

ACTA DE REUNIÓ No. 5

7 NOVEMBRE 2024

ASSISTENTS: Eduard García, Yassin Nakmouche, Pol Vila, Miguel López

HORA D'INICI: 12:30

LLOC: Aula Q5/1012

1. Aprovació de l'acta anterior.

S'ha aprovat l'acta anterior

2. Discussió.

- Feina a fer 1 de la setmana passada (Crear un repositori de git i pujar tots els documents que tenim): Hem creat el directori de git i hem pujat els documents que estan finalitzats, les actes, l'entorn i els models 3d. [Enllaç al repositori de git](#).
- Feina a fer 2 de la setmana passada (Acabar document GDD): El document GDD està finalitzat, amb el full de ruta, les mecàniques i els elements del joc, els objectius que volem aconseguir, etc. Annexe [1].
- Feina a fer 3 de la setmana passada (Acabar de refinar el moviment en primera persona carregant-lo amb el default): ja hem aconseguit refinar el moviment de la càmera, ja que abans el moviment era molt sensible i et movies massa ràpid. Per assolir-ho hem baixat la velocitat a la qual et desplaces amb la càmera i hem fet el mapa més gran. També hem aconseguit carregar objectes amb el default. Vídeo del funcionament del joc a la presentació del control.
- Feina a fer 4 de la setmana passada (Fer les textures del mapa): Hem fet les textures del mapa a blender, però encara no hem trobat la manera que apareguin a l'entorn, ni carregant-les a mà. Queda pendent per fer la setmana que ve.
- Feina a fer 5 de la setmana passada (Inicialitzar la càmera a un punt del mapa): Hem aconseguit precarregar la càmera de tal manera que podem posar-la a les coordenades on vulguem.
- Feina a fer 6 de la setmana passada (Preparar el control i la presentació): Fet i adjuntat a l'annexe [2]

3. Acords.

- Feina a fer 1: Implementar correctament les textures del mapa (Disseny Aplicació)
- Feina a fer 2: Començar a crear la lògica del joc (classes, funcions, etc) (Implementació)
- Feina a fer 3: Implementar un primer model de col·lisions (Implementació)
- Feina a fer 4: Estudiar la possibilitat de migrar el projecte a l'entorn ImGui del CV (Disseny Aplicació)
- Feina a fer 5: Fer un menú pel joc que sigui interactiu (Interfície d'usuari)

3.1. Proposta de tasques de projecte:

Tasca	Descripció	Responsable	Participants (%)	Durada (setmanes)	Grau Finalització
Estat de l'Art	Buscar productes/aplicacions similars al que es proposa, caracteritzar-los i comparar-los	Miguel	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	2	100%
Disseny Aplicació	Disseny dels diferents components de l'aplicació i elecció d'eines de desenvolupament	Pol	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	2	30%
Disseny Interfície d'Usuari	Disseny de la interfície d'usuari	Yassin	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	4	2%
Implementació	Implementació de l'aplicació	Eduard	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	6	10%
Test	Test interns i externs (usuaris)	Pol	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	2	0%
Memòria i Presentació	Escriure la memòria i la presentació oral	Eduard	Edu (25%) Pol(25%), Miguel(25%) Yassin(25%)	3	5%
GRAU DE MADURESA:					13.58%

S'acaba la reunió a les 14:30.

Signatures:

Eduard José García Mendeleg

Yassin Nakmouche Sahli

POLINA

Miguel López Manazanares

4. Annexes

- Annexe [1]: Document GDD:

GAME DESIGN DOCUMENT



ARCADE: TERROR PACMAN 3D

VERSIÓ DEL DOCUMENT 1.1

Escrit per (EQUIP-1): MIGUEL LÓPEZ, YASSIN NAKMOUCHE,
EDUARD GARCÍA MENDELEAC , POL VILA

Dia de publicació: 27/10/2024

Número de versió: versió1.1

ÍNDIX

1.INTRODUCCIÓ	3
1.1 Descripció i objectius del joc.....	3
1.2 Descripció general de la història.....	3
1.3 Controls del joc	3
1.4 Requisits tecnològics.....	4
2. MECÀNQUES DEL JOC I ELEMENTS DEL JOC.....	5
2.1 Mecàniques universals	5
2.2 Nivells del joc	5
2.3 Càmera del joc	6
2.4 Sistemes HUD	6
2.5 Personatge del jugador.....	7
2.6 Mesures del jugador i habilitats	7
2.7 Potenciadors / Modificadors del estat	7
2.8 Vida	7
2.9 Score	7
2.10 Navegació	8
2.11 Enemics	8
2.12 Regles generals dels enemics.....	9
2.13 Música i efectes de so	9
3. Interfície	10
3.1 Pantalla d'inici	10
3.2 Diagrama de flux – Pantalles.....	10
4. Full de ruta.....	11
4.1 Control 1	11
4.2 Control 2	11
4.3 Data de llançament – Entrega final	11

1.INTRODUCCIÓ

1.1 Descripció i objectius del joc

Desenvoluparem un joc del Pac-Man d'arcade amb una temàtica de por. El personatge es podrà anar movent pel taulell i l'objectiu és menjar-se totes les boles del taulell per guanyar la partida, i al mateix temps has d'anar esquivant als 4 fantasmes del joc i intentar que no et mengin més de tres cops. Hi haurà 4 boles especials a les cantonades del taulell, que en menjar-les podràs menjar-te els fantasmes i aconseguir així més puntuació. També a l'esquerra i a la dreta del taulell es troben dues habitacions que són de teletransport. Si tu entres en una apareixeràs a l'altra habitació.

1.2 Descripció general de la història

La nostra història del Pac-Man 3D segueix el mateix concepte que la versió clàssica en dues dimensions. Només hi haurà un laberint i la història consisteix en aconseguir l'objectiu final sense ser capturat.

1.3 Controls del joc

Com es veu a la Figura 1 els controls del joc seran senzills. Amb les tecles 'a' i 'd', ens mourem sobre el mateix eix cap a l'esquerra i a la dreta. Amb la tecla 'w' avançarem cap endavant i amb la tecla 's' tirarem endarrere. Amb el ratolí i el botó esquerre clicat podrem girar la càmera i així desplaçar-nos cap a diferents direccions. Si toquem la tecla 'esc' en mig de la partida sortirem d'ella.



Figura 1. Controls del joc

1.4 Requisits tecnològics

Utilitzarem l'entorn gràfic proporcionant pel nostre professor (Entorn VGI). Farem servir el llenguatge de programació C++ en Visual Studio 2022, juntament amb OpenGL per produir imatges 3D.

Els elements perifèrics que es necessiten pel nostre joc són el teclat i el ratolí.

2. MECÀNIQUES DEL JOC I ELEMENTS DEL JOC

2.1 Mecàniques universals

En el nostre joc de Pac-Man, les mecàniques universals són:

- **Moviment del personatge:** Pac-Man es mou pel laberint en quatre direccions (amunt, avall, dreta i esquerra). El jugador ha de maniobrar per recórrer el laberint i evitar els fantasmes.
- **Recollir punts:** L'objectiu principal és menjar tots els punts que hi ha al laberint per completar el nivell.
- **Evitar o caçar fantasmes:** En condicions normals, els fantasmes són perillosos i el jugador ha d'evitar-los. Però quan Pac-Man menja una bola d'energia, pot caçar els fantasmes temporalment.
- **Sistema de puntuació:** Les accions com menjar punts, fantasmes o fruites donen punts al jugador, i l'objectiu és aconseguir la màxima puntuació possible.
- **Vides limitades:** El jugador té un nombre limitat de vides. Cada vegada que un fantasma toca a Pac-Man, es perd una vida, i quan s'acaben, la partida finalitza.
- **Portal:** a l'extrem esquerre i dret del taulell hi ha dues habitacions que són dos portals, és a dir si arriba a un portal el jugador es teletransportarà a l'altre (és una implementació addicional).

2.2 Nivells del joc

El nostre joc tindrà un sol laberint, és a dir sempre jugarem en el mateix mapa (vegeu Figura 2). Continuarà a les cantonades dos portals de teletransport. Si entres en un, surts per l'altre.

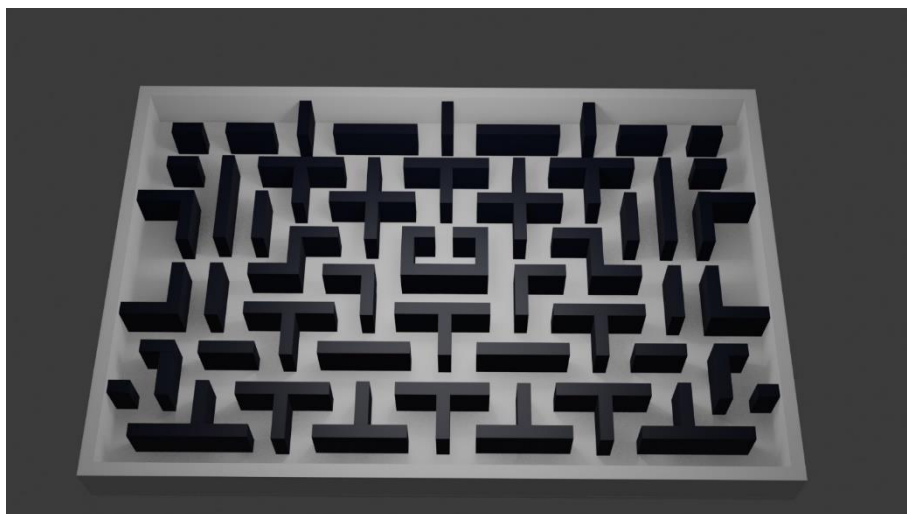


Figura 2. Render en 3D del mapa de joc

2.3 Càmera del joc

La càmera del joc serà en primera persona. Si movem el ratolí la càmera es mourà respecte al ratolí. La càmera tindrà sempre la mateixa profunditat. Des del nostre punt de vista, veurem les “boles” que hem de menjar davant nostre. També tindrem un minimapa a baix a la dreta on veurem l'estat de la partida, on estan els fantasmes i on estàs tu ubicat al taulell. La Figura 3 mostra un petit esquema de l'aparença del joc a les partides.



Figura 3. Esquema dels elements que es mostren a la pantalla durant la partida

2.4 Sistemes HUD

Es tracta de la informació presentada a la pantalla del jugador un cop iniciada la partida.

- Vides: constarà de 3 vides on si el fantasma et menja se te'n resta una. La icona de vida estarà representat amb un Pac-Man. Constarà de 3 vides i se situarà a dalt a la dreta de la pantalla. A la Figura 4 veiem les icones que utilitzarem per representar el nombre de vides restants.



Figura 4. Simbolització de les vides a la partida

- Puntuació: es tracta d'un número que cada cop que et mengis una boleta, bola d'energia i fantasmes se sumarà. Estarà situat a dalt a l'esquerra de la pantalla.
- Minimapa: servirà perquè el jugador pugui veure l'estat de la partida, és a dir on està situat del taulell i on estan els fantasmes.

2.5 Personatge del jugador

El nostre personatge serà el Pac-Man, i no el veurem perquè el joc és en primera persona. El seu objectiu serà menjar-se totes les “boletes” del joc sense ser menjat pels fantasmes tres cops.

2.6 Mesures del jugador i habilitats

El jugador podrà anar movent-se pel taulell sense travessar les parets ni sortir-se del taulell. Si arriba a una habitació de teletransport es teletransportarà a l'altre.

Si el jugador es menja una bola d'energia la seva habilitat és tornar-se temporalment invencible i pot caçar els fantasmes. Aquest efecte dura uns segons i permet al jugador obtenir punts extra.

2.7 Potenciadors / Modificadors del estat

L'únic potenciador que tindrem al joc serà el següent:

Boles d'energia: Són les boles grans que es troben a llocs específics del laberint. Quan Pac-Man les menja, es torna temporalment invencible i pot caçar els fantasmes. Quan un és caçat, ha de tornar a la base des d'on surten els fantasmes i ja pot tornar a atacar al jugador, com al joc original.

2.8 Vida

Tindrem 3 vides i s'aniran restant quan un fantasma et menja. Aquestes vides en comptes d'estar representades en forma de cor estan representades en forma de Pac-Man (Figura 4), si se t'acaben les vides abans d'aconseguir l'objectiu, has perdut la partida.

2.9 Score

Cada cop que et mengis una boleta, bola especial o fantasma augmentaràs la puntuació. A la pantalla sortirà un número que t'indicarà els punts que tens. La bola normal sumará 10 punts, la bola especial 100 punts i els fantasmes sumaran 200 punts.

2.10 Navegació

El jugador s'anirà movent pels passadissos, amb les tecles explicades anteriorment (Figura 1). Podrà veure l'estat de la partida al minimapa, que indicarà on es troba i on estan els fantasmes. I també a l'esquerra i a la dreta del taulell es troben dues habitacions que són de tele transportació. Si entres en una apareixeràs a l'altre costat.

2.11 Enemies

Hi ha 4 fantasmes de diferents colors (Figura 5), però tots fan el mateix (lila, vermell, blau i groc) i tenen la mateixa funcionalitat; perseguir al jugador.



Figura 5. Render dels fantasmes del joc

2.12 Regles generals dels enemics

Els fantasmes tindran dos comportaments; perseguir i escapar. S'han de moure pels passadissos, és a dir encara que siguin fantasmes no poden travessar parets:

- Perseguir: l'objectiu és menjar-se al personatge principal. Volem implementar un algoritme A* per saber a partir de la posició dels fantasmes el camí òptim per atrapar al Pac-Man.
- Escapar: quan el personatge principal aconsegueix la bola especial, els fantasmes canvien el seu patró de moviment a un aleatori en contra de la posició del jugador, per evitar ser caçats.

2.13 Música i efectes de so

A la pantalla d'inici hi haurà una música de terror. I després durant el joc també hi haurà una música constant de fons i quan els fantasmes entren a l'estat de fugir aquesta música s'intensifica.

3. Interfície

3.1 Pantalla d'inici

A la nostra pantalla d'inici es mostrarà a la part esquerra a dalt el text "MENÚ" en una tipografia destacada. Sota hi hauran dos botons un que digui 'Partida Nueva' servirà per iniciar una nova partida i l'altre 'Salir' que servirà per sortir del joc. A la dreta de les opcions del menú, apareixen quatre fantasmes de colors (lila, vermell, blau i groc) que són els clàssics enemics de Pac-Man, amb un fons fosc per donar més ambient de terror, acompanyat de música de terror (Figura 6).

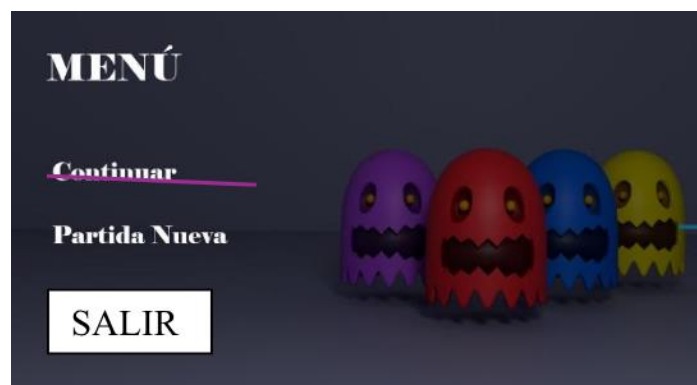


Figura 6. Esbós pantalla d'inici

3.2 Diagrama de flux – Pantalles

A partir de la pantalla principal si seleccionem nova partida anirem a l'inici de la partida, i si seleccionem sortir, sortirem del joc (Figura 7). A la partida si guanyem sortirà una pantalla indicant que has guanyat i si perdem sortirà una pantalla de derrota. En tots dos casos, tornarem al menú principal.



Nuestra pantalla inicio, es un boceto ya que no es la final, pero básicamente dos opciones Partida Nueva y Salir.

Tenemos 3 vidas. Si nos quedamos sin -> pantalla eliminación.

Si hemos conseguido todos los puntos pantalla ganar. Al final siempre sale al menú de inicio.

Durante el juego si tocas la tecla 'ESC' salir al menú principal.

Figura 7. Esbós de les pantalles del joc

4. Full de ruta

4.1 Control 1

Tenir clar els objectius del joc i les seves funcionalitats. Anar amb molta ambició, és a dir, tot el que se'ns acut intentar implementar-lo. També tenir creats alguns objectes com els fantasmes, taulell, etc. I preparar la primera exposició per explicar als companys els projecte.

4.2 Control 2

Tenir ja avançat el joc, no ha d'estar acabat, però que les característiques principals i bàsiques funcionin i estar avançats al projecte més d'un 65% aproximadament. En aquest punt haurem de tenir clar quines d'aquelles implementacions inicials hem de descartar.

4.3 Data de llançament – Entrega final

Tindre el joc acabat i exposar-ho als nostres companys.

4. Annexes

- Annexe [2]: Presentació control:

VISUALITZACIÓ GRÀFICA INTERACTIVA (EE – UAB) - CURS 2024-25

APRENENTATGE BASAT EN PROJECTES (ABPrJ)

GRUP 01



Control 1

MEMBRES DEL GRUP

- Eduard José García Mendeleac
- Yassin Nakmouche Sahli M'Ghaiti
- Pol Vila Simón
- Miguel López Manzanares

PROJECTE ESCOLLIT

Un distribuïdor de videojocs vintage us demana dissenyar i desenvolupar un videojoc en 3D basat en típics jocs d'Arcade (Pong, PacMan, Bricks, etc.) incorporant algunes mecàniques innovadores que millorin la jugabilitat i l'adaptació al 3D.



Pac-Man en 3D

Joc clàssic de Pac-Man amb vista en primera persona i temàtica de terror.

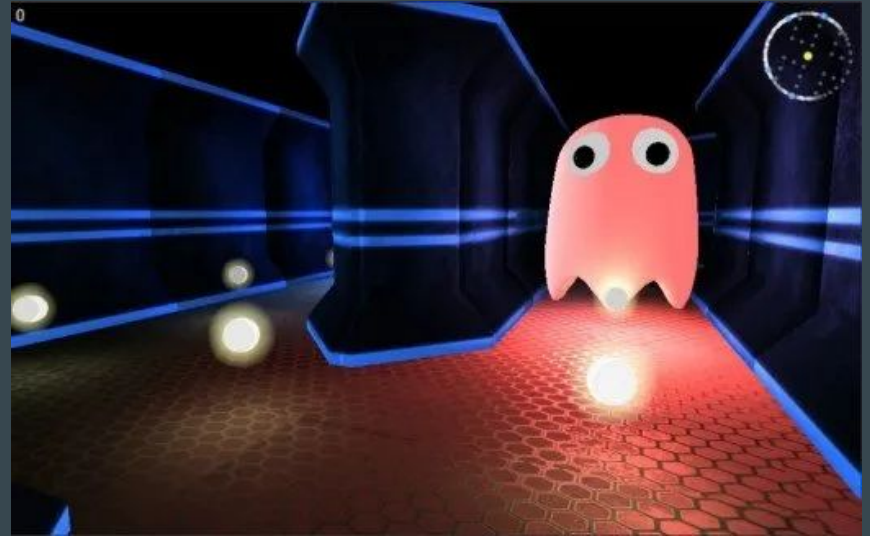
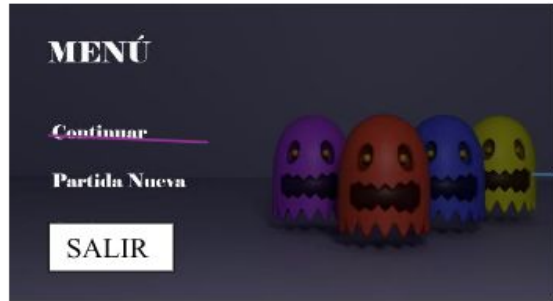


Diagrama de flux pantalles



Si haces clic en partida nueva



Nuestra pantalla inicio. Es un boceto, pero básicamente hay dos opciones: Partida Nueva y Salir.

Tenemos 3 vidas. Si nos quedamos sin
-> pantalla eliminación.

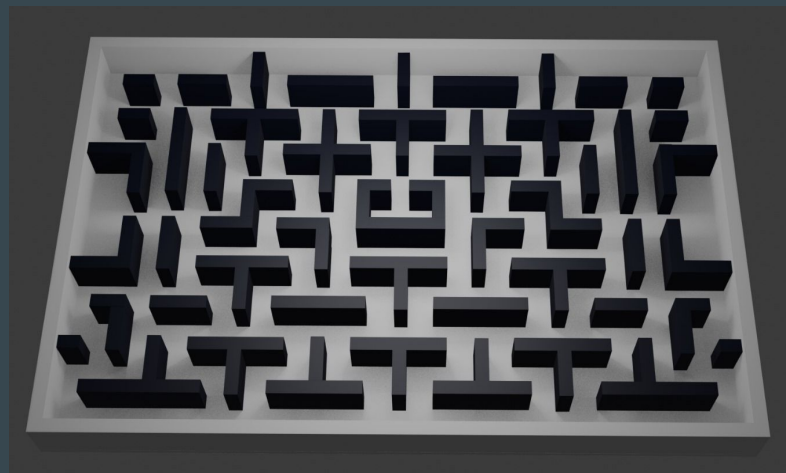
Si hemos conseguido todos los
puntos-> pantalla ganar. Al final
siempre sale al menú de inicio.

Durante el juego si tocas la tecla
'ESC' salir al menú principal.

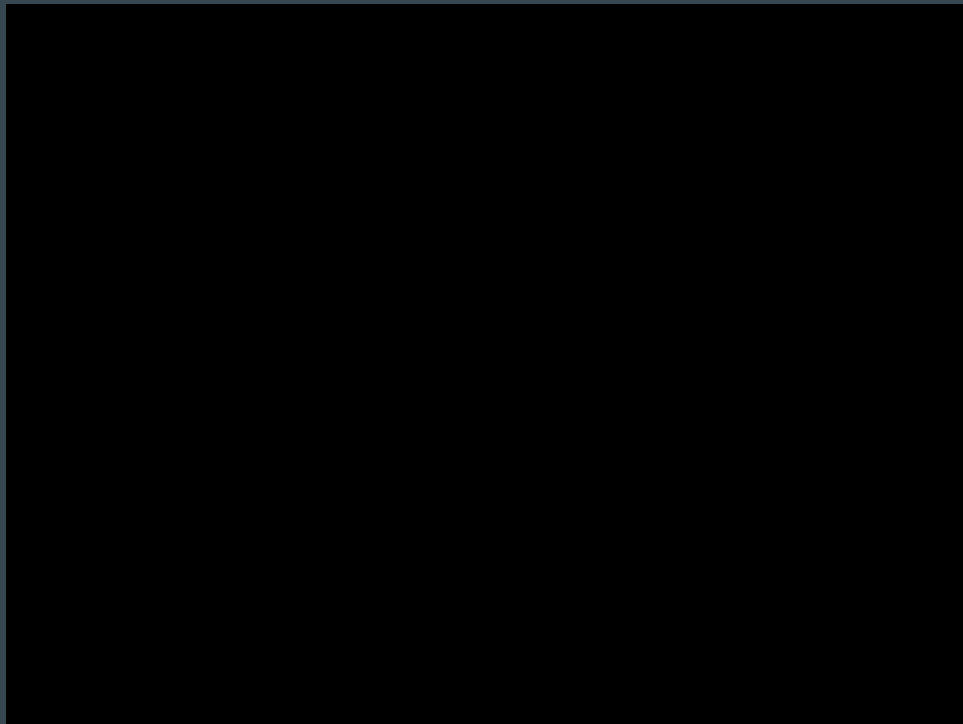
CONTROLS



AVENÇOS



VIDEO DEMO IN GAME



DEMO RESULTAT ESPERAT

