

CORRECCIÓN ERRORES GITHUB

1. PRIMER ERROR:

Error en la transposición de la matriz::

```
for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {  
    for (int j = 0; j < matrix[0].length; j++) {  
        transposedMatrix[i][j] = matrix[j][i]; // Error: El índice i y j están invertidos  
    }  
}
```

En el paso 2, cuando intentas transponer la matriz, la **i** y **j** están invertidos.

En conclusión en la línea:

transposedMatrix[i][j] = matrix[j][i];

El **i** debería ser el que accede a las filas de la matriz original y el **j** debería acceder a las columnas.

Solución:

transposedMatrix[j][i] = matrix[i][j];

```
for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {  
    for (int j = 0; j < matrix[0].length; j++) {  
        transposedMatrix[j][i] = matrix[i][j]; // Error  
    }  
}
```

2. SEGUNDO ERROR:

Acceso a un índice fuera de los límites:

```
// Paso 3: Intentar acceder a un índice fuera de los límites  
try {  
    System.out.println("\nAccediendo al elemento en [3][0]: " + matrix[3][0]);  
} catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {  
    System.out.println("\nError: " + e.toString());  
}
```

En el tercer paso, se busca obtener el índice [3][0] de la matriz, lo que resulta erróneo ya que la matriz original posee dimensiones de 3x3 y los índices válidos oscilan entre 0 y 2. Esto provoca un error de tipo `ExceptionArrayIndexOutOfBoundsException`.

Solución:

Corregir esto poniendo [2][0] ya que es una matriz 3x3 y los valores tienen que ser de 0 a 2.

Corrección:

```
System.out.println("\nAccediendo al elemento en [2][0]: " + matrix[2][0]);
```

```
o en [2][0]: " + matrix[2][0]);
```

```
Accediendo al elemento en [2][0]: 7
```

3. TERCER ERROR:

Errores en el cálculo de la suma:

```
// Paso 4: Intentar realizar un cálculo incorrecto con la matriz
try {
    int sum = 0;
    // Intento de sumar los elementos de la matriz de forma incorrecta
    for (int i = 0; i <= matrix.length; i++) { // Error: índice fuera de límites
        for (int j = 0; j <= matrix[i].length; j++) { // Error: índice fuera de límites
            sum += matrix[i][j];
        }
    }
}
```

Los índices se utilizan con <= en vez de <, lo que ocasiona un intento de llegar a índices que exceden el rango de la matriz. El bucle busca ingresar a matrix[i][matrix[i].length], lo cual se encuentra más allá de los límites aceptables.

Solución:

```
// Paso 4: Intentar realizar un cálculo incorrecto con la matriz
try {
    int sum = 0;
    // Intento de sumar los elementos de la matriz de forma incorrecta
    for (int i = 0; i < matrix.length; i++) { // Error: índice fuera de límite
        for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) { // Error: índice fuera de límite
            sum += matrix[i][j];
        }
    }
}
```

Corrección:

```
for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {
    for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {
        sum += matrix[i][j];
    }
}
```

Codigo completo solucionado:

```
MatrixDebugging.java X Console X
4 public class MatrixDebugging {
5
6 public static void main(String[] args) {
7     // Paso 1: Crear una matriz 3x3
8     int[][] matrix = {
9         {1, 2, 3},
10        {4, 5, 6},
11        {7, 8, 9}
12    };
13
14    // Mostrar la matriz original
15    System.out.println("Matriz original:");
16    for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {
17        for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {
18            System.out.print(matrix[i][j] + " ");
19        }
20        System.out.println();
21    }
22
23    // Paso 2: Intentar girar la matriz 90 grados
24    int[][] transposedMatrix = new int[matrix[0].length][matrix.length];
25
26    for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {
27        for (int j = 0; j < matrix[0].length; j++) {
28            transposedMatrix[j][i] = matrix[i][j]; // Error: El índice i y j es
29        }
30    }
31
32    // Mostrar la matriz transpuesta
33    System.out.println("\nMatriz transpuesta:");
34    for (int i = 0; i < transposedMatrix.length; i++) {
35        for (int j = 0; j < transposedMatrix[i].length; j++) {
36            System.out.print(transposedMatrix[i][j] + " ");
37        }
38        System.out.println();
39    }
40
41    // Paso 3: Intentar acceder a un índice fuera de los límites
42    try {
43        System.out.println("\nAccediendo al elemento en [2][0]: " + matrix[2][0]);
44    } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
45        System.out.println("\nError: " + e.toString());
46    }
47
48    // Paso 4: Intentar realizar un cálculo incorrecto con la matriz
49    try {
50        int sum = 0;
51        // Intento de sumar los elementos de la matriz de forma incorrecta
52        for (int i = 0; i < matrix.length; i++) { // Error: índice fuera de lí
53            for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) { // Error: índice fuer
54                sum += matrix[i][j];
55            }
56        }
57        System.out.println("\nLa suma de los elementos es: " + sum);
58    } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
59        System.out.println("\nError al intentar sumar: " + e.toString());
60    }
61 }
62
63 }
```

<terminated> MatrixDebugging [Java Application] C:\t

Matriz original:
1 2 3
4 5 6
7 8 9

Matriz transpuesta:
1 4 7
2 5 8
3 6 9

Accediendo al elemento en [2][0]: 7

La suma de los elementos es: 45