

VISUALITZACIÓ GRÀFICA INTERACTIVA (EE – UAB) - CURS 2021-22

APRENTATGE BASAT EN PROJECTES (ABPRJ)

GRUP 02

ACTA DE REUNIÓ No. 10

9 DE DESEMBRE DE 2021

ASSISTENTS: Sergi, Martí, Ricard, Hernán, Guillem, Alex

HORA D'INICI: 12:30

LLOC: Aula Q5/100s

1. Aprovació de l'acta anterior.

Aprovada.

Respecte l'acte interior s'han fet els següents canvis que no estaven previstos:

- En la funció elimina files, ara es té en compte a cada segon si es creen noves files en conseqüència de l'eliminació prèvia d'altres files.
- En la funció elimina files, ara es tenen en compte les interseccions i les seves diferents altures.

La resta queda tal i com s'havia planejat.

2. Discussió.

Respecte a la feina feta:

La comprovació d'eliminació de peces passa a realitzar-se a cada iteració en comptes de cada cop que s'afegeix un nou bloc. Això amb l'objectiu d'esborrar possibles files que es puguin generar mentre esborrem d'unes altres en el mateix eix Y.

Quan es forma més d'una fila en el mateix eix Y, els blocs que la formen són esborrats correctament. Abans no es feia del tot bé. Ara s'esborra com toca i baixa tots els blocs a les posicions que els hi tocava de veritat.

Hem realitzat un tractament de les files completes que generen una intersecció (creuen entre elles) amb diferents altures en l'eix Y. Abans no es tenia en compte quantes files havíem de baixar cada bloc quan en una intersecció es trobaven varies eliminacions de diferents altures, ara sí.

Actualment el joc conté dues pauses. Una amb el botó 'Esc' i l'altra amb el botó 'p'. La diferència d'un i altre és que amb 'Esc' parem tot el joc, el moviment queda bloquejat, i de moment la càmera es pot moure (estem encara decidint si bloquegem també el moviment de la càmera o no). I amb el botó 'p' pausem el *timer* però no bloquegem el moviment ni la càmera. Aquest últim botó l'utilitzem i el vam crear amb la intenció de debuggar i forçar diferents situacions per a comprovar errors i comportaments.

Seguim treballant en la interfície d'usuari. Tant en quant al menú de 'Esc' com al *Game-Over* com en la visualització de la puntuació del jugador en aquell moment.

S'ha implementat un millor control de la càmera i del moviment de les peces. Ara mateix depenent de la posició de la càmera els controls per a moure les peces s'adaptaran a l'ull de la càmera per a que sigui més intuïtiu controlar les peces.

Respecte a la feina feta però que no estava a l'acta

S'ha implementat un sistema de puntuació. Es guanyaran punts mitjançant l'eliminació de files. El sistema premiarà millor al jugador que encadeni i elimini més files i interseccions alhora.

Respecte a la feina que queda:

GUI i menús: Igual no és possible tenir una interfície. Estem trobant molts problemes per a implementar-ho. No és que sigui impossible sinó que és molt complicat. Llibreries externes com el IMGUI i NanoGUI ens donen errors amb el fitxer STDAFX.h. Creiem que pot ésser degut a les MFC.

Antialiàsing: Hem tingut problemes amb l'antialiàsing. La persona encarregada no sabia com aplicar l'antialiàsing a l'entorn del professor i ha optat per preguntar al professor en classe. Gràcies a l'ajuda del professor hem arribat a la conclusió que no ens surt a compte dedicar-hi el temps ni els recursos a aquesta idea d'afegir-hi antialiàsing i que serà millor simplement fer les línies més gruixudes.

Treure el Zoom, s'aplicarà un establert.

Augmentar dificultat segons uns paràmetres.

Explicació dels resultats dels tests intensius de cara a que el producte final que entreguem sigui robust i funcioni de la forma adequada i coherent al resultat esperat.

Modificar Game-Over per a que es pausi el joc un cop s'arriba a Game-over. La intenció és no fer un reinici directe un cop s'arriba al Game-Over.

Realitzar el control.

Realitzar la memòria.

Realitzar la presentació.

3. Acords.

Feina encarregada:

Seguir treballant en el GUI i menús: Ricard

Ricard seguirà treballant en els menús i en la GUI que hem comentat anteriorment.

Corregir les vores de serra del taulell: Guillem

En comptes d'aplicar *antialiasing* a la base del taulell, optarem per fer més gruixuts els filferros que componen la base del taulell. Això amb l'objectiu d'eliminar les vores de serra.

Fixar Zoom: Martí

Per a reduir els moviments bruscos de l'ampliació de la càmera i del Zoom, optem per fixar la càmera en base al punt central del taulell. En un principi buscàvem aquesta llibertat de moviment, però ens em adonat que millor fixar-la.

Augmentar dificultat progressivament: Àlex

Ja que al Tetris no hi ha nivells com a tal, optem per afegir dificultat tocant el *timer*, conforme es vagin anotant punts o passi el temps, el *timer* anirà més ràpid. Incrementant així la dificultat.

Explicació de tests: Hernán

Per a arribar al punt a on estem ara, hem hagut de realitzar moltes proves i tests per a forçar situacions i veure com actuava el nostre codi. Anotarem i explicarem en què consistien aquests tests.

Modificació Game-Over: Martí

Actualment quan s'arriba a la situació de Game-Over es reinicia el taulell a l'estat inicial. Modificarem això per a que es reiniciï un cop es premi algun botó prèviament establert.

Realitzar el control. *Martí*

Es realitzarà i escriurà el control per el dia 10/12/2021. Aquest és el segon control de l'assignatura i n'explicarem tot el procés des del primer control per a arribar fins a aquest.

Realitzar la memòria. *Tots, estructura creada per Sergi i Guillem*

Entre tots escriurem i redactarem la memòria. És per a dins de dues setmanes però ho hem d'anar preparant. El Sergi i en Guillem s'encarregaran però d'anar-la estructurant i de donar-li un format i presentació per a quan ens posem estigui tot acotat i payoutat.

Realitzar la presentació. *Sergi*

S'ha decidit que serà el Sergi qui faci la presentació. Així doncs, ell s'encarregarà de fer les diapositives i d'afegir tot el necessari per a la seva presentació del nostre projecte.

(les tasques referenciades en l'acta es troben marcades amb una X a la primera columna)

Taula de disseny:

DESENVOLUPAMENT	Descripció	Responsable	Participants	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Disseny de l'estructures de Dades	Portar (i evaluar) Possibles estructures de dades que continguin el projecte	Alex	Discussió oberta (tots)	Dependència dinàmica	100%
Disseny de la càmera en l'entorn	Valoració i decisió del moviment de la càmera per a obtenir una bona experiència de joc	Martí	Discussió oberta (tots)	Dependència dinàmica	100%
Disseny models de fitxes	Disseny de models en <i>blender</i>	Ricard	-	1	100%
Disseny i implementació del Taulell (grid)	Generar en blender un taulell en forma de reixa que delimiti l'espai de joc i els seus límits	Guillem	-	1	100%
Disseny de controls	Avaluar un "mapejat" de teclat, així com la possibilitat de fer servir controls alternatius (gamepad per exemple)	Sergi	Discussió oberta (tots)	1	80%
Disseny i decisió de mecàniques secundaries	Pensar i limitar les mecàniques de joc per a fer un joc únic però funcional	Hernan	Discussió oberta (tots)	Dependencia dinamica	70%

Taula d'implementació:

DESENVOLUPAMENT	Descripció	Responsable	Participants	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Càmera i espai	Creació d'una Camara base i un espai on assentar-la	Marti	Marti	Dependència dinàmica	100%
Subtasca: Adaptar-la	Adaptar l'entorn al que necessitem. Bloquejar eixos de moviment i angle de visió		Marti	2	100%
Subtasca: Distància de la càmera	Distància des d'on veurem el joc i aplicar un zoom in i zoom out		Marti	2	100%
Subtasca: Ajustar la càmera a les mides reals de l'entorn de joc	Ajustar la càmera als paràmetres (ara ja implementats) per a augmentar la comoditat.		Marti	1	100%
Fitxes	Disseny dels models de les peces	Ricard	Ricard Hernan	4	100%
Subtasca: Incorporar importador	Incorporar/testing d'un importador d'objectes obj		Ricard Hernan	1	100%
Subtasca: Passar de peça a bloc	Canviar els fitxers .obj		Ricard Hernan	1	100%
Texturització i entorn	Disseny de les textures de les peces	Guillem	Guillem Sergi	4	100%
Subtasca: Generar textures base	Dibuixar/crear Textures base per a les peces		Sergi	1	100%
Subtasca: Importar textures a blender	Aconseguir importar les textures a <i>blender</i> i entorn		Guillem Sergi	1	100%
Subtasca: "Skybox"	Modificar el "Skybox" per posar un d'acord amb el tema del videojoc		Sergi	1	100%
Subtasca: Sons i música	Posar sons i música		Martí	1	100%

Actualització Entorn	Traspassar la implementació de l'entorn antic al nou	Ricard, Hernan	Dependència dinàmica	100%
-----------------------------	--	----------------	----------------------	------

Programació de la funcionalitat del projecte	Programar les mecàniques principals del joc	Equip Complet	Equip complet	7	80%
Subtasca: Programar estructura de dades	Programar i implementar l'estructura de dades base		Alex	2	100%
Subtasca: Funció genera una peça	Programar la funció que genera una peça en l'estructura		Ricard	1	100%
Subtasca: Moviment de la peça	Programar el desplaçament de la peça en el tauler per part del jugador		Ricard	1	100%
Subtasca: Guardar moviment	Guardar moviment a l'estructura de dades		Hernan	1	100%
Subtasca: Guardar rotació	Guardar la rotació a l'estructura de dades		Martí	1	100%
Subtasca: calcular rotacions de cada bloc de cada peça	Calcular rotacions de cada bloc de cada peça		Martí	2	100%
Subtasca: Detectar límits taulell	Programar funció que detecti quan una peça està fora de taulell		Martí	1	100%
Subtasca: Col·lisions Rotar	Programar una funció que permeti comprovar col·lisions a l'hora de rotar la peça		Marti	2	100%
Subtasca: Col·lisions Moure	Programar una funció que permeti comprovar col·lisions a l'hora de moure la peça		Hernan, Martí	1	100%

Subtasca: Baixar peça	Funció que haurà de baixar la peça a cada interval de temps	Alex	1	100%
Subtasca: Creació classe bloc a partir de la importació de peces	Genera blocs corresponents a partir de cada peça	Sergi	1	100%
Subtasca: Eliminar fila (estructura de dades)	Eliminació d'una fila quan esta plena	Alex i Hernan	2	100%
Subtasca: Baixar blocs (estructura de dades)	Tots els blocs superiors a una fila eliminada baixen tantes posicions com files eliminades	Hernan i Alex i Marti	3	100%
Subtasca: Rotar amb quaternions	Programar la funció de rotar una peça amb quaternions	Sergi	1	100%
Subtasca: rotar amb quaternions estructura de dades	Programar que les rotacions a l'estructura de dades també es calculin en quaternions	Sergi	1	100%
Integrar funcions de quaternions al joc	Cridar i cohesionar les noves funcions amb quaternions	Martí	1	100%
Subtasca: Pausa proves	Funció per pausar la caiguda de peces però seguir poder movent-les	Martí	1	100%

Subtasca: Pausa convencional	Programar un boto per aturar el joc i que es quedi congelat	Martí	1	100%
Subtasca: controls dinàmics	Adaptar controls per anar en funció de la posició de la càmera	Sergi	1	100%
Subtasca: Game Over	Detectar Game Over	Martí	1	100%

Visualització OpenGL	Representar gràficament totes les accions que es van realitzant durant el joc	Ricard	Ricard, Sergi	Dependència dinàmica	100%
Subtasca: Instanciar peces	Importar i visualitzar per pantalla les peces generades a blender		Ricard	2	100%
Subtasca: Printar Moviment	Crear una funció que mogui les peces mostrades per pantalla per a sincronitzar el moviment amb l'estructura de dades		Ricard	1	100%
Subtasca: Convertir peça a blocs del taulell	Un cop ens trobem amb una col·lisió s'hauran de passar els blocs que formen la peça al taulell		Sergi	2	100%
Subtasca: Rotació OpenGL	Rotació dels blocs de la peça a nivell visual		Sergi	1	100%
Subtasca: Mostrar taulell	Mostrar el taulell(i tots els canvis que es facin en aquest) per pantalla		Sergi	1	100%
Antialiàsing	Implementar antialiàsing → → deriva a la següent		Guillem	1	-----

<div>Corregir vores</div> <div>X</div>	Corregir les vores de serra del taulell.		Guillem	1	0%
<div>Fixar Zoom</div> <div>X</div>	Fixar el Zoom al punt central del taulell		Martí	1	0%
<div>Creació Dificultat</div> <div>X</div>	Augmentar la dificultat progressivament		Àlex	1	0%
<div>Modificació Game-Over</div> <div>X</div>	Afegir un reinici basat en prémer un botó		Martí	1	0%
<div>Control II</div> <div>X</div>	Redactar control II		Martí	1	0%
<div>Estructura memòria</div> <div>X</div>	Redactar i decidir una estructura i un disseny per a la memòria		Tots, Sergi, Guillem	1	0%
<div>Presentació</div> <div>X</div>	Realitzar el document de presentació		Sergi	1	0%
Integració de funcions	Integrar els elements per a que funcionin en un entorn ben cohesionat	Sergi	Sergi, Marti	3	100%

UI X	Disseny de la interfície d'usuari	Ricard	Ricard	2	20%
-----------------------	-----------------------------------	--------	--------	---	-----

Taula de test:

TESTING	Descripció	Responsable	Grau finalització
Disseny de tests unitaris	Disseny i enumeració de tests individuals dels elements, així com tests de funcionament conjunt entre funcionalitats concretes.	Guillem	100%
Implementar tests unitaris	Implementar i programar tots els tests definits a la tasca superior.	Guillem	100%
Explicació tests X	Redactar els resultats obtinguts per els diferents tests realitzats. A més explicar el per què de la necessitat d'aquests.	Hernán	0%

Timeline global:

Estat actual:

- Verd: realitzat quan estava previst.
- Vermell: intenció de dedicar-hi temps en un futur.
- Groc: S'ha hagut de dedicar temps tot i no estar previst.
- Lila: Tot i estar previst, no s'hi ha pogut dedicar temps.

	Setembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Entorn								
Càmera								
Peces								
Texturització								
SkyBox								
Programació								
UI								
Testing								
Immersió								
Memòria								
Presentació								

	Novembre				Desembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Entorn								
Càmera								
Peces								
Texturització								
SkyBox								
Programació								
UI								
Testing								
Immersió								
Memòria								
Presentació								

S'acaba la reunió a les 14:30.

Signatures:

Alex Castro Gastón

Sergi Bons Fuses

Guillem Centelles Pavon

Martí Caixal Joaniquet

Ricard Lopez Olivares

Hernán Capilla Urbano