

STREET JUMPER (5635-1)

Nom : Aitor Arqué Arnaiz

Director : Ramón Grau Sala

Escola Tècnica Superior Enginyeria

Objectius del projecte :

- ▶ Procès de desenvolupament d'un videojoc
 - ▶ Algoritmes de renderització gràfica (shaders)
 - ▶ lògica del videojoc (colisions, físiques, etc...)
 - ▶ disseny gràfic
- ▶ Motors gràfics
- ▶ Realitat Augmentada per dispositius mòvils Android
- ▶ Comunicació i xarxes :
 - ▶ Protocol WiFi
 - ▶ Protocol de pas de missatges (TD) entre dispositius mòvils

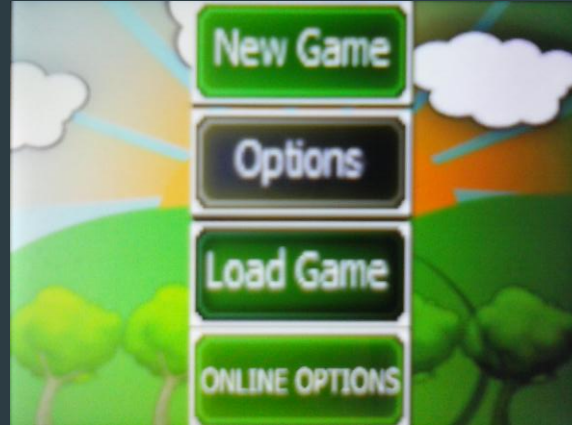
Procès de desenvolupament :

► Software :

- Físiques escenaris i objectes
- Lògica del videojoc : metodologia de funcionament (colisions, animacions, etc...)
- Efectes gràfics : shaders, sistemes de partícules, algoritmes il·luminació , tot aquell conjunt d'algoritmes que intenten donar una bona estètica final al videojoc

Procès de desenvolupament :

- ▶ Disseny Gràfic:
 - ▶ Disseny dels menús :
 - ▶ Menú opcions
 - ▶ Menú Principal
 - ▶ Disseny dels escenaris :
 - ▶ Background (Tiled tools)
 - ▶ Objectes (Based pixel tools)



Funcionalitats :

- ▶ Escenaris :
 - ▶ Menú Opcions
 - ▶ Selecció de jugador
 - ▶ Selecció d'escenari
 - ▶ Activar/Desactivar shaders, partícules i realitat augmentada
 - ▶ Menú principal
 - ▶ Començar a jugar
 - ▶ Entrar al menú d'opcions
- ▶ Cinc escenaris de joc amb estètiques retro i diferents

Funcionalitats :

► Realitat Augmentada :

- El videojoc té la possibilitat de jugar amb o sense realitat augmentada.
- Està integrada a tots els escenaris
- És configurable desde al menú d'opcions

► Multijugador:

- Aquesta modalitat de joc permet a l'usuari final connectar dos dispositius mòvils i poder jugar en mode competitiu amb un altre usuari.
- A cada dispositiu es veuen en pantalla (escenari) tots els jugadors dels dispositius connectats.

Jugabilitat :

- ▶ L'objectiu és la sencillesa, l'aprenentatge per a l'usuari final ha de ser el més simple possible.
 - ▶ Desplaçament/moviment horitzontal : Accelerometre del dispositiu
 - ▶ Desplaçament/moviment vertical : Tàctil (pulsar el display)
 - ▶ Manipulació ítems : Tàctil (pulsar una textura determinada)
 - ▶ Desbloquejar ítems : Colisions , al colisionar amb certs objectes es generen animacions i missatges indicant a l'usuari canvis a l'escenari
 - ▶ Game Hud : Textes amb informació del jugador (puntuació, vides, temps , etc...)

Multijugador :

- ▶ És una modalitat de joc a “temps real”, és a dir els canvis produïts a l’aplicació d’un dispositiu s’han de mostrar de manera “inmediata” a tots els dispositius connectats.
- ▶ Cada usuari veu al seu escenari de joc ell mateix i els usuaris que estiguin connectats.
- ▶ El jugadors poden interactuar entre ells, modificant la seva trajectòria
- ▶ El primer jugador que supera el nivel guanya, els demès perden

Aprenentatge :

- ▶ Llenguatges de programació
- ▶ Android
- ▶ Treballar amb motors gràfics
- ▶ Entendre les fases de desenvolupament d'un videojoc
- ▶ Utilitzar eines de disseny gràfic (Tiled , Game Maker, etc...)

Proves i Resultats :

- ▶ El motor gràfic (AndEngine) no és eficient per escenaris amb moltes textures i animacions : produeix fallades
- ▶ L'establiment de connexió entre múltiples dispositius es complica
- ▶ Segons la versió d'Android present al dispositiu el comportament de l'aplicación pot variar
- ▶ Hi han cinc escenaris amb la possibilitat d'afegir més
- ▶ Els efectes gràfics (shaders) són molt costosos computacionalment en un dispositiu mòbil

Test :

- ▶ Aquest videojoc s'ha testejat en els dispositius :
 - ▶ LG Optimus E400
 - ▶ Samsung Galaxy S2
 - ▶ Samsung Galaxy S3
 - ▶ Sony Xperia T3
- ▶ A les versions d'Android superiors a 2.2 amb OpenGL major al 2.0 el joc es inestable : sortides inesperades, shaders, pantalles negres etc...
- ▶ La gestió de memòria amb aquest motor és complexa i el consum és creixent a cada nivell

Conclusions :

- ▶ AndEngine no és un motor adequat per a implementar un videojoc “de veritat”
- ▶ L’aplicació ha de consumir la mínima energia i memòria possible.
- ▶ Implementar un videojoc és una tasca molt complexa que abarca molts àmbits (gràfics, IA, lògica del joc, físiques, etc...)
- ▶ El disseny gràfic és complexe , gran varietat d’eines per a múltiples necessitats
- ▶ Aconseguir un resultat final atractiu per a l’usuari final és molt difícil
- ▶ Integrar la realitat augmentada és complexe

Futur :

- ▶ Millorar els dissenys gràfics
 - ▶ Menús principal i opcions
 - ▶ Escenaris de joc (pantalles)
- ▶ Afegir molts més escenaris , falten hores de joc
- ▶ Millorar la gestió de la memòria i l'energia
- ▶ Millorar la jugabilitat online, per exemple afegint la possibilitat de tenir múltiples modalitats (competitiu/cooperatiu) i permetre connectar més de dos usuaris.

Preguntas

