

GRADO MULTIMEDIA

**TREBAJO FINAL DE
GRADO**

VIDEOJUEGOS

4X4 LAND
Versión parcial

PAC-2

TONI VILLALOBOS RODRÍGUEZ

ÍNDIX

ENLACE A GITHUB	3
ENLACE A TWITCH	3
ENLACE A UNITY CONNECT	3
1. Los menús.....	3
2. El escenario	4
3. Los controles	4
4. El coche	5
5. La física	5
6. La cámara	6
7. Los assets.....	7

4x4 LAND – Versión parcial

Realizado en Unity3d

ENLACE A GITHUB

<https://github.com/vharghar/TFGUOC>

ENLACE A TWITCH

<https://www.twitch.tv/mephistovr>

<https://www.twitch.tv/videos/503472501>

ENLACE A UNITY CONNECT

<https://connect.unity.com/u/toni-vr-b>

1. Los menús



Para crear la estructura de los menús y el aspecto he utilizado el asset “Unity Samples: UI”, de forma provisional, para poder crear una distribución y un comportamiento adecuado e intuitivo.

La estructura esta completamente montada, pero algunas funciones todavía no están disponibles.

El menú Principal y el menú Pausa funcionan, algunas funciones ya están implementadas como el control del volumen general.

Para el desarrollo del menú para esta primera entrega he considerado mas importante que la navegación funcionara y que las funciones que ya están implementadas funcionen

que el aspecto visual. El aspecto cambiara a lo largo del proyecto, pero la estructura, en principio, no cambiara

2. El escenario

Para el escenario he optado por un asset (Terrain Tools Sample Assets Pack) que me permite modificar su superficie con una gran variedad de opciones. De momento el escenario es de un tamaño limitado para encajar el circuito.

Aparte se han modelado, con el 3DMax, los obstáculos de forma sencilla, se han realizado cinco obstáculos diferentes con funcionamientos distintos para maximizar el efecto de las físicas.

Para poder tener una distribución del recorrido, se han dispuesto unos marcadores para señalar donde se inicia cada prueba, estos marcadores en el futuro serán donde se iniciarán las pruebas y donde reapareceremos al recuperar el coche de algún vuelco o atasco, y se han posicionado unos indicadores de dirección fácilmente reconocibles para poder identificar fácilmente por donde continua el circuito.

Temporalmente los obstáculos están separados del terreno, en el futuro estarán completamente integrados

3. Los controles

Se ha optado por una configuración de controles clásicos para teclado (WSAD). Los controles básicos han sido configurados tanto para teclado como para un gamepad (se ha utilizado un gamepad de Xbox para las pruebas).

Se ha utilizado el asset de "Vehicle Physics pro" que ya lleva unos controles configurados para el aprovechamiento de la física. Algunos controles más específicos de este asset, de momento solo pueden ser usados con teclado.

Para esta primera versión, al ser un juego de coches, se ha optado por un cambio de marchas automático, en versiones posteriores se podrá utilizar la versión en automático y en manual

4. El coche

El juego va de coches 4x4 así que necesitaba hacer o conseguir uno. Había modelado un vehículo muy básico para hacer las pruebas de juego, pero al instalar el asset "Vehicle Physics pro", este traía varios modelos de vehículo bastante completos y uno se adaptaba bastante a mis necesidades y además tenía un buen aspecto, un vehículo 4x4 y haciendo algunos ajustes funciona muy bien para probar el funcionamiento del juego.

En la siguiente entrega ese vehículo será sustituido por uno de cosecha propia y en caso de tener problemas para acabar el segundo coche, podría usarlo como último recurso

5. La física

En este juego la física es una de las partes mas importantes, el comportamiento realista de los vehículos con su interacción con el terreno y los distintos obstáculos es lo que más debería destacar de este juego.

Después de investigar durante horas en los tutoriales de unity3d y de probar algunos scripts y algunos assets, encontré el asset de "Vehicle Physics pro" en su versión community edition que es la versión libre de este asset, y que dispone de una serie de scripts muy completos y muy ajustables para la física de vehículos.

Este asset me proporcionaba todo lo que necesitaba para hacer que la física del juego sea bastante realista, y que me permite ahorrar tiempo en la parte de programación para poder dedicar mas tiempo al ajuste del comportamiento de la física.

6. La càmera

Para este juego la idea principal era tener dos cámaras una interior desde dentro del coche y una exterior desde la parte de atrás del coche, pero en algunos momentos la cámara exterior debería poder moverse para poder ver el obstáculo o por donde pasa el vehículo para no quedarnos atascados, así que el objetivo son dos cámaras fijas y una orbital.

Había realizado varias pruebas de cámara, siguiendo varios tutoriales de unity y había conseguido una primera versión de mi cámara exterior, cuando revisando los assets me di cuenta que el “Vehicle Physics pro” traía una cámara que tenía las funcionalidades que buscaba y alguna más, y podía aprovecharla para avanzar en el proyecto mientras acababa mi propia versión de cámara, además también tenía bastantes funciones configurables así que iba de perlas para avanzar en el proyecto.



7. Los assets

Debido a los márgenes de tiempo limitado del que dispongo para hacer todo lo previsto en el documento de diseño he optado por la utilización de una serie de assets que me aligeraran el peso de muchas tareas, para poder centrarme en los apartados más importantes del juego y hacer que todo funcione correctamente.

La cantidad de assets disponibles tanto gratuitos como de pago es increíble. Te permiten tener una base mas o menos estable sobre la que evolucionar tu proyecto, además te ahorran mucho tiempo de programación con scripts funcionales muy detallados y muy fáciles de comprender para poder adaptarlos a tus necesidades. Ahorrándote, en la mayoría de casos, muchos dolores de cabeza haciendo funcionar la programación y sobre todo ahorrándote mucho tiempo.

Assets utilizados:

De Unity Technologies

- Standard Assets
 - o <https://assetstore.unity.com/packages/essentials/asset-packs/standard-assets-32351>
- Terrain Tools Sample Assets Pack – para la elaboración del terreno
 - o <https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/terrain-tools-sample-asset-pack-145808>
- Cinemachine – para el control de la cámara
 - o <https://assetstore.unity.com/packages/essentials/cinemachine-79898>
- Unity Samples: UI – para el aspecto de los menús
 - o <https://assetstore.unity.com/packages/essentials/unity-samples-ui-25468>

De Edy, vehiclephysics.com

- Vehicle Physics Pro - Community Edition – para el comportamiento de la física de los vehículos
 - o <https://assetstore.unity.com/packages/tools/physics/vehicle-physics-pro-community-edition-153556>