

## TEMAS 1-2

### PRÁCTICA 2

Desarrolla un programa en Java que simule dos sensores que miden la temperatura y la humedad de un lugar en intervalos de tiempo específicos. Debes crear tres hilos:

- Un hilo principal que se encargue de iniciar y esperar a los dos hilos correspondientes a los sensores.
- Un hilo para el sensor de temperatura que imprime la temperatura del lugar cada 5 segundos. La temperatura debe ser en cada lectura un valor aleatorio entre 5 y 35 grados.
- Un hilo para el sensor de humedad que imprime la humedad cada 3 segundos. La humedad debe ser en cada lectura un valor aleatorio entre 30 y 70 %.

El hilo esperará a que ambos hilos hayan realizado un total de 4 lecturas cada uno, mientras muestra por pantalla cada cierto tiempo (a tu elección) que está esperando a que completen su tarea. A través de una variable de tiempo debemos poder establecer tiempo suficiente para que se ejecuten las 4 lecturas en cada sensor, o bien establecer un tiempo inferior al necesario, en ese caso el hilo principal interrumpirá los dos hilos secundarios y mostrará mensajes, en los que indicará estas interrupciones y el número de lecturas de cada sensor.

El resultado de la ejecución con tiempo suficiente debe ser algo similar a esto:

```
Hilo: Sensor de Temperatura. Lectura: 12.3°C
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 35.7%
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 50.1%
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: Sensor de Temperatura. Lectura: 5.0°C
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 41.8%
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 67.2%
Hilo: Sensor de Temperatura. Lectura: 33.5°C
Hilo: main. Interrumpiendo los hilos...
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 52.3% (final)
Hilo: Sensor de Temperatura. Lectura: 27.8°C (final)
Hilo: main. Finalizado. Lecturas totales - Sensor de Temperatura: 4, Sensor de
Humedad: 4.
```

El resultado de la ejecución sin tiempo suficiente debe ser algo así:

```
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 55.66%
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: Sensor de Temperatura. Lectura: 14.88°C
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: Sensor de Humedad. Lectura: 41.93%
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: main. Esperando a que los hilos terminen...
Hilo: main. Tiempo máximo alcanzado. Interrumpiendo los hilos...
Hilo: Sensor de Humedad. Interrumpido.
Hilo: Sensor de Temperatura. Interrumpido.
Hilo: main. Finalizado. Lecturas totales - Sensor de Temperatura: 2, Sensor de
Humedad: 2.
```