

Práctica 3: Sistema de telemetría

Guillermo Jiménez Díaz (gjimenez@ucm.es)

Pilar Sancho Thomas (psancho@fdi.ucm.es)

Curso 2021-2022

Esta práctica se compone de dos objetivos:

1. El diseño de una evaluación que hace uso de analíticas de usuario.
2. La implementación de un sistema de telemetría para la recogida de datos con el que validar la evaluación diseñada.

El videojuego sobre el que se desarrollará esta evaluación será el mismo que el de la práctica 2. El lenguaje de implementación del sistema de telemetría ha de ser, por tanto, compatible con la implementación de dicho videojuego.

1. Parte 1: Diseño de la evaluación

La primera parte de esta práctica consiste en redactar un breve documento en el que se diseñe la evaluación que se va a realizar. De manera similar a como se hizo en la práctica anterior, este documento ha de definir:

1. El objetivo y las preguntas de investigación de la evaluación. Se permiten repeticiones con respecto a las definidas en la práctica 2.
2. Las métricas que se van a utilizar para validar el objetivo definido en el punto anterior. Es necesario indicar qué métricas se usan para validar cada objetivo/pregunta de investigación.
3. Los eventos que van a ser recogidos por el sistema de telemetría. La descripción de cada uno de ellos incluirá el tipo o categoría del evento, los atributos que lo caracterizan y qué representa.
4. Una descripción sobre cómo se van a utilizar los eventos para realizar el cómputo de cada una de las métricas.

2. Parte 2: Implementación

El sistema de telemetría ha de ser desarrollado de acuerdo a las pautas dadas en clase (y en los apuntes disponibles en el Campus Virtual). Así mismo, es necesario cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- Eventos:
 - Inicio y fin de una sesión de juego. Será necesario crear un id único para cada sesión.
 - Inicio y fin de un nivel, con información adicional de su finalización.
 - Todos aquellos eventos adicionales descritos en la Parte 1.
- Serialización:
 - El sistema de telemetría generará trazas en formato JSON para todos los eventos definidos en el apartado anterior.
 - Aunque solo genere trazas en JSON, el sistema ha de estar preparado para poder incorporar nuevos formatos.
- Persistencia:
 - El sistema de telemetría guarda las trazas de ejecución en disco, en el sistema operativo en el que se ejecute el juego.
 - Aunque solo se guarde en disco, el sistema ha de estar preparado para poder incorporar nuevos medios de persistencia (como el envío de trazas a un servidor).

3. Parte 3: Instrumentalización

Una vez desarrollado el sistema de telemetría será necesario incluir en el juego la comunicación con el mismo para que se pueda producir la recogida de eventos. Posteriormente, se ejecutará el juego de modo que se realice dicha recogida de eventos. Los archivos de trazas recogidas serán parte de la entrega. No es necesario hacerlo con usuarios externos al grupo ni realizar la transformación de los eventos a métricas.

3.1. Partes opcionales

Se valorarán positivamente la incorporación de algunas de las siguientes funcionalidades:

- Serialización y persistencia en una hebra independiente de la del videojuego.
- Añadir al menos otro medio de serialización (CSV, binario...), configurable desde código.
- Añadir el envío de trazas a un servidor web (se proporcionará uno básico para simular el envío).
- Añadir el envío de trazas **a una base de datos de Firebase**.
- Envío de eventos de posición del jugador (o de otros NPCs), con tiempo de muestreo configurable.
- Posibilidad de poder desactivar el seguimiento de determinados tipos de eventos.
- Configuración del sistema de telemetría por datos (archivo de configuración, configuración desde el editor de Unity...)

4. Entrega

La entrega consiste en un enlace a una carpeta de drive en la que aparezca:

- El documento de diseño de la evaluación, métricas y eventos realizado en la parte 1 de esta práctica
- Un documento en el que se detalle qué partes opcionales se han implementado (si no se ha hecho ninguna, indicad “No se han implementado partes opcionales”)
- Un enlace al repositorio en el que esté disponible el sistema de telemetría
- Un enlace al repositorio en el que está disponible el juego instrumentalizado con el sistema de telemetría
- Al menos un archivo de datos generados por el sistema de telemetría

En lugar de una carpeta de drive, se puede entregar un enlace a un repositorio en el que esté todo el material indicado anteriormente.