

## Exercises with arrays

### **1.-Suma de los elementos de un array:**

```
int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};
int suma = 0;
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    suma += array[i];
}
System.out.println("La suma de los elementos del array es: " + suma);
```

### **2.-Encuentra el número máximo en un array:**

```
int[] array = {10, 5, 20, 15, 30};
int maximo = array[0];
for (int i = 1; i < array.length; i++) {
    if (array[i] > maximo) {
        maximo = array[i];
    }
}
System.out.println("El número máximo del array es: " + maximo);
```

### **3.-Invierte los elementos de un array:**

```
int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};
int[] invertido = new int[array.length];
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    invertido[array.length - i - 1] = array[i];
}
System.out.println("Array original: " + Arrays.toString(array));
System.out.println("Array invertido: " + Arrays.toString(invertido));
```

### **4.-Ordena un array de números en orden ascendente:**

```
int[] array = {10, 5, 20, 15, 30};
Arrays.sort(array);
System.out.println("Array ordenado en orden ascendente: " + Arrays.toString(array));
```

### **5.-Cuenta el número de ocurrencias de un elemento en un array:**

```
int[] array = {1, 2, 3, 2, 4, 2, 5};
int elemento = 2;
int contador = 0;
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    if (array[i] == elemento) {
        contador++;
    }
}
```

```
System.out.println("El número de ocurrencias del elemento " + elemento + " es: " + contador);
```

## **6.-Elimina los elementos duplicados de un array:**

```
int[] array = {1, 2, 3, 2, 4, 2, 5};
int[] sinDuplicados = IntStream.of(array).distinct().toArray();
System.out.println("Array original: " + Arrays.toString(array));
System.out.println("Array sin duplicados: " + Arrays.toString(sinDuplicados));
Encuentra el segundo número máximo en un array:
```

```
int[] array = {10, 5, 20, 15, 30};
int maximo = array[0];
int segundoMaximo = Integer.MIN_VALUE;
for (int i = 1; i < array.length; i++) {
    if (array[i] > maximo) {
        segundoMaximo = maximo;
        maximo = array[i];
    } else if (array[i] > segundoMaximo && array[i] != maximo) {
        segundoMaximo = array[i];
    }
}
System.out.println("El segundo número máximo del array es: " + segundoMaximo);
```

## **7.-Crea una matriz de multiplicación:**

```
int[][] matriz = new int[10][10];
for (int i = 0; i < matriz.length; i++) {
    for (int j = 0; j < matriz[0].length; j++) {
        matriz[i][j] = (i + 1) * (j + 1);
    }
}
for (int i = 0; i < matriz.length; i++) {
    System.out.println(Arrays.toString(matriz[i]));
}
Rellena un array con números aleatorios:
```

```
int[] array = new int[10];
Random random = new Random();
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    array[i] = random.nextInt(100);
}
System.out.println("Array con números aleatorios: " + Arrays.toString(array));
```

## **8.-Separa un array en dos sub-arrays, uno con los números pares y otro con los impares:**

```

int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};
List<Integer> pares = new ArrayList<>();
List<Integer> impares = new ArrayList<>();
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    if (array[i] % 2 == 0) {
        pares.add(array[i]);
    } else {
        impares.add(array[i]);
    }
}
System.out.println("Array original: " + Arrays.toString(array));
System.out.println("Array con números pares: " + pares);
System.out.println("Array con números impares: " + impares);

```

### **9.-Rellena un array con números aleatorios:**

```

int[] array = new int[10];
Random random = new Random();
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    array[i] = random.nextInt(100);
}
System.out.println("Array con números aleatorios: " + Arrays.toString(array));

```

### **10.-Separa un array en dos sub-arrays, uno con los números pares y otro con los impares:**

```

int[] array = {1, 2, 3, 4, 5};
List<Integer> pares = new ArrayList<>();
List<Integer> impares = new ArrayList<>();
for (int i = 0; i < array.length; i++) {
    if (array[i] % 2 == 0) {
        pares.add(array[i]);
    } else {
        impares.add(array[i]);
    }
}
System.out.println("Array original: " + Arrays.toString(array));
System.out.println("Array con números pares: " + pares);
System.out.println("Array con números impares: " + impares);

```