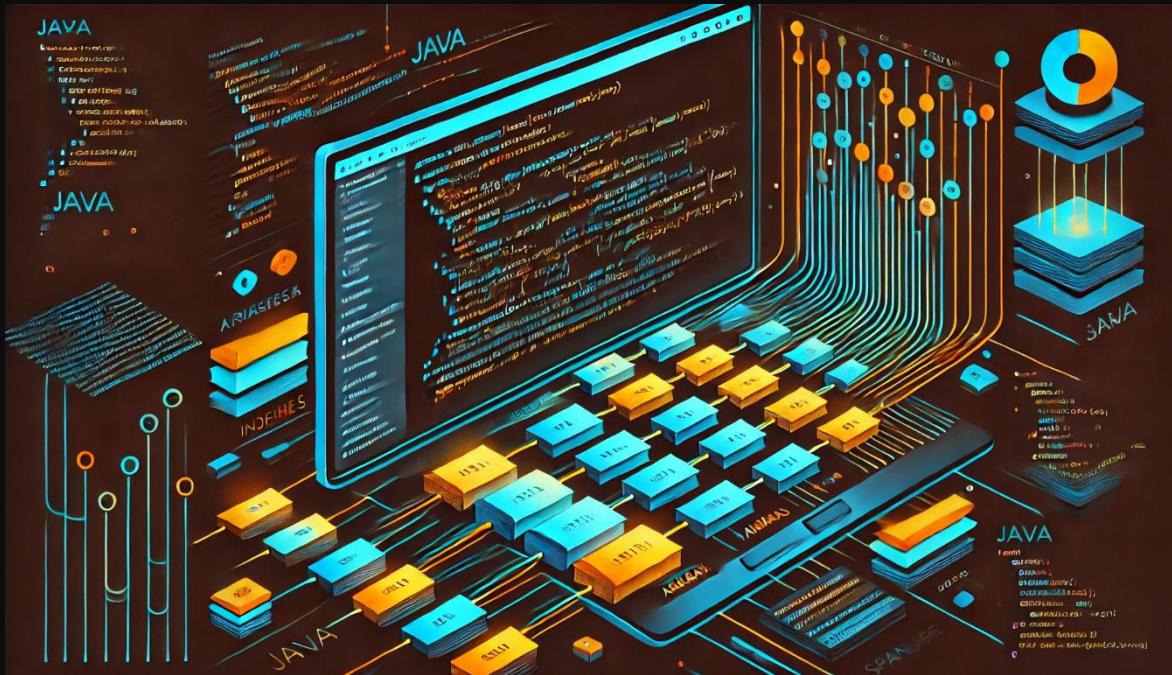


Arreglos en Java



Introducción a los Arreglos en Java

Los arreglos (arrays) en Java son estructuras de datos que permiten almacenar múltiples valores del mismo tipo en una sola variable. Esta lección cubrirá la sintaxis básica para declarar, inicializar y manipular arreglos en Java, además de presentar algunos ejemplos y aplicaciones del mundo real.

1. Declaración e Inicialización de Arreglos

1. Declaración de un arreglo:

```
int[] numeros;
```

2. Inicialización de un arreglo:

```
numeros = new int[5]; // Un arreglo de 5 elementos
```

3. Declaración e inicialización en una sola línea:

```
int[] numeros = new int[5];
```

4. Inicialización con valores específicos:

```
int[] numeros = {1, 2, 3, 4, 5};
```

Ejemplo Básico:

```
public class ArreglosBasicos {
    public static void main(String[] args) {
        // Declaración y inicialización de un arreglo de enteros
        int[] numeros = {10, 20, 30, 40, 50};

        // Acceso a los elementos del arreglo
        System.out.println("El primer elemento es: " + numeros[0]); // Imprime 10
        System.out.println("El segundo elemento es: " + numeros[1]); // Imprime 20

        // Modificación de un elemento del arreglo
        numeros[2] = 100;
        System.out.println("El tercer elemento modificado es: " + numeros[2]); //Imprime 100
    }
}
```

2. Recorrer Arreglos

Para recorrer un arreglo, podemos utilizar un bucle `for`:

1. Bucle `for` tradicional:

```
for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
    System.out.println(numeros[i]);
}
```

2. Bucle `for-each`:

```
for (int numero : numeros) {
    System.out.println(numero);
}
```

Ejemplo de Recorrido

```
public class RecorrerArreglos {
    public static void main(String[] args) {
        // Declaración e inicialización de un arreglo de cadenas
        String[] nombres = {"Ana", "Juan", "Pedro", "María"};

        // Uso de bucle for tradicional
        System.out.println("Usando bucle for tradicional:");
        for (int i = 0; i < nombres.length; i++) {
            System.out.println(nombres[i]);
        }

        // Uso de bucle for-each
        System.out.println("\nUsando bucle for-each:");
    }
}
```

```
        for (String nombre : nombres) {  
            System.out.println(nombre);  
        }  
    }  
}
```

3. Aplicaciones del Mundo Real

Ejemplo 1: Cálculo del Promedio de Calificaciones

```
public class PromedioCalificaciones {  
    public static void main(String[] args) {  
        double[] calificaciones = {85.5, 90.3, 78.8, 92.0, 88.5};  
        double suma = 0;  
  
        for (double calificacion : calificaciones) {  
            suma += calificacion;  
        }  
  
        double promedio = suma / calificaciones.length;  
        System.out.println("El promedio de calificaciones es: " + promedio);  
    }  
}
```

Ejemplo 2: Encontrar el Valor Máximo en un Arreglo

```
public class ValorMaximo {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] numeros = {34, 67, 23, 89, 12, 45};  
        int maximo = numeros[0];  
  
        for (int numero : numeros) {  
            if (numero > maximo) {  
                maximo = numero;  
            }  
        }  
  
        System.out.println("El valor máximo en el arreglo es: " + maximo);  
    }  
}
```

Resumen

Los arreglos en Java son una herramienta fundamental para manejar conjuntos de datos de manera eficiente. Aprender a declarar, inicializar y recorrer arreglos es esencial para cualquier programador. A través de ejemplos prácticos y aplicaciones del mundo real, hemos explorado cómo los arreglos pueden simplificar el manejo de datos en programas complejos.

Con esta base, estarás preparado para explorar estructuras de datos más avanzadas y técnicas de programación en Java.

¡Espero que esta lección te sea muy útil!

Saludos!

Ing. Ubaldo Acosta

Fundador de [GlobalMentoring.com.mx](https://www.globalmentoring.com.mx)