

Desarrollo de Software I

Arreglos

Ing. Eric Gustavo Coronel Castillo

gcoronelc.blogspot.com

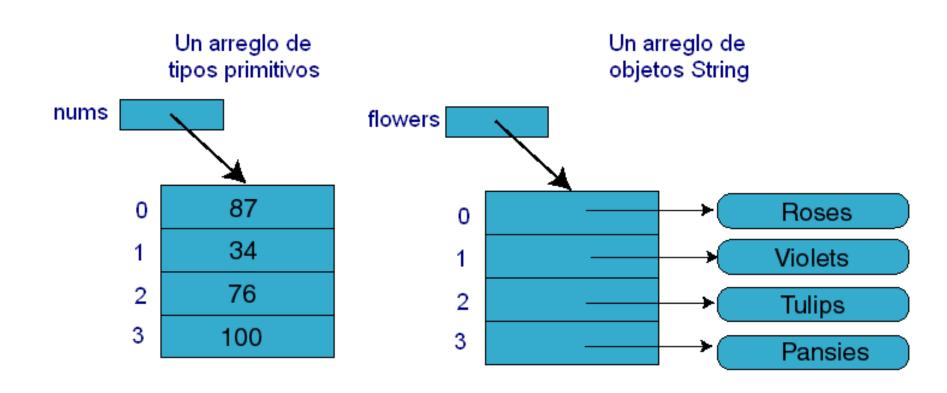
® Derechos reservados 1

Índice

- Objetivo
- Estructura de Datos
- Arreglos
- Creación de Arreglos
- Recorrido por Arreglos

Objetivo

* Trabajar colección de datos mediante arreglos.



Estructura de Datos

- * Representa una colección de datos.
- * Los tipos de datos más frecuentemente utilizados son:

Datos Simples

✓ Entero, Real, Carácter, Lógico.

Datos Estructurados

- ✓ Estáticos: Arreglos (array), Registro, Archivo (fichero), Cadena.
- ✓ Dinámicos: Lista (pila/cola), Lista enlazada, Árbol, Grafo.

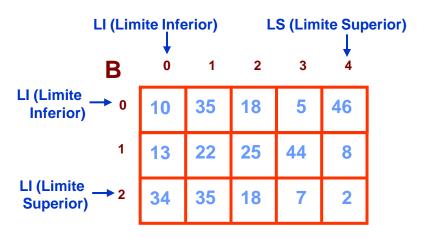
ARREGLOS

- Es un conjunto de datos homogéneos, es decir del mismo tipo, agrupados bajo un mismo nombre y diferenciados por un índice (posición)
- Por lo general en muchos lenguajes de programación, la primera posición del arreglo inicia con 0, tales es el caso en Java.
- Una vez definida la dimensión y el tamaño del arreglo ya no puede modificarlo.

Arreglo Unidimensional (Vector)



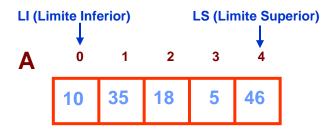
Arreglo Bidimensional (Matriz)

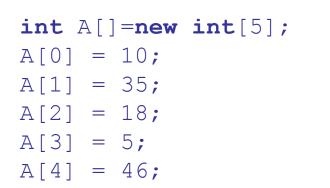


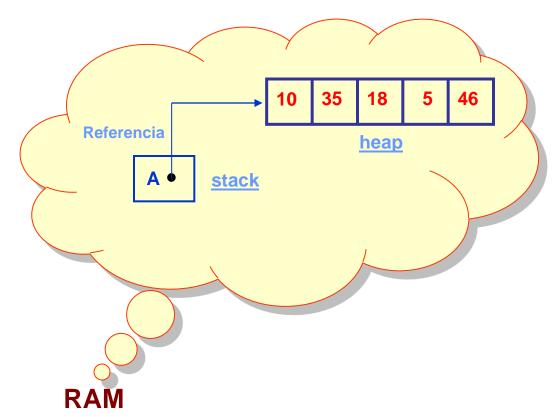
ARREGLOS

- Los arreglos (array) en Java es un tipo de clase especial que hereda en forma implícita de Object (java.lang.Object).
- En un arreglo se pueden almacenar datos primitivos o complejos (datos referenciados)

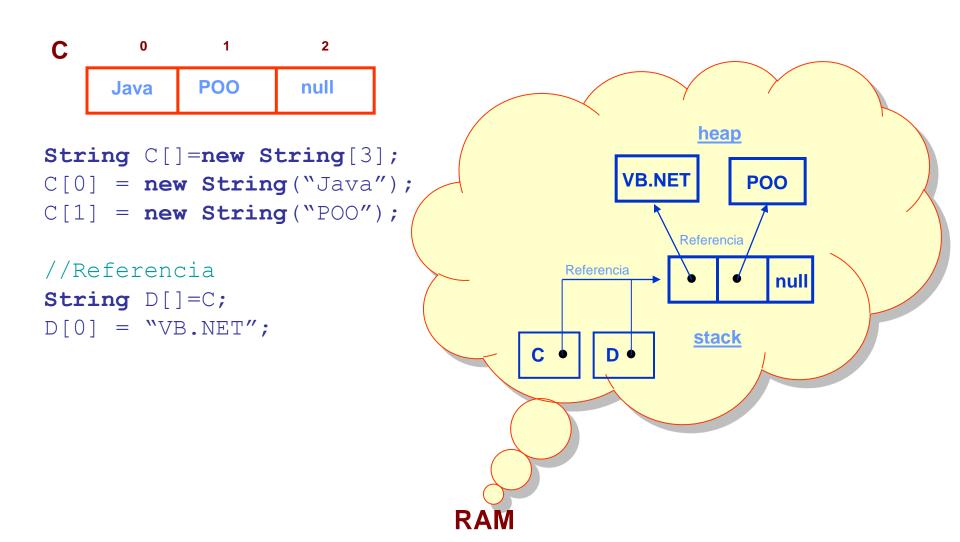
Arreglo Unidimensional (Vector)







ARREGLOS



CREACIÓN DE ARREGLOS

```
//VECTOR
//Forma 1
int A[];
A = new int[5];
//Forma 2
int A[]=new int[5];
//Forma 3
int A[] = {10,35,18,5,46};
```

```
//MATRIZ
//Forma 1
int B[][];
B = new int[3][5];
//Forma 2
int B[][] = new int[3][5];
//Forma 3
int B[][]={{10,35,18,5,46},
           {13,22,25,44,8},
           {34,35,18,7,2}};
```

RECORRIDO POR ARREGLOS

```
//VECTOR
//Sumar los elementos
int S=0;
//Formato indexado
for(int i=0;i<=4;i++)
  S += A[i];
//Formato tipo colección
for( int n : A )
  S += n;
```

```
//MATRIZ
//Sumar los elementos
int S=0;
//Formato indexado
for(int i=0;i<=2;i++)
   for(int \(\daggerightarrow\) = 0; \(\daggerightarrow\) < = 4; \(\daggerightarrow\) + +)
             S += B[i][j];
//Formato usando length
for (int i=0;i<B.length;i++)</pre>
   for (int j=0; j < B[i].length; j++)
       S += B[i][j];
```

RESUMEN

- ❖ Para almacenar una colección de datos, cree arreglos de una dimensión (vector) o de dos dimensiones (matrices).
- Los arreglos son datos referenciados (memoria stack) y datos almacenados (memoria heap)
- ❖ Para realizar un recorrido por los valores de los arreglos use la estructura de control for en su formato indexado o tipo colección.

1511

Bibliografía

- Lenguaje de Programación Java 2 Versión 5 Eric Gustavo Coronel Castillo
- Desarrollando Soluciones con Java y MySQL Server Eric Gustavo Coronel Castillo
- Programación Java 2 Joel Carrasco Moñoz
- Piensa en Java Bruce Eckel
- Java Programming Language Student Guide Sun Microsystems
- Como Programar en Java Deitel y Deitel
- Java 2 Steven Holzner
- Aprende Java como si estuviera en primero Javier García de Jalón et al