

Tarea 2 ELO329

Felipe Tapia - Rol: 202130023-6

Introducción General

Durante esta tarea desarrollé una plataforma gráfica basada en el patrón de diseño Publicador/Suscriptor, utilizando JavaFX para representar visualmente la interacción entre componentes. El desarrollo se realizó en etapas crecientes de complejidad, partiendo de una simulación básica de publicación de videos hasta la integración de sistemas de seguimiento GPS y reproducción multimedia, finalizando con una interfaz gráfica completa y funcional.

Stage 1 - Publicador y Suscriptor de Videos

Se implementó un publicador con interfaz gráfica que permite ingresar URLs de videos, y un suscriptor con un botón que refleja el último video recibido. Esta etapa reutiliza las clases `Component`, `Publisher`, `Subscriber`, `Broker` y `Topic`. El suscriptor muestra el texto del video, pero no tiene comportamiento interactivo aún.

Stage 2 - Reproducción de Video

Se extendió la clase `VideoFollower` para que el botón, al ser presionado, abra una nueva ventana con un `MediaPlayer` que reproduce el video. Se utilizó `Media`, `MediaPlayer` y `MediaView` de JavaFX para la reproducción. Se probaron URLs públicas en formato `.mp4`.

Stage 3 - Publicador GPS y Seguidor de Posiciones

Se creó la clase `GPSCarPublisher`, que permite seleccionar un archivo `.txt` con coordenadas de tiempo y posición. El publicador transmite una nueva posición cada segundo usando `Timeline`. El `CarFollower` se suscribe al tópico de posiciones y abre una ventana individual que muestra las coordenadas recibidas. Se utilizó `Platform.runLater()` para asegurar la correcta actualización del `Label` en la interfaz gráfica.

Stage 4 - Integración General

Se integraron las funcionalidades anteriores en una única interfaz con menú superior. Desde allí es posible crear instancias de los distintos tipos de publicadores y suscriptores. Los

publicadores y seguidores de video se agregan a la vista principal, mientras que los seguidores GPS abren sus propias ventanas.

La plataforma está completamente funcional y extensible. Se documentaron las clases clave con comentarios Javadoc.

Diagrama de Clases UML

El diagrama de clases de la etapa final fue realizado utilizando la herramienta PlantUML. Se representan las relaciones de herencia y composición entre las clases.

- La herencia de **Publisher** y **Subscriber** desde **Component**.
- La especialización de **VideoPublisher**, **GPSCarPublisher**, **VideoFollower** y **CarFollower**.
- La composición del **Broker** con múltiples **Topic**.
- La relación de cada **Topic** con sus suscriptores.

A continuación se adjunta la imagen del diagrama:

