

Treball final de grau

Estudi: Grau en Disseny i Desenvolupament de Videojocs

Títol: Explorant virtualment Puig del Castell: Desenvolupament d'un joc seriós i recreació digital d'un poblat iber a Cànoves i Samalús

Document: Resum

Alumne: Rubén Moreno Romero

Tutor: Imma Boada Oliveras

Departament: Informàtica, matemàtica aplicada I estadística

Àrea: Llenguatges I sistemes informàtics

Convocatòria (mes/any): Juny 2022

Introducció

L'assentament iber de Puig del Castell a Cànoves i Samalús només porta 11 anys d'excavacions, i amb només part de la muralla excavada ja apunta maneres a ser la seca de Lauro, on s'imprimien monedes que usaven els ibers de la tribu dels Laietans per tota Catalunya. Tot i ser una ciutat de més de 4 hectàrees és poc el que es coneix, i és per això que es vol fer un joc seriós que serveixi d'eina divulgativa tant de la importància d'aquest assentament com sobre com vivien els ibers fa més de dos mil anys a Catalunya. El nom d'aquest joc serà **Lauro, el secret de Puig del Castell**.

Objectius

Els propòsits d'aquest treball són:

- Documentar i identificar les característiques més importants de la vida dels ibers laietans a la zona del Vallès per poder fer una bona feina de divulgació.
- Fer un treball de camp i de recerca relacionat amb l'assentament de Puig del Castell per poder fer una feina de recreació digital de la forma més acurada possible.
- La creació de models i escenaris pel joc, tots amb una estètica coherent i correcta amb la representació històrica.
- Un contingut didàctic que ajudi realment a aprendre sobre el tema.
- El disseny i desenvolupament d'un videojoc seriós que compleixi amb els propòsits.

De la manera que està enfocat, es treballarà cada un dels 4 apartats, així que la distribució de feines a cada categoria queda pràcticament repartida per igualtat. Aquesta equitat entre apartats permetrà que aquest projecte repassi tots els temes vists a la carrera.

Estètica	25%
Narrativa	25%
Mecàniques	25%
Tecnologia	25%

Eines i plataforma

Totes les eines que s'utilitzaran per al projecte seran o de codi obert o d'accés gratuït.

Programari	
Google Drive	Ofimàtica

Blender	Modelatge 3D
Godot	Motor de videojocs
GIMP	Processador d'imatges de bits
Inkscape	Processador d'imatges vectorials
Materialize	Generador de materials PBR a partir de fotografies
Meshroom	Programari de fotogrametria
Poly Haven	Repositori en línia d'objectes 3d, materials PBR i HDRI
Mixamo	Repositori en línia d'animacions de personatges lliures d'ús

El joc ha estat exportat per Windows i pot ser jugat amb teclat i ratolí. Està dissenyat de forma que no faci falta un ordinador potent per poder-hi jugar per fer-ho més accessible possible.

Disseny

En ser un joc seriós, té un objectiu pedagògic. Els objectius pedagògics concrets que es volen ensenyar en profunditat seran els següents:

- L'agricultura a les tribus iberes, comunicant de forma efectiva tant la tècnica i el que es conreava com la importància dels cultius en les societats. Posar al jugador en primera persona a l'acció és una manera que el jugador compregui un concepte de forma diferent a com les comprendrà si es presentés d'altra manera.
- La ceràmica iberica, des del punt de vista de la seva creació fins a la seva utilització i ús. S'utilitzarà l'excusa que el personatge ha de fer una ceràmica per emmagatzemar el vi que prèviament ha ajudat a produir, i així s'ensenyarà la seva utilitat i el seu procés.
- Per últim, per destacar la gran importància que té aquest assentament, es mostrarà com era la seca de les monedes de Lauro, fent participar en el jugador en la impressió de monedes.

Narrativa

A l'hora de guiar a un jugador en un entorn que desconeix la millor manera és mitjançant un fil narratiu. Amb aquesta narrativa no només es vol guiar al jugador, sino fer-lo sentir que forma part d'aquest món que se li presenta.

També d'aquesta manera s'espera que els conceptes aquells que es volen ensenyar siguin més fàcils d'assimilar per part del jugador.

Al jugador se li presentarà la història de forma com si fos una història contada en un text antic. La idea de presentar així al jugador és donar-li un context previ tan històric com per ubicar-lo geogràficament. Aquest text, escrit sense una data concreta, explicarà la importància de l'assentament. En acabar una transició portarà al jugador directe al joc.

L'escenari principalment serà una interpretació del poblat ibèric de Puig del Castell, però dins d'aquest poblat hi haurà 3 escenaris que ens interessaran més:

- En primer lloc, la casa del personatge, que estarà detallada per dins, ja que la primera i l'última escena ocorre a l'interior. Serà l'única casa ibèrica que es podrà visitar dins del joc, perquè els altres escenaris interiors seran tallers.
- També tindrem el camp de vinya i la caseta del pagès, que és on tindran lloc les escenes de recol·lecció i processament de la vinya.
- L'altre escenari que estarà més detallat serà el taller de ceràmica, on el jugador aprendrà la creació artesanal amb aquest material.

Els reptes del jugador es presentaran en tres diferents minijocs presentats durant el joc. El disseny d'aquests minijocs es farà per fer que el jugador aprengui algun concepte relacionat amb cada un d'ells, i la manera de fer una sort d'avaluació és o deixar avançar la història fins que no siguin superats correctament (vegeu figura 1).

Implementació i proves

Abans de modelar, s'han capturat les restes arqueològiques i s'han convertit en models 3D mitjançant fotogrametria.

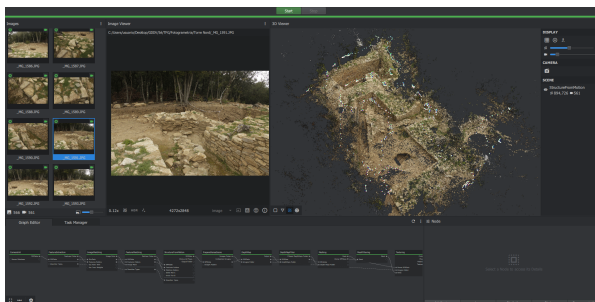


Fig. 2. Captura de pantalla del programa Meshroom

El terreny s'ha modelat a partir de dades d'elevació real, combinades amb planimetries del poblat i la



Fig. 1

fotogrametria. Després s'ha reconstruït el poble a sobre digitalment, usant dades d'assentaments de característiques semblants per omplir tots els interrogants que es tenien sobre aquest.

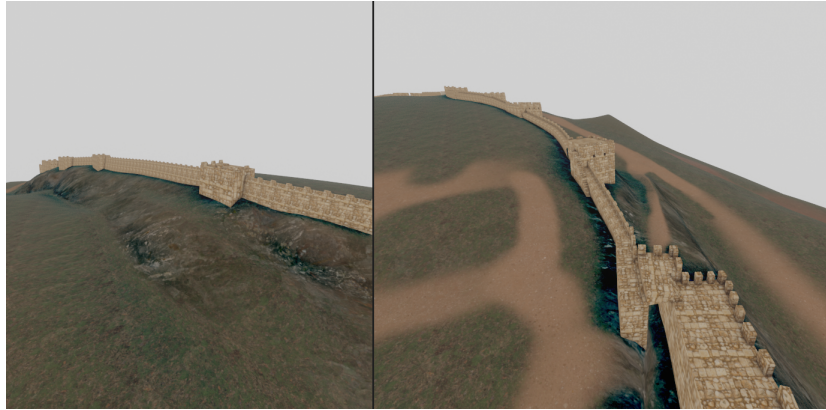


Fig. 3. Terreny i muralla

També s'han modelat un gran nombre d'assets com edificis o elements naturals, i un personatge.

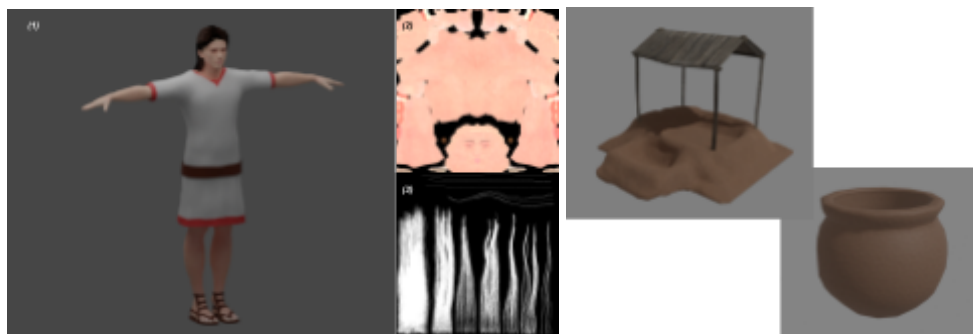


Fig. 3. Elements modelats i texturitzats.

Amb tots els models, s'ha programat el joc al motor Godot.

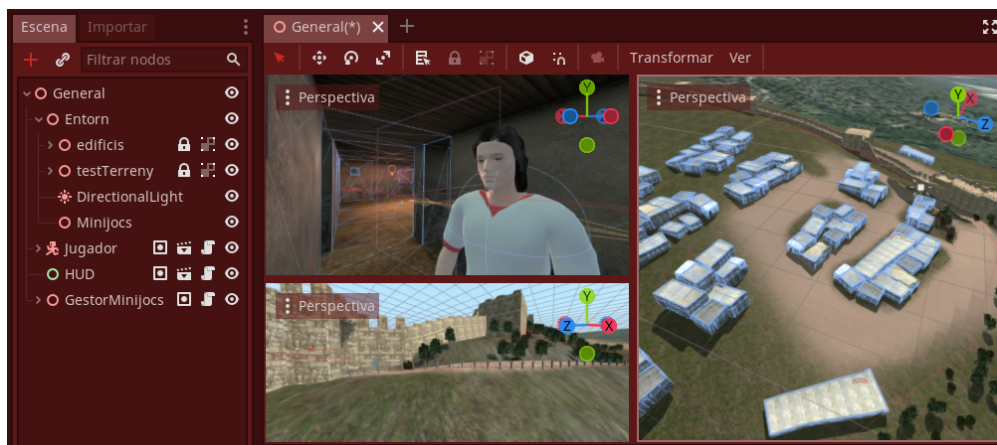


Fig. 4. Captura del projecte de Godot

Resultats

Es considera que els quatre punts d'objectiu s'han complert, s'ha fet un treball de documentació previ al desenvolupament, s'ha fet un treball de camp amb l'escaneig de fotogrametries in situ per poder recrear digitalment les estructures, s'ha creat uns models i una estètica coherent i de qualitat i per últim s'ha desenvolupat un videojoc seriós sobre la temàtica desitjada.

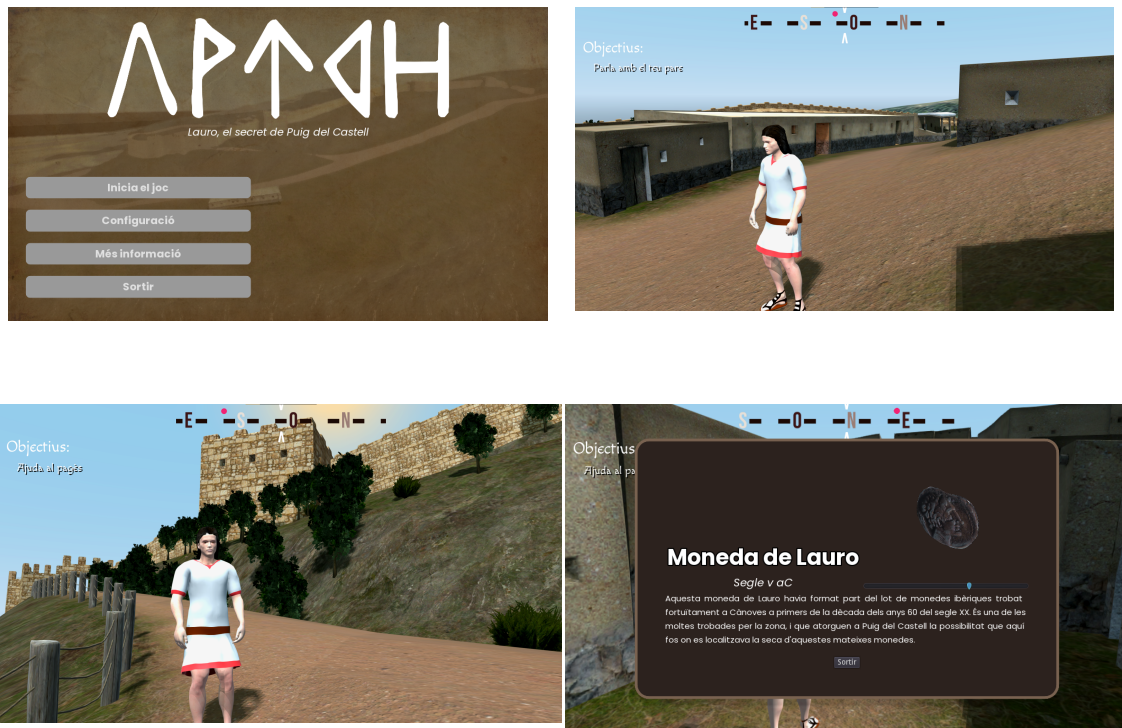


Fig. 5. Imatges de dins del joc

El joc també està disponible per descarregar i jugar al següent enllaç: <https://rubnmr.itch.io/lauro>.