

# Matrix Debugging

Nom: Jan Altisent Brescó

Data d'entrega: 2/12/2024

## 1r Error: Accés a un índex fora del limit

```
7
8 // Paso 1: Crear un array de 5 elementos
9 int[] numbers = {1, 2, 3, 4, 5};
10
11 // Mostrar el array original
12 System.out.println("Array original:");
13 for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
14     System.out.print(numbers[i] + " ");
15 }
16 System.out.println();
17
18 // Paso 2: Intentar modificar el array
19 try {
20     System.out.println("\nAccediendo al elemento en el índice 5: " + numbers[5]);|
```

Fragment de codi original (Linea 20)

## Correcció:

```
20
27
28 // Paso 2: Intentar modificar el array
29
30 try {
31
32     System.out.println("\nAccediendo al elemento en el índice 5: " + numbers[4]);
33
34 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
35
36     System.out.println("\nError: " + e.toString());
37
38 }
39
```

**System.out.println("\nAccediendo al elemento en el índice 5: " + numbers[4]);**

**Explicació:** L'array 'numbers' ha d'anar del 0 al 4 (5 elements), si es vol accedir a l'índex 5 el programa peta.

## 2n Error: Bucle suma incorrecte

```
17 // Paso 2: Intentar modificar el array
18 try {
19     System.out.println("\nAccediendo al elemento en el índice 5: " + numbers[4]);
20 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
21     System.out.println("\nError: " + e.toString());
22 }
23
24
25 try {
26     int sum = 0;
27     for (int i = 0; i <= numbers.length; i++) {
28         sum += numbers[i];
29     }
30     System.out.println("\nLa suma de los elementos es: " + sum);
31 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {}
32 System.out.println("\nError al intentar sumar: " + e.toString());
33
34
35 int[] reversedArray = new int[numbers.length];
36
37 for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
38     reversedArray[i] = numbers[numbers.length - i];
39 }
40
```

Fragment de codi original (Linees 26,27 i 28)

### Correcció:

```
41
42 try {
43
44     int sum = 0;
45
46     for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
47
48         sum += numbers[i];
49     }
50
51     System.out.println("\nLa suma de los elementos es: " + sum);
52
53 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
54
55     System.out.println("\nError al intentar sumar: " + e.toString());
56
57 }
58
59
```

**int sum = 0;**

**for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {**

**sum += numbers[i];**

**Explicació:** El bucle hauria d'utilitzar '<' en compte de '<=' per evitar accedir a un índex fora del limit. '<=' actuarà com un intent d'accedir a 'numbers[5]' que no existeix

### 3r Error: Inversió de l'array

```
17
18 // Paso 2: Intentar modificar el array
19 try {
20     System.out.println("\nAccediendo al elemento en el índice 5: " + numbers[4]);
21 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
22     System.out.println("\nError: " + e.toString());
23 }
24
25 try {
26     int sum = 0;
27     for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
28         sum += numbers[i];
29     }
30     System.out.println("\nLa suma de los elementos es: " + sum);
31 } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
32     System.out.println("\nError al intentar sumar: " + e.toString());
33 }
34
35 int[] reversedArray = new int[numbers.length];
36
37 for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
38     reversedArray[i] = numbers[numbers.length - i];
39 }
40
41 // Mostrar el array invertido
42 System.out.println("\nArray invertido:");
43 for (int i = 0; i < reversedArray.length; i++) {
44     System.out.print(reversedArray[i] + " ");
45 }
46 System.out.println();
47
48 }
49
50
```

Fragment de codi original (línea 38)

#### Correció:

```
60
61
62     int[] reversedArray = new int[numbers.length];
63
64
65
66     for (int i = 0; i < numbers.length; i++) {
67
68         reversedArray[i] = numbers[numbers.length - i - 1];
69
70     }
71
72
73
74     // Mostrar el array invertido
75
76     System.out.println("\nArray invertido:");
77
78     for (int i = 0; i < reversedArray.length; i++) {
79
80         System.out.print(reversedArray[i] + " ");
81
82     }
83
84     System.out.println();
85
86 }
87
```

**reversedArray[i] = numbers[numbers.length - i - 1];**

**Explicació:** i=0, estem dient que 'numbers.length - i' és 5 com s'hi indica l'index.

'numbers[numbers.length - i - 1]' funciona correctament als elements de l'array de l'últim al primer.