**Entorns gràfics i Realitat augmentada (EE – UAB) - Curs 2023-24**

**Aprenentatge Basat en Projectes (ABPrj)**

GRUP 1

**Acta de Reunió No. 7**

**23 de Novembre 2023**



**ASSISTENTS: Núria Salvador, Yasmin L’Harrak, Antonella Ruiz i Qiming Bao**

**HORA D’INICI: 12:30**

**LLOC: Aula Q5/1012**



**1. Entrega de l’enunciat del projecte.**

La idea és fer un projecte de realitat augmentada en l’àmbit d’enginyeria de dades.

Amb l’ús de biblioteques de Python, com ara OpenGL, creem una simulació d’un paisatge de mar amb un vaixell en moviment i amb canvis de clima interactius.

**1. Aprovació de l’acta anterior.**

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

**2. Objectius**

* Creació videojoc que consta en la manipulació d’un vaixell, que es troba en un medi aquàtic.
  + Interactivitat del vaixell per part de l'usuari: esquerra i dreta.
  + El clima és variable: diürn i nocturn (SkyBox).
  + Representació del mar en moviment
* Extracció de dades/informació sobre el videojoc del vaixell
  + Captar la velocitat del vaixell
  + Extracció moviment del vaixell
  + Temps de joc de l’usuari
  + Distància total recorreguda pel vaixell
  + Quants cops el vaixell ha anat cap a l’esquerra i quants cap a la dreta

**3. Eines**

* Python
  + OpenGL 3.3 +
  + pygame
* Blender
* SkyBox
* SkyGEN

**4. Discussió.**

* Nova manera de moure el mar: quaternions
* Il·luminació basada en Phong
* Quin tipus de música afegim al videojoc
* Fer que la càmera segueixi el vaixell

**5. Acords.**

* Nova manera de fer els quaternions amb un codi MatLab proporcionat pel Felipe
* Mirem que la il·luminació estigui basada en la il·luminació Phong
* La música ha de ser típica de videojoc amb el soroll del motor del vaixell i el mar
* Fem que la càmera segueixi el vaixell per tal de tenir aquell moviment gradual i típic de videojoc

**6. Feina a fer**

* Entendre el codi de MatLab de quaternions
* Aplicar-lo al nostre codi (codi quaterions)
* Canviar codi de il·luminació per tal que estigui basat 100% en Phong
* Mirar i cercar informació sobre com afegir la música al videojoc
* Moviemnt càmera segons el vaixell

5.1. Proposta de tasques de projecte:

| **Tasca** | **Descripció** | **Responsable** | **Participants (%)** | **Durada (setmanes)** | **Grau Finalització** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cerca de temes** | Cerquem per internet possibles temes pel projecte | Nuria | Nuria  Antonella | 1 | 100% |
| **Cercar informació de disseny** | Cercar informació per dissenyar un vaixell amb openGL 3.3+ | Yasmin | Yasmin  Nuria | 1 | 100% |
| **Cercar informació d’espais** | Cercar informació per dissenyar les onades del mar amb openGL 3.3+ | Antonella | Antonella  Qiming | 1 | 100% |
| **Extracció vaixell** | Extracció del vaixell des de l’eina Blender | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **SkyBox** | Cercar informació per dissenyar 2 skybox, diürn i nocturn | Antonella | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Creació ones del mar** | Implementació de les ones per las que navega el vaixell | Nuria | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Il·luminació de l’escena** | Cercar informació sobre implementació de la classe de python que modifica la llum de l’escena | Yasmin | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 3 | 100% |
| **Canvi de medi mitjançant tecles** | Implementació de canvis al codi que permeti canviar el medi de diürn a nocturn | Yasmin | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Moviment del vaixell mitjançant tecles** | Implementació de canvis al codi que permeti canviar la direcció del vaixell | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 60% |
| **Introduir el vaixell a l’escena** | Introduir el vaixell a l’escena, es a dir, la fusió de l’SkyBox amb l’objecte vaixell. | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Simular el moviment del vaixell quan està en un medi aquàtic** | Implementació del moviment del vaixell que simuli que està a l’aigua | Nuria | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 3 | 30% |
| **Canvis il·luminació** | Baixem la llum especular i difusa per fer el vaixell més realista en tema ombres | Yasmin | Yasmin | 1 | 100% |
| **Canvi de llum** | Llum especular alta i ambient baixa per escenari nocturn i Llum especular alta i ambient alta per escenari diürn | Yasmin | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Directoris compartits** | Creació directoris compartits, per tal de tenir accés a tots els fitxers i poder agafar el fragments de codi pertinents per fer les fusions | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 1 | 100% |
| **Simplificar codi mar** | Simplificar el codi, eliminant les funcions/classes innecessàries del codi del mar. | Nuria | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 1 | 100% |
| **Introducció música** | Introducció música de fons per simular un videojoc | Antonella | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 0% |
| **SkyGEN** | Cercar i testejar el programa SkyGEN per fer escenaris més realistes | Antonella | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Fusionar codis** | Fusionar els codis finals i crear un codi conjunt per tal de tenir el objectiu assolit | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 1 | 100% |
| **Interactivitat il·luminació vaixell** | Tecla s per canvi d’il·luminació gradual del vaixell | Yasmin | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Entendre codi Felipe MatLab** | Codi MatLab quaternions entender-ho | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 100% |
| **Nova manera moviment vaixell: Quaternions** | Apliquem quaternions per tal de poder simular el moviment del vaixell | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 10% |
| **Nous SkyBox** | Fer dos SkyBox intermedis per tal de fer gradual el canvi interactiu | Yasmin | Yasmin  Nuria  Antonella  Qiming | 1 | 100% |
| **Interactivitat SkyBox** | Fer que els SkyBox es vagin canviant a mesura que apretem una tecla igual que en l’il·luminació | Yasmin | Yasmin  Nuria  Qiming  Antonella | 1 | 100% |
| **Interactivitat càmera** | Fer que la càmera canviï la seva perspectiva segons una tecla o una altra. | Qiming | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 2 | 0% |
| **Il·luminació Phong** | Canviar la il·luminació del vaixell per tal que estigui basada en Phong | Yasmin | Yasmin  Qiming  Nuria  Antonella | 1 | 100% |
| **Càmera seguint vaixell** | Fem que la càmera segueixi el vaixell | Antonella | Yasmin  Antonella  Qiming  Nuria | 2 | 0% |

S’acaba la reunió a les 14:30.

**Signatures:**

<Yasmin L’Harrak > <Nuria Salvador> <Qiming Bao> <Antonella Ruiz>