

PROGRAMACIÓN

TEMA 5 – ARRAYS BIDIMENSIONALES

1. (10 puntos) El departamento de informática del IES Belén ha creado un juego que se basa en planificar la ordenación de números enteros entre el 1 y el 9. El tablero del juego siempre tiene un tamaño de 5 filas, pero el número de columnas puede ser 4 o 6. Se le pedirá al usuario al comienzo del juego que elija el número de columnas para crear el tablero correspondiente.

```
run:
Introduzca el numero de columnas (4/6): 4

|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4 |
```

La aplicación irá creando un número aleatorio entre 1 y 9 y pedirá al jugador que indique en qué columna del tablero quiere insertarlo. Las columnas se numeran desde el 1. El número se insertará en la columna indicada de abajo a arriba, si la columna no está llena. Si la columna estuviera llena, mostrará un mensaje de error y pedirá de nuevo que inserte el mismo número.

El juego consiste en que durante todo el juego todas las filas estén ordenadas de menor a mayor. Los elementos “vacíos” no cuentan en el orden. El jugador ganará si es capaz de completar todo el tablero manteniendo la condición que todas las filas estén ordenadas.

```
Debe colocar el numero 6
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 6: 3

| 2 | 2 | 2 | 5 |
|   | 2 | 6 |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4 |
Debe colocar el numero 1
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 1: 1

| 2 | 2 | 2 | 5 |
| 1 | 2 | 6 |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
|   |   |   |   |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4 |
```

```

Debe colocar el numero 1
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 1: 1
| 2 | 2 | 2 | 5 |
| 1 | 2 | 6 | 7 |
| 3 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 5 | 5 |
|   |   | 4 |   |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4
Debe colocar el numero 8
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 8: 4
| 2 | 2 | 2 | 5 |
| 1 | 2 | 6 | 7 |
| 3 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 5 | 5 |
|   |   | 4 | 8 |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4
Debe colocar el numero 3
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 3: 2
| 2 | 2 | 2 | 5 |
| 1 | 2 | 6 | 7 |
| 3 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 5 | 5 |
|   | 3 | 4 | 8 |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4
Debe colocar el numero 1
Introduzca la columna (1 - 4) donde quiere introducir el numero 1: 1
ENHORABUENA. HA COLOCADO TODOS LOS NUMEROS

```

Si, durante el juego, alguna fila incumple el orden, éste finalizará indicando la cantidad de números insertadas del total.

```

run:
Introduzca el numero de columnas (4/6): 6
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4 |C5 |C6
Debe colocar el numero 2
Introduzca la columna (1 - 6) donde quiere introducir el numero 2: 3
| | | 2 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
-----
|C1 |C2 |C3 |C4 |C5 |C6
Debe colocar el numero 6
Introduzca la columna (1 - 6) donde quiere introducir el numero 6: 2
FINAL DEL JUEGO.
Ha colocado 1 numeros de 30

```

Aunque no aparece en los ejemplos, al final del juego, se muestra el tablero.
Se evaluará, especialmente, la reutilización y la claridad de código en todos los casos.