

Programación II

Carla TARAMASCO

Profesora e Investigadora

DECOM & CNRS

mail : alumnos_uv@yahoo.cl

21 mars 2013

ArrayList

- Generalidades
- Operaciones usuales
- Ejercicios

Generalidades de ArrayList

La clase ArrayList ofrece funcionalidades de acceso rápido comparables a las de un arreglo de objetos. Esta clase es mas flexible que los arreglos de objeto, su tamaño (numero de elementos) puede variar durante la ejecución.

Para que el acceso directo a los elementos de un rango dado sea posible es necesario que los objetos (o mas bien sus referencias) estén contiguos en la memoria (como para los arreglos).

Para usar ArrayList se debe importar el paquete : *java.util*.

Operadores usuales de ArrayList

- Construcción : Un vector dinamico puede ser construido vacío o a partir de un conjunto de datos.
 - `ArrayList v1 = new ArrayList () ;`
 - `ArrayList v2 = new ArrayList(c) ;`
- Agregar un elemento :
 - Agregar un elemento al final del vector usando `add(elem) ;`
 - Agregar un elemento en una posición *i* dada `add(i,elem) ;`
- Suprimir un elemento :
 - Suprimir un elemento en la posición *i* `remove(i) ;`
 - Suprimir un rango consecutivo de elementos `removeRange(n,p)`
 - suprimir todo `removeAll()`

El método `remove` retorna el objeto o rango de objetos eliminados (tipo *Object*). Si no elimina el objeto (por que no lo encuentra) retorna *false*.

Operadores usuales de ArrayList

Acceso o modificación de los elementos

- Acceder a los elementos usando `get(i)`. Para acceder a todos los elementos del vector se puede usar :

```
public static void mostrar (ArrayList v) {  
    for (int i =0 ; i<v.size() ; i++)  
        System.out.println(v.get(i));}
```

- Modificar los elementos usando `set(i)`. Para modificar todos los elementos de un vector se puede usar :

```
public static void modificar (ArrayList v) {  
    for (int i =0 ; i<v.size() ; i++)  
        if (condicion) set (i,null) ;}
```

Ejercicios

Escriba un programa que cree un vector dinamico que contenga 10 objetos de tipo entero.

Luego elimine los objetos de la posición 3 y 5.

Verifique el tamaño del vector al inicio y al final usando el metodo *size()*.

Modifique los valores de la posición 2 y 6

Imprima los valores iniciales y finales.

Ejercicios

```
import java.util.*;
public class ArrayL{

    public static void main (String arg[]){
        ArrayList v= new ArrayList();
        System.out.println(v.size());
        for (int i=0;i<10;i++)
            v.add(i);
        //v.add(new Integer(i));
        System.out.println("Tamano del vector : "+ v.size());
        //mostrar el contenido usando get
        System.out.println("Mostrar el contenido");
        for (int i=0;i<10;i++)
            System.out.print(v.get(i)+ " " );
        System.out.println( );

        //suprimir elementos
        v.remove(3);
        v.remove(5);
        System.out.println("Tamano del vector : "+ v.size());
        //modificar
        v.set(2,100);
        v.set(6,2000);
        System.out.println("El contenido es "+ v);
        System.out.println("Tamano del vector : "+ v.size());
    }
}
```