

Reto 2

Estudiante: Jose Javier Bailón Ortiz

Asignatura: Programación de servicios y procesos

Convocatoria: 14/11/2023

Sumario

1 – Planteamiento del problema.....	3
2 – Solución.....	3
2.1 El cronometro.....	3
2.1 La hora actual.....	3
3 – Ejecutar el código.....	4

1 – Planteamiento del problema

Crear un cronómetro con 3 botones: PAUSE, RESUME, RESET a partir de un código base suministrado.

Además debe contener otro elemento que muestre que hay otro hilo trabajando de manera simultánea.

2 – Solución

La solución está implementada con una hebra que se encarga de visualizar y controlar el cronómetro y otra hebra que se encarga de recoger la hora actual y enviarle al objeto Cronometro de la otra hebra un mensaje cada poco tiempo para que actualice la etiqueta de la hora actual.

Hay dos clases y ambas implementan la interfaz Runnable:

- **Cronometro:** Controla la creación y refresco del cronometro.
- **ControlHora:** Controla el refresco de la hora actual.

El main de la aplicación está en la propia clase Cronometro. Ese main crea una instancia del objeto Cronometro que en su constructor hace lo siguiente:

- Configura los elementos del JFrame
- Crea una hebra basada en si mismo y que ejecutará su implementación de run.
- Crea una hebra basada en la implementación de run de *ControlHora* pasándole en el constructor una referencia del objeto Cronometro.

2.1 El cronometro

Cuando el hilo basado en Cronometro está corriendo este va cíclicamente calculando el tiempo transcurrido, transformando ese tiempo pasado en minutos y segundos y milésimas y mostrándolo en la ventana.

Ese bucle puede pausarse si se pone la variable ***cronometroPausado*** a true, cosa que sucede cuando se pulsa el botón *Pause*. El botón *Play* pone esa variable a false lo cual reanuda el cronómetro.

2.1 La hora actual

La hora actual está controlada en el hilo basado en ControlHora que se creo durante la construccion del cronómetro. El metodo *run* de este hilo es un bucle que adquiere la hora del sistema y manda un mensaje al cronómetro para que actualice la etiqueta de la hora actual.

3 – Ejecutar el código

Versión: Java 21

Paquete: reto2

Main: reto2.Cronometro

Compilación: javac reto2/Cronometro.java

Ejecución: java reto2/Cronometro

Tras la ejecución se abrirá una ventana con el cronómetro. En la parte superior de la ventana se verá la hora actual. En el centro una etiqueta con el tiempo transcurrido en el cronómetro. En la parte inferior 3 botones:

- Play/resume: Inicia el cronómetro si está pausado.
- Pause: Pausa el cronómetro sin poner su tiempo a 0.
- Reset: Pone el tiempo del cronómetro a 0 sin pausar su progreso si estaba funcionando.