**CC52 – Ingeniería de Software**

Profesor: Teofilo Chambilla

Integrantes:

Emmanuel German Santos u201522346

Jose María Rojas

Mariano De Rivero

Sergio Sugahara

Proyecto:

**Videojuego Neon Mission**

1. **Solicitud de cambio**

Se pide arreglar la implementación del nivel 6, ya que en la versión actual no es posible inicializar debido a un error de configuración de los jugadores. Al momento de iniciar el menú principal, se encontró unos errores en la reproducción de audio y en la escena para seleccionar nivel se vio algunos errores al momento de cargar niveles. Para ello se deberá:

* Arreglar el nivel 6
* Arreglar el script que configura la reproducción del audio en el Menú Principal
* Arreglar el script que se encarga de cargar los niveles en el Seleccionar Nivel

1. **Ubicación de concepto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Nombre del Archivo** | **Herramienta usada** | **¿Ubicado?** | **Comentarios** |
| 1 | AudioManagerMenuPrincipal | C# y Unity Debug | Sí relacionado | Script de la reproducción de Audio en el Menú Principal |
| 2 | NewMenuPrincipalController | C# y Unity Debug | No relacionado | Maneja la navegación de opciones “Jugar” “Seleccionar Nivel” y “Salir” en el Menú Principal |
| 3 | ColliderLevelToLoad | C# y Unity Debug | Sí relacionado | Script que al activarse un *Trigger* se carga un nivel como *Input*. |

1. **Análisis de impacto**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Nombre de la clase** | **Herramienta usada** | **¿Impactado?** | **Comentarios** |
| 1 | AudioManagerMenuPrincipal | C# y Unity Debug | Sí | Script de la reproducción de Audio en el Menú Principal |
| 2 | NewMenuPrincipalController | C# y Unity Debug | Sí | Maneja la navegación de opciones “Jugar” “Seleccionar Nivel” y “Salir” en el Menú Principal |
| 3 | PlayerController | C# y Unity Debug | Sí | Clase controladora de los jugadores |
| 4 | ColliderLevelToLoad | C# y Unity Debug | Sí | Script que al activarse un *Trigger* se carga un nivel como *Input*. |

1. **Prefactoring**

Se localizaron los *scripts* relacionados a las consultas a implementar:

* “AudioManagerMenuPrincipal” y “NewMenuPrincipalController” son objetos que no se relacionan entre ellos, pero sí con el Menú Principal, por lo que al momento de arreglarlo es necesario verificar un mejor funcionamiento de la escena y facilitar el escalamiento el proyecto.
* “PlayerController” es un objeto global que se encarga del control de los jugadores a través de todos los Niveles jugables; al hacer el *Unity Debug* se encontró que en el Nivel 6 no estaba correctamente asignado su inicialización como objeto.
* “ColliderLevelToLoad” es un objeto que está en la escena “Seleccionar\_Niveles” donde está asignada a cada casilla de nivel accesible; sin embargo, al momento de cargar el nivel asignado hay un caso que lleva a los jugadores a otro nivel.

Las siguientes soluciones se aplicaron en cada uno de los casos a solucionar:

* En “AudioManagerMenuPrincipal” se programo un nuevo método de reproducción de audio, con dos *files*, con un audio de introducción que sería recorrido al iniciar la escena y uno de loop mientras la escena siga corriendo. Además, se agregó una validación para que se asignen correctamente estos *foleys* y al momento de reproducirse que solo entre en loop cuando se le asigne el segundo audio.
* En “NewMenuPrincipalController” se reconfiguró el funcionamiento del menú de opciones en un sistema de clase circular entre las tres opciones a escoger, de tal manera el proyecto es escalable cuando se busque integrar más opciones.
* Al momento de inicializar “PlayerController” en el Nivel 6 se añadió el componente que verificaba la inicialización de los jugadores. Además, se percató que les faltaba su colisión contra el piso en la posición correcta y se arregló su posición respecto al jugador.
* Se verificó el nombre de los niveles a cargar como *Inputs* de tipo *String* en “ColliderLevelToLoad” por casilla asignada. De igual manera se renombro los niveles ordenadamente para evitar futuros problemas.

Los cambios hechos fueron relazados usando el Idle de Visual Studio 2017 community, Unity Debug y Unity Editor.

1. **Actualización**

* Para el caso de la reproducción de audio en el menú principal, se permitió que la asignación de audios fuera dinámica, de esta manera si hubiera necesidad de cambiar los audios solo sería cuestión de añadirlas mediante el Unity Editor y no reconfigurar de nuevo.
* Se añadió mejor maleabilidad y escalabilidad a las opciones en el Menú Principal.
* Se ordenó el build y el nombre de los niveles para hacer más fácil su asignación mediante el “ColliderLevelToLoad”.

1. **Postfactoring**

El script controlador “NewMenuPrincipalController” conforme se vaya añadiendo más opciones puede terminar siendo un *Code Smell*, ya que estaría sobresaturado de subclases en un mismo código. En ese caso se sugiere crear una nueva relación en la cual este solo asigne los inputs y las otras CLASES\_OPCIONES se encarguen de ejecutarla y añadir una GUI característica. De manera similar, en caso de que se quiera modificar la mecánica del juego de 2 a más jugadores sería necesario implementar una subclase de inicialización de objetos referentes al jugador, como CheckPoints, entre otros.

1. **Conclusión**

La intervención realizada en el sistema se concentró en dos tareas específicas: corregir el sistema de relación de clases en un script y con demás objetos al momento de verificar la adecuada carga de opciones o niveles y desarrollar y verificar las funciones de validación e inicialización de reproducción de audio y de creación de los jugadores. Debido a que el proyecto contenía el resto de sus clases correctamente relacionadas, solo se modificaron los scripts, se añadieron funciones privadas y algunas públicas que solo son llamadas por otro script previamente notificado.