

Creació d'un videojoc 3D

Pau Alós Mairal
Jaime Arroyo Morales

1. Índex

Índex	1
El joc	2
Descripció	3
Metodologia	7
Conclusió	9
Bibliografia	9

2. El joc

Per a la realització d'aquest projecte s'ha tingut en compte dos videojocs molt similars, Lara Croft Go i Deus Ex Go.

Lara Croft Go és un videojoc multiplataforma on el principal objectiu es la resolució de diversos puzzles amb dificultat incremental a mesura que s'avança per el joc.

Va ser desenvolupat per Square Enix Montreal i la primera versió, per a Android, iOS, Windows Phone, va ser llançada el 27 d'agost de 2015 per Square Enix.

Posteriorment va ser també publicat a Steam i es van crear les versions per a PS4, PsVita, macOS i Linux.

Aquest videojoc de la franquicia Tomb Raider va ser crear amb Unity, ja que això facilitava molt el poder transportar el joc a noves plataformes. Un equip de només 5 persones va començar a desenvolupar Lara Croft Go i amb el pas del temps fins a 10 persones es van incloure al grup, això els permetia treballar molt àgilment.



Portada de Lara Croft GO

Aquesta informació ha sigut extreta de la seva pàgina oficial, del seu article de wikipèdia i de diversos forums.

- https://en.wikipedia.org/wiki/Lara_Croft_Go
- <https://connect.unity.com/p/articles-making-lara-croft-go>
- <https://laracroftgo.com/>

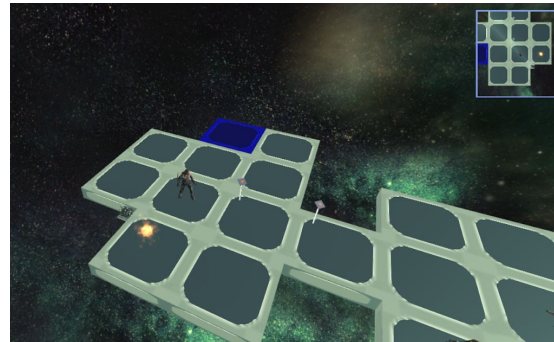
3. Descripció

El projecte ha consistit en el desenvolupament d'un videojoc similar a Lara Croft GO. És un joc basat en torns on l'objectiu principal és resoldre diversos puzzles. Tens una casella de sortida i una d'arribada. Per arribar a la casella final hauràs d'esquivar o matar enemics i interactuar amb l'entorn.

Per tal d'aconseguir crear un joc similar, el primer que s'ha de conseguir és crear la mateixa mecànica de moviment, plataformes connectades entre sí a través de les quals el personatge pot desplaçar-se.



Imatge de Lara Croft GO



Imatge del nostre videojoc

Instruccions del joc:

L'objectiu principal és arribar a la casella final, marcada amb un aura groga.

El personatge es pot moure clicant a qualsevol de les 4 plataformes adjacents a l'actual o utilitzant les tecles WASD o les fletxes.

Hi ha 3 tipus d'enemics que poden impedir la teva arribada a meta:

- Lizard: És un mutant que descansa fins que et detecta, amb un rang de dues caselles, i calcarà els teus moviments fins caçarte.
- Snake: És un zombi que s'estarà quiet tota l'estona a la mateixa plataforma, però atacarà si passes per la casella cap a la qual està orientat.
- Spider: Consisteix en una aranya que simplement camina recte i quan arriba a una vora fa mitja volta.



Lizard in game



Snake in game



Spider in game

Tenen aquest nom perquè imiten el comportament del lizard, snake i spider del joc original.

Aquest tres enemics poden ser eliminats de dues formes:

- Amb un cop de puny si el nostre personatge es troba a una casella de distància de l'enemic.
- Obtenint una Fire Orb. Consisteix en una magia que et permet disparar un cop a un enemic que es trobi al mateix eix de X que tu o al mateix eix Z que tu, sense importar la distància.



Fire Orb

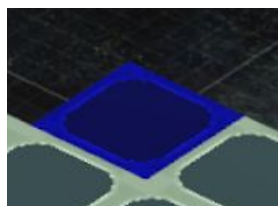
A més d'esquivar o matar als enemics, tal i com hem dit abans, podem interactuar amb l'entorn de 5 maneres diferents.

- Botons: Executarán una acció al ser clicats (moure alguna plataforma) i en cas de ser clicats un altre cop desfarán l'acció previa.
- Fire Orbs: Per tal de conseguir una fireOrb cal dirigir-se a la seva plataforma corresponent. Una vegada es poseeix una fire Orb, una aura vermella s'encendrà als enemics als quals es possible atacar. Nomès cal clicar-los per disparar. Simula la llança del joc original
- Plataformes de pressió: Executen una acció (moure alguna plataforma) quan alguna personatge o enemic la trepitja i desfan l'acció un cop el personatge abandona la plataforma
- Plataformes trencables: Són unes plataformes que es destruirán al ser trepitjades per alguna entitat per segon cop, destruït també l'entitat que la trepitja.
- Plataformes mòbils: Plataformes que cambien de posició al rebre una senyal d'un botó o d'una plataforma de pressió.

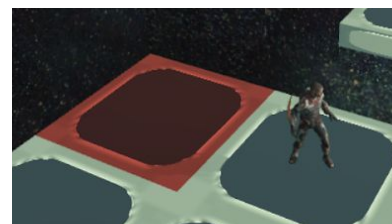
Per acabar, a cada nivell es pot trobar un artefacte ocult i 3 gemes per col·leccionar.



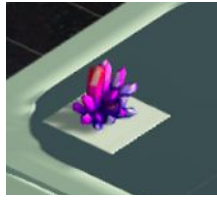
Botó



Plataforma de pressió



Plataforma en risc de trencar-se



Gemma col·leccionable

Diagrama de finestres



Menú Princial



Menú de consulta de col·leccionables



Nivells



Menú de pausa

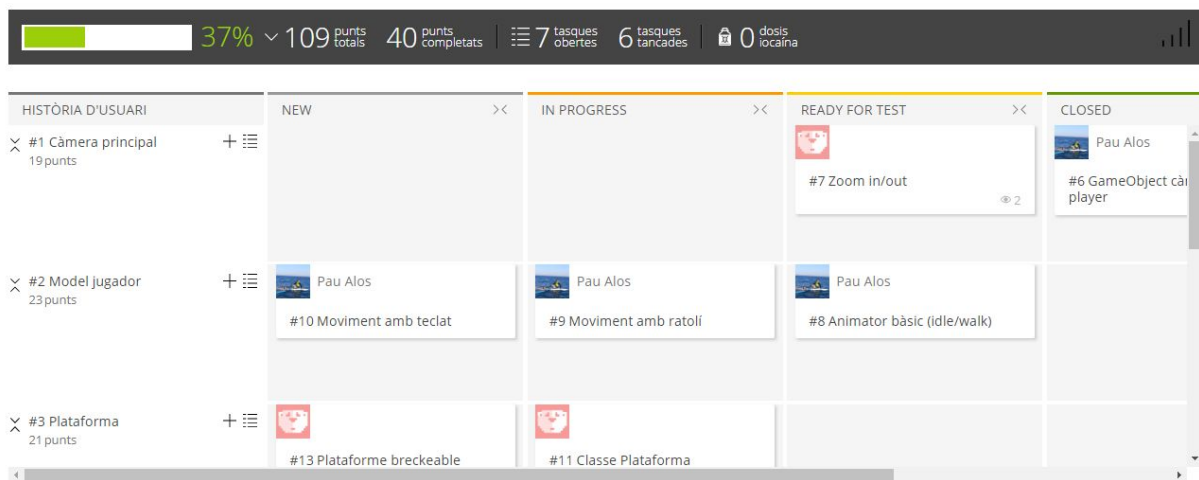
Flow chart

Per les diferents escenes del joc es pot navegar de la manera següent:

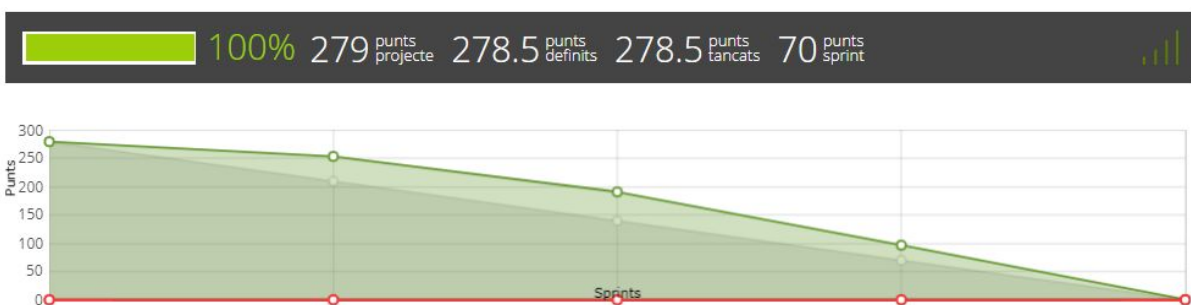
- Menú principal:
 - Al clicar a Play s'iniciarà el nivell 1
 - Al clicar a Artifacts s'obrirà la pantalla de consulta d'elements col·leccionables
 - Al clicar a Options s'obrirà la pantalla de configuració d'input, si teclat o mouse.
 - Quit tanca l'aplicació.
- Artefacts: Amb el botó back tornes al menú principal
- Options: Amb el botó back tornes al menú principal
- Nivells:
 - Al guanyar un nivell després d'una animació començarà el següent, excepte si es tracta del nivell 3, que al guanyar s'obrirà el menú principal.
 - Al morir es reinicia el nivell.
 - Al apretar la tecla ESC s'obre el menú de pausa.
- Pause:
 - Amb resume tornem al joc.
 - Al clicar a main menú tornarem al menú principal.
 - Al clicar a skip començarem el següent nivell, excepte al nivell 3 que tornarem al menú principal.

4. Metodologia

Hem utilitzat una metodologia agile en la que hem dividit el projecte al llarg de l'últim més en 4 sprints (1 sprint per setmana). Cada setmana ens reuníem el dilluns per planificar els punts que implementariem al llarg de l'sprint que anàvem a començar i els anàvem recollint en un backlog al taiga. Valoràvem els punts que trobàvem i els hi assignàvem un total de punts per tal de estipular de manera aproximada la feina que requeriria la funcionalitat. Un cop teníem els punts valorats creàvem l'sprint i ens distribuïem les tasques que havíem de fer durant aquest.



Gràcies a la valoració de punts podem anar veient el volum de feina que portàvem i com anàvem avançant amb una gràfica que proporciona Taiga. D'aquesta manera comprovarem si anàvem bé de temps o ens estàvem quedant curts.



Al acabar els sprints i abans de començar el següent comentàvem entre nosaltres com ens havia anat i valoràvem canvis importants en el projecte, així com la planificació de punts que estàvem fent (si era correcte, si ens assignàvem masses punts, si no valoràvem bé els punts, etc).

Pel control de versions de codi hem fer servir la pròpia eina de col·laboració de unity que permet emmagatemar el projecte a la xarxa i compartir-lo entre nosaltres a temps real, compartint els assets i el codi que anàvem fent, permetent mantenir un historial dels canvis que anàvem realitzant i recuperar fitxers de versions anteriors quan era necessari.



Historial de versions "Collaborate"

5. Conclusió

Aquest ha sigut un projecte molt interessant i entretingut però sense ser pas fàcil, on hem pogut aprendre a desenvolupar un videojoc 3D bàsic amb una eina molt potent i la qual avui dia moltíssimes empreses utilitzen per tal de crear els seus propis videojocs. Entendre el funcionament de Unity i els passos a seguir per la creació d'un videojoc fan que acabem molt satisfets amb aquest projecte.

6. Bibliografia

“Vikipèdia”

https://en.wikipedia.org/wiki/Lara_Croft_Go

Pàgina de vikipèdia del joc original

“Unity Connect”

<https://connect.unity.com/p/articles-making-lara-croft-go>

Article sobre el desenvolupament del joc

“Lara Croft Go”

<https://laracroftgo.com/>

Pàgina oficial del joc

“Asset Store”

<https://assetstore.unity.com/>

Pàgina web de unity per descarregar assets

“Mixamo”

<https://www.mixamo.com/>

Pàgina web per a l'obtenció de models i animacions.

“Brackeys”

<https://www.youtube.com/user/Brackeys>

Canal de youtube amb tutorials per aprendre Unity

“Docs Unity”

<https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>

Manual oficial d'ús de Unity