setters;
- Defina o método toString;
- Defina o método equals;
- Defina o método clone;
- Defina um método que dado o nome de um livro verifique se este faz parte da lista;
- Defina um método que dada uma palavra devolva todos os livros cujo título contém essa palavra;
- Defina um método que adicione um novo livro à biblioteca caso o livro ainda não exista na sua lista;
- Defina um método que permita remover um livro da biblioteca dado o seu nome;
- Defina um método que permita remover um livro da biblioteca dado a sua posição na lista.

2 – Construa um programa que após criar um objeto do tipo Biblioteca, mostre a lista de opções abaixo e permita ao utilizador seleccionar as opções apresentadas até que escolha a opção terminar.

- 1 – Mostrar livros da biblioteca;
- 2 – Adicionar um novo livro;
- 3 – Remover um livro da biblioteca;
- 4 – Pesquisar livro por nome;
- 5 – Pesquisar livro por uma palavra contida no título;
- 6 – Terminar.

3 – Supondo a classe Telefone definida na aula teórica, comece por a implementar, se ainda não o fez, e:

a) Defina para a classe telefone os métodos equals e clone.

b) Teste os dois métodos;

4 - Considere agora a a classe Exemplo:

```
public class Exemplo{
    private int n
    private String s;
    private int [] listaX ;           // dimensão 10;
    private ArrayList <String> listaY;
    private Telefone [] listaT;     // dimensão 5
    private ArrayList <Telefone> listaZ;
```

- Para a classe exemplo;

- a) Defina o construtor de omissão;
- b) Construa os getters e setters;
- c) Construa o método toString;
- d) Construa o método equals;
- e) Construa o método clone,
- f) Construa uma classe de teste para a classe Exemplo.

#### API da classe java.util.ArrayList:

```
ArrayList() // construtor vazio, dimensão inicial zero.
boolean add(Object element)
// adiciona o elemento especificado ao final da lista
void add( int index, Object obj)
//insere o elemento especificado na posição index
Object remove(int index )//remove o elemento da posiçã index
boolean remove( Object o)
//remove a primeira ocorrência do objecto dado como parâmetro
Object set (int position, Object obj )
// substitui o elemento da posição index pelo elemento dado
Object get (int position)//devolve o elemento da posição index
void clear() // remove todos os elementos da lista
Object clone() // devolve uma cópia da lista
boolean contains(Object element)
// devolve true se a lista contém o elemento especificado
boolean equals ( Object obj)
// permite comparar duas listas
int indexOf(Object element)
// procura o índice da 1ª ocorrência de elemento
boolean isEmpty() // verifica se a lista não tem componente
int size() // devolve a dimensão actual
String toString ()
```