

# Examen Tema 2. Supuesto Práctico.

**DURACIÓN: 90 minutos**

## **Supuesto 2.1 (5 puntos)**

Escribe un programa en Java llamado `Supuesto2_1` que pida números continuamente al usuario y guarde el mayor y el menor de los números enteros introducidos por el usuario para mostrarlos al finalizar el programa, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- No deben guardarse todos los datos leídos, sólo el mayor y el menor para poder mostrarlos al final.
- Al finalizar se debe mostrar, además, la cantidad números introducidos por el usuario.
- La entrada de datos termina cuando se introduce un 0. En ese caso se pedirá confirmación pulsando la tecla T. Si no confirma, deberá seguir pidiendo números.
- El programa debe haber leído al menos dos números válidos. De lo contrario debe avisar al usuario de la situación y continuar pidiendo números.
- En la escritura del código fuente se deben seguir las recomendaciones de código limpio estándar del lenguaje.

## Supuesto 2.2 (5 puntos)

Se pide un programa en Java llamado `Supuesto2_2` que represente un gráfico de temperaturas en la consola, usando `#` para los grados y `|` como el punto de referencia central que representa  $0^{\circ}\text{C}$ .

Hay que configurar varios datos de prueba y mostrar un diagrama de barras horizontales por consola teniendo en cuenta los siguientes detalles.

- **Datos de Temperatura:** Define un array que contenga las temperaturas en grados Celsius registradas a lo largo de varios días. Ejemplo: `[8, -3, 15, -10, 0, 5, -7, 12]`.  
No es necesario pedir valores por teclado. Se recomienda que haya suficientes datos para que los resultados sean lo suficientemente variados.
- Define dos constantes de clase para establecer los límites mínimo y máximo, por ejemplo,  $-20^{\circ}\text{C}$  y  $20^{\circ}\text{C}$ . Si una temperatura está fuera de estos límites, el programa debe mostrar el mensaje "Fuera de rango" en lugar de una barra.
- Usa `|` para indicar  $0^{\circ}\text{C}$  como el punto de referencia en el centro, Usa `#` para dibujar la magnitud de los grados, de modo que cada `#` represente 1 grado Celsius. Estas variables deben ser una constante.
- Cuando un número está dentro de rango, debe dibujar una barra con tantos caracteres como valor tenga. Si es negativo, dibujará la barra por la izquierda; si es positivo, dibujará la barra hacia la derecha. En caso de que sea 0, solo dibujará la barra vertical a modo de separación.
- **Dibuja las Barras de Temperatura:**

Para cada temperatura en el array:

Si es positiva, dibuja una barra de `#` hacia la derecha desde `|`.

Si es negativa, dibuja una barra de `#` hacia la izquierda desde `|`.

Si la temperatura es  $0^{\circ}\text{C}$ , muestra solo el símbolo `|`.

Alinea todas las barras de manera que el `|` de cada línea esté en la misma columna de la consola.

Con los datos [8, -3, 15, -10, 0, 5, -7, 12] y límites de -20°C y 20°C, el programa debería mostrar algo como:

```
|##### (8°C)

###| (-3°C)

|##### (15°C)

#####| (-5°C)

| (0°C)

|##### (5°C)

####| (-4°C)

|##### (12°C)
```