

# **ACTA DE REUNIÓ No. 3**

**26 OCTUBRE 2023**

---

**ASSISTENTS:** : Gabriel Juan, Joel Quiroga, Xavier Burgos, Carlos Alejandro Melis, Adrián González

**HORA D'INICI:** 12:30

**LLOC:** Aula Q5/1012

---

## **1. Aprovació de l'acta anterior.**

S'aprova l'acta anterior i es signa per part de tots els assistents.

## **2. Discussió.**

Hem fet una millor definició del joc:

El joc incorpora objectes quotidians com obstacles i un mode de joc cooperatiu local on es pot jugar a futbol amb els cotxes. La ambientació transcorre en una taula d'estudi on se simula que un nen està tractant d'aprendre a conduir mentre juga.

- Mode cooperatiu local.
- Estil Low-Poly, Retro, Playground.
- Control mitjançant GamePad.
- Musica i efectes Retro (estil 8-bit)
- L'únic objectiu és divertir-se.
- Referències a la cultura popular.
- SI DUBTES, ACCELERA!

Hem discutit sobre l'estructura del joc. El joc seguirà un model ECS (Entitats-Components-Systems).

Screens, Game, Renderer, HUD, UI... Se definirà de cara al control.

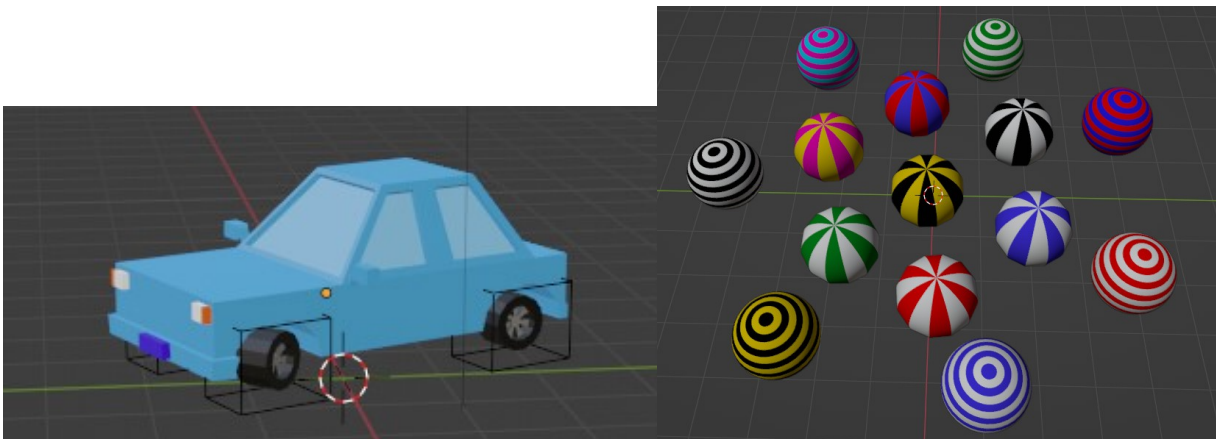
Hem definit les referències del joc:

Rocket League, Rocket Soccer, MicroMachines

### 3. Resultats Sprint Anterior

El GitHub ha sido actualizado:

- README actualizado
- Documento GDD
- Documento de físicas de los objetos sólidos
- Modelos 3D de coche lowpoly y pelotas
- Música y efectos de sonido retro



En el documento de físicas se ha definido una primera estructura que almacena los componentes de los SolidObjects y hemos seguido el método de Euler para aproximar el movimiento de un objeto en un campo de fuerzas.

- Elección del intervalo de tiempo (deltaTime)
- Aplicación de la gravedad
- Actualización de la posición y la velocidad

Nueva Velocidad = Velocidad anterior + (Aceleración \* deltaTime)

Nueva Posición = Posición anterior + (Velocidad \* deltaTime)

**Gravedad:**  $F_{\text{gravedad}} = m \cdot g$  ( $m$  = masa,  $g$ =gravedad) (Segunda Ley Newton  $F=ma$ )

**Velocidad:**  $v=u+at$  ( $v$ =velocidad final,  $u$ =velocidad inicial,  $a$ =aceleración,  $t$ =tiempo)

Se harán pruebas y testeos para averiguar si nuestra implementación de las físicas es la correcta, esta es solo la base. El código se puede ver en GitHub así como la música y efectos de sonido.



Hemos definido un GDD Inicial a modo de biblia a seguir para diseñar el juego. Se ampliarà para definir completamente el juego de cara al control.

### 3. Acords.

Para la implementación de la DEMO hemos acordado lo siguiente:

- Visualización del modelo del coche
- Visualización del terreno
- Movimiento de posición del coche

SPRINT 2: 19/10 – 26/10	
Nom	Acord
Adrián González	Models 3D Solid Object Physics Presentación Demo
Xavier Burgos	Models 3D Disseny de UI/HUD
Carlos Alejandro Melis	Car Physics General purpose vertex and fragment shaders
Gabriel Juan	
Joel Quiroga	Object location editor
General	GDD DEMO Portafolio

**Verde:** Completat pel final del Sprint

**Amarillo:** Parcialment completat pel final del Sprint

**Rojo:** Planteat pel final del Sprint

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Estat de l'Art	Buscar productes/aplicacions similars, realitzar el disseny, els models 3D, música i efectes de so.	Adrian/Xavi	Joel (20%), Xavi (20%), Carlos (20%) Adrian (20%) Gabriel (20%)	1.5	100%
Game Design Document	Disseny dels diferents components de l'aplicació i elecció d'eines de desenvolupament.	Xavi/Adrian	Joel (20%), Xavi (20%), Carlos (20%) Adrian (20%) Gabriel (20%)	2.5	40%

	Disseny de la interfície d'usuari				
<b>Implementació</b>	Implementació de l'aplicació	Carlos	Joel (20%), Xavi (20%), Carlos (20%) Adrian (20%) Gabriel (20%)	5	15%
<b>Test</b>	Test interns i externs (usuaris)	Joel	Joel (20%), Xavi (20%), Carlos (20%) Adrian (20%) Gabriel (20%)	1.5	0%
<b>Memòria i Presentació</b>	Escriure la memòria i la presentació oral, manual del joc, GDD...	Gabriel	Joel (20%), Xavi (20%), Carlos (20%) Adrian (20%) Gabriel (20%)	1.5	0%
<b>GRAU DE MADURESA:</b>					16,79%

Estat de l'Art	
Subtasca 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Investigar aplicacions similars com Rocket League, Rocket Soccer, etc.
Subtasca 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Buscar quines tecnologies, arquitectures i dissenys es fan servir per aquest tipus d'aplicacions.
Subtasca 3 <input checked="" type="checkbox"/>	Analitzar quines són les variacions entre aquestes aplicacions.

Game Design Document	
Subtasca 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Preparar l'entorn base amb les llibreries necessàries per poder carregar les funcions de opengl i tenir funcions d'ajuda per operacions matemàtiques, carregar textures, etc. Algunes d'aquestes llibreries serán, <a href="#">glad</a> , <a href="#">GLFW</a> , <a href="#">stb_image</a> , etc.
Subtasca 2	Definició de mòduls per a la manipulació de tots els elements de l'aplicació(shaders, il·luminació,

	inputs...)
Subtasca 3	Escollir un style code per l'aplicació i fer ser servir OOP
Subtasca 4	Definir l'estructura i pasos a seguir dins del loop de l'aplicació ("Game loop")
Subtasca 5	Investigació i documentació sobre interfícies existents i llibreries existents, com "ImGui".
Subtasca 6	Creació d'esbossos molt bàsics i presentació de les propostes.
Subtasca 7	Creació de l'esbós final amb modificacions d'errors o millores.
Subtasca 8	Creació de les imatges necessàries a carregar de les interfícies.
Subtasca 9	Pujar les imatges a l'aplicació i afegir els valors del programa.

Implementació	
Subtasca 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Preparar entorn base afegint totes les llibreries necessàries.
Subtasca 2	Creació de classes amb abstraccions per poder pintar objectes 3D a la finestra amb una posició indicada i textures específiques.
Subtasca 3	Creació de classes amb funcionalitats per poder crear objectes sòlids amb físiques.
Subtasca 4	Creació de classes per poder recollir l'input d'un o més usuaris.
Subtasca 5	Preparació dels menús i HUD (head-up display) de l'aplicació.

Testeig	
Subtasca 1	Realitzar "quality assurance" de la aplicació mitjançant stress testing de les funcionalitats de l'aplicació.

S'acaba la reunió a les 14:30.

**Signatures:**

Joel Marco Quiroga Poma  
1504249

Adrián González Ortega  
1636620

Carlos A. Melis Curbelo  
1605420

Gabriel Juan Betés  
1562750

Xavier Burgos Flores  
1568871