

## Tarea 6 – Arrays multidimensionales

### Enunciado

1. A partir de la siguiente imagen, que valor hay en las casillas de la matriz llamada `gradeTable`:

`gradeTable[ 0 ][ 0 ]`

`gradeTable[ 1 ][ 1 ]`

`gradeTable[ 3 ][ 4 ]`

a. `gradeTable[ 5 ][ 2 ]`

- b. Escribe una sentencia en Java que ponga un cero en la fila 5, columna 3.

- c. Escribe la línea de declaración para la matriz `gradeTable`.

- d. ¿Qué realizan o devuelven las siguientes expresiones:

- `gradeTable[3][4]++;`
- `int value = (gradeTable[6][2] + 2) / 2;`
- `gradeTable[7][2] = 9;`
- `gradeTable[3.2][1] = 8;`
- `gradeTable[1++][2] = 4;`

| Student | week |    |    |    |     |
|---------|------|----|----|----|-----|
|         | 0    | 1  | 2  | 3  | 4   |
| 0       | 99   | 42 | 74 | 83 | 100 |
| 1       | 90   | 91 | 72 | 88 | 95  |
| 2       | 88   | 61 | 74 | 89 | 96  |
| 3       | 61   | 89 | 82 | 98 | 93  |
| 4       | 93   | 73 | 75 | 78 | 99  |
| 5       | 50   | 65 | 92 | 87 | 94  |
| 6       | 43   | 98 | 78 | 56 | 99  |

2. Si creamos un array bidimensional de la siguiente forma: `int[][] myArray = {{8,1,2,2,9}, {1,9,4,0,3}, {0,3,0,0,7}};`
- ¿cuál es el valor `myArray[1][2]`?
3. Sin usar IntelliJ, ¿qué crees que pasará al ejecutar el siguiente programa? Razona tu respuesta.

```
public static void main(String[] arg) {
    int[][] matriz = { { 1, 9, 4 },
                       { 0, 2},
                       { 0, 1, 2, 3, 4 } };

    System.out.println("matriz[0][2] is " + matriz[0][2] );
    System.out.println("matriz[1][1] is " + matriz[1][1] );
    System.out.println("matriz[1][2] is " + matriz[1][2] );

    matriz[2][4] = 97;
    matriz[1][4] = 97;

    int val = matriz[0][2];
    int sum = matriz[1][2];
}
```

- ¿Qué obtendríamos al mostrar: `matriz[0][2]`, `matriz[1][1]`, `matriz[2][5]` y `matriz[3][0]`?
  - ¿Cuál es la longitud del objeto `matriz`? Razona tu respuesta.
  - ¿Cuál es la longitud de cada una de las filas? ¿Cómo puedo averiguar la longitud de cada una de las filas?
  - ¿Se puede reemplazar la fila 0 de la matriz con una nueva matriz 1D (array) que contenga un número diferente de celdas que la fila original? Si es así, escribe el código que lo haría.
  - Crea un código que imprima la matriz.
4. Crea un método que imprima la siguiente matriz. Si la fila es nula que imprima "Fila vacía".
- ```
int[][] matriz = { null,
                  { 1, 1 },
                  { 0, 3},
                  { 0, 1, 2, 3, 4 },
                  null };
```
- Declara una matriz bidimensional de `int`, denominada `int2d`, que contenga cinco filas, cada una de las cuales contiene diez enteros.
  - Escribe código para imprimir el último número entero en la tercera fila de la matriz que creaste en el ejercicio anterior. Luego, escribe una sentencia de asignación que asigne 100 al último elemento de la matriz `int2d`.
  - Escribe un bucle para imprimir todos los elementos de `int2d`. Imprima una fila por línea con un espacio entre cada elemento en una línea.
  - Supón que vas a realizar un seguimiento de las ventas diarias de periódicos en el quiosco local. Declara una matriz bidimensional de  $52 \times 7$  de `int` e inicializa cada uno de sus elementos en 0.
  - Escribe un método para calcular la cantidad promedio de periódicos vendidos por semana, usando la matriz que declaraste en el ejercicio anterior.

10. Escribe un método para calcular la cantidad promedio de periódicos vendidos los domingos, usando la matriz que declaraste en el ejercicio anterior. Suponga que el domingo es el último día de la semana.
11. Investiga. ¿Son posibles las matrices tridimensionales? ¿Cómo se crearía e inicializaría?

### Entrega

- Responde en un PDF.