

## Tema 4. Elementos de programación modular

### Supuesto Práctico.

El objetivo de este supuesto práctico es conocer el comportamiento de las funciones, así como su utilidad. Se aprovecha este supuesto para habituar al alumno al uso de vectores multidimensionales (matrices).

Se desea ampliar los registros de temperatura de la estación meteorológica vista en el supuesto práctico anterior, para que almacene durante un día los datos de temperatura obtenidos por 5 estaciones meteorológicas, situadas en diferentes puntos. Estas estaciones meteorológicas se encuentran identificadas por números del 1 al 5.

Diseñar un programa en Java que muestre el siguiente menú y que realice las siguientes acciones:

1. **Rellenar todos los datos.** Los datos de todas las estaciones meteorológicas para cada hora se rellenan de forma aleatoria.
2. **Rellenar los datos de una estación.** Pide al usuario una estación meteorológica en particular y rellena los datos correspondientes a ese día de forma aleatoria.
3. **Mostrar datos totales.** Muestra los datos registrados por pantalla correspondientes a todas las estaciones meteorológicas.
4. **Mostrar datos de una estación.** Muestra los datos registrados por pantalla correspondientes a una estación meteorológica seleccionada por el usuario.
5. **Temperatura media de una estación.** Calcula la temperatura media registrada por una estación particular seleccionada por el usuario.
6. **Temperatura media del día.** Calcula la temperatura media del día, teniendo en cuenta las temperaturas medias de todas las estaciones meteorológicas.
7. **Temperatura máxima del día.** Calcula la temperatura máxima del día, teniendo en cuenta los datos de todas las estaciones meteorológicas.
8. **Valor ponderado.** Muestra el valor correspondiente a la suma de las medias para las estaciones con un identificador par y de los máximos para las estaciones con identificador impar.
9. **Salir.** Sale del programa.

Para poder realizar este programa, se pide la creación de las siguientes funciones, así como cualquier otra que el alumno considere oportuna:

- **void mostrar(int id):** Muestra por pantalla los datos de la estación meteorológica identificada por el número id.
- **void rellenar(int id):** Rellena de forma aleatoria los datos de la estación meteorológica identificada por el número id.
- **float media(int id):** Devuelve la temperatura media registrada por la estación meteorológica identificada por el número id.
- **int maxima(int id):** Devuelve la temperatura máxima registrada por la estación meteorológica identificada por el número id.