

PIRATE: LAUGH TALE



CIFP Pere de Son Gall
Josep Mas Grimalt
Pirate: a Laugh Tale
2023-24

ÍNDEX

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓ | 2 |
| 2. CONTEXT | 2 |
| 2.1. Avantprojecte | 2 |
| 2.1.1. ANÀLISI DEL SECTOR | 2 |
| 2.1.2. PROPOSTA DE DISSENY | 4 |
| 2.2. Planificació del projecte | 5 |
| 3. OBJECTIUS DEL TREBALL | 6 |
| 3.1. Objectiu General | 6 |
| 3.2. Objectius Específics | 6 |
| 4. DISSENY | 6 |
| 4.1. Arquitectura del projecte | 6 |
| 4.1.1. Visió general | 6 |
| 4.1.2. Components principals | 6 |
| 4.1.3. Diagrama de classes | 7 |
| 4.2. Descripció detallada del projecte | 8 |
| 4.2.1. Funcionalitats principals | 8 |
| 4.2.2. Requisits del sistema | 8 |
| 4.3. Mòduls desenvolupats | 9 |
| 4.3.1. Descripció del mòduls | 9 |
| 4.3.2. Interfícies | 11 |
| 4.3.3. Detalls tècnics | 13 |
| 5. IMPLEMENTACIÓ | 14 |
| 5.1. Entorn tecnològic i eines emprades | 14 |
| 5.1.1. Tecnologies utilitzades | 14 |
| 5.1.2. Eines i plataformes | 14 |
| 5.2. Manuals | 14 |
| 6. PROVES I VALIDACIÓ | 17 |
| 6.1. Estratègia de proves | 17 |
| 6.1.1. Pla de proves | 17 |
| 6.2. Casos de prova | 17 |
| 6.3. Criteris d'acceptació | 18 |
| 6.4. Resultats de les proves | 18 |
| 6.4.1. Execució | 18 |
| 6.4.2. Anàlisi | 18 |
| 6.4.3. Correccions | 19 |
| 7. CONCLUSIONS | 19 |
| 8. BIBLIOGRAFIA I REFERÈNCIES | 21 |

1. INTRODUCCIÓ

Pirate: Laugh Tale és un joc d'aventures en el qual el jugador assumeix el paper del capità de la tripulació del Vent del Sud, una de les tripulacions pirates més temudes del Mediterrani del segle XVII. El joc combina elements de combat naval, d'estratègia i d'atzar.

Aquest projecte sorgeix de la passió per les històries de pirates i la manca de jocs recents que ofereixen una experiència de vida pirata.

El projecte cobreix el desenvolupament d'un prototip jugable que inclou les mecàniques bàsiques del joc. No s'inclou extensions de la història més enllà del pròleg.

2. CONTEXT

2.1. Avantprojecte

2.1.1. ANÀLISI DEL SECTOR

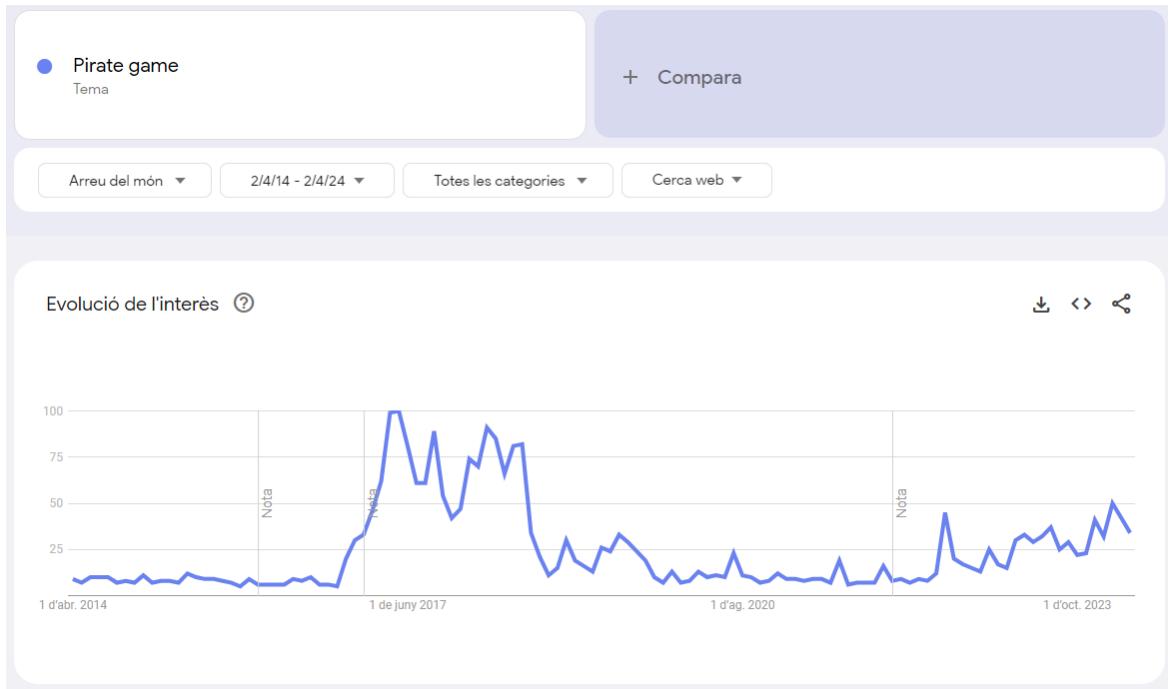
2.1.1.1. Context del mercat

Els videojocs amb temàtica pirata han estat presents a la indústria durant dècades, però en els últims anys han experimentat un ressorgiment significatiu gràcies a diverses influències. Amb l'èxit de franquícies com "Assassin's Creed: Black Flag" i "Sea of Thieves", la demanda de jocs que permeten als jugadors assumir el paper de pirates ha crescut.

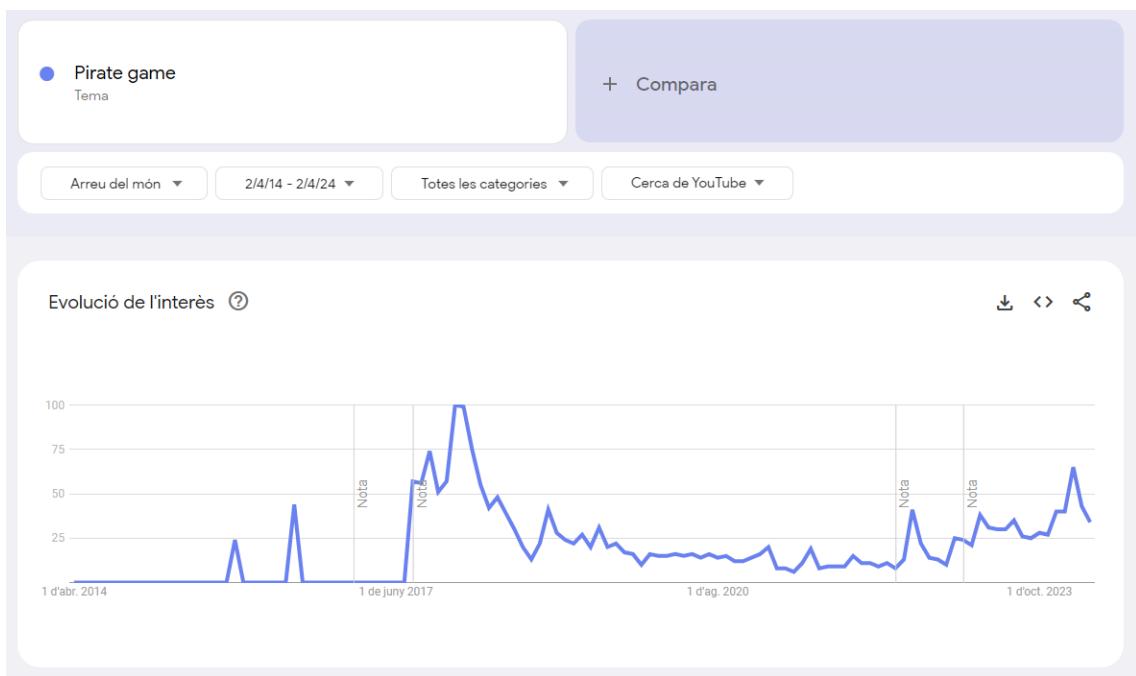
La popularitat de la cultura pirata en altres mitjans, com el cinema i la literatura, també ha influït en el creixement d'aquest subgènere dels videojocs. Els fans de les històries de pirates troben en aquests jocs una forma interactiva d'immersió en aquest món fantàstic.

Gauden d'una popularitat i demanda bastant significatives en la indústria dels videojocs.

Als gràfics següents es pot veure les cerques diàries sobre jocs de pirates durant els darrers 10 anys a Google i a Youtube:



Cerques sobre jocs de pirates a Google.



Cerques sobre jocs de pirates a Youtube.

Es pot apreciar que, darrerament, les cerques han anat en augment, indicant que la temàtica està interessant més als consumidors.

La demanda dels videojocs de temàtica pirata es reflecteix en les altes vendes i en la seva presència en llocs destacats en plataformes de distribució com Steam, Xbox Live i PlayStation Store. A més, la comunitat de seguidors d'aquests jocs és activa en fòrums, xarxes socials i altres plataformes.

2.1.1.2. Èxits notables

Els jocs de pirates amb més èxit són:

- Sea of Thieves
- Assassin's Creed IV: Black Flag
- Naval Action
- Sid Meier's Pirates!

2.1.1.3. Conclusions

Els videojocs de temàtica pirata estan tenint un ressorgiment significatiu des de fa uns anys i la informació que podem treure dels gràfics és que als jugadors els interessa aquest tipus de jocs.

Dels jocs més populars es pot aconseguir la informació de que no s'ha experimentat amb jocs de història lineal i sempre s'ha apostat per mons oberts on l'usuari és lliure d'explorar tot el mapa pel seu compte. Per tant, crec que seria interessant, per als jugadors, mesclar els conceptes i donar-los l'experiència d'un joc guiat on veus la vida d'un pirata durant l'època.

2.1.2. PROPOSTA DE DISSENY

La proposta que faig és un joc anomenat "Pirate: A Laugh Tale" que consisteix en un pirata del Mar Mediterrani durant l'època final de la pirateria als mars europeus.

El joc serà una història lineal ja que aquest tipus de jocs són escassos quan parlem de jocs de pirates i crec que als jugadors els hi interessa que existís, almenys, un joc d'aquest tipus per tenir més varietat de jocs per escollir.

Consisteix de tres minijocs, dos obligatoris i un opcional, que has de superar per poder avançar en la història. Els minijocs cerquen fer més entretingut i divertit al producte i, en haver diferents opcions, el joc es fa menys repetitiu.

En el primer minijoc, hauràs de posar a prova les teves habilitats de navegació en un espai ple de perills, enfrentant-te a altres pirates i vaixells d'armades enemics. Aquest emocionant joc basat en "space invaders" et transportarà a través dels mars mentre intentes arribar al teu destí.

El minijoc consistirà en vaixells que van passant d'una banda a l'altra de la pantalla i et dispararan periòdicament i, cada vegada que arribin a la vora de la pantalla, s'acostaran al jugador que només es podrà moure horitzontalment i haurà de destruir els vaixells abans de que es posin a la seva altura.

Un cop arribis a un port enemic, el desafiament pren una altra forma en el segon minijoc. Aquí, hauràs de mostrar la teva destresa en un clàssic joc de "pong", competint contra un enemic CPU que intentarà frustrar els teus plans.

Finalment, després de cada èxit a la batalla, tens l'oportunitat de celebrar la teva victòria amb un joc de daus.

El joc de daus era famós entre els pirates de l'època i consistia en tirar dos daus i sumar el resultat. El jugador amb el resultat més alt guanya la ronda. El nombre de rondes al soc serà d'una sola ronda però el jugador tindrà la possibilitat de repetir-ho els cops que vulgui.

2.2. Planificació del projecte

1. Disseny general del joc
2. Creació de la interfície gràfica
3. Programació de les diverses funcionalitats del joc
4. Investigació i generació de la narrativa
5. Proves i correccions

3. OBJECTIUS DEL TREBALL

3.1. Objectiu General

Crear un videojoc immersiu i captivador ambientat en un món de pirates, combinant la nostàlgia dels jocs retro amb innovadores mecàniques de joc que ofereixin una experiència rica i variada.

3.2. Objectius Específics

- 3.2.1. Oferir una experiència original i enriquidora pels usuaris interessats en la temàtica pirata.
- 3.2.2. Proporcionar una narrativa lineal, variada i immersiva.

4. DISSENY

4.1. Arquitectura del projecte

El disseny arquitectònic del projecte "Pirate: Laugh Tale" es basa en una estructura modular i escalable que permet la integració fàcil de noves funcionalitats, així com la mantenibilitat i la facilitat d'actualització del codi.

4.1.1. Visió general

El joc es compon de diversos minijocs independents que són connectats a través d'escenes que contenen la història de la tripulació.

4.1.2. Components principals

- **Motor del joc(Unity)**

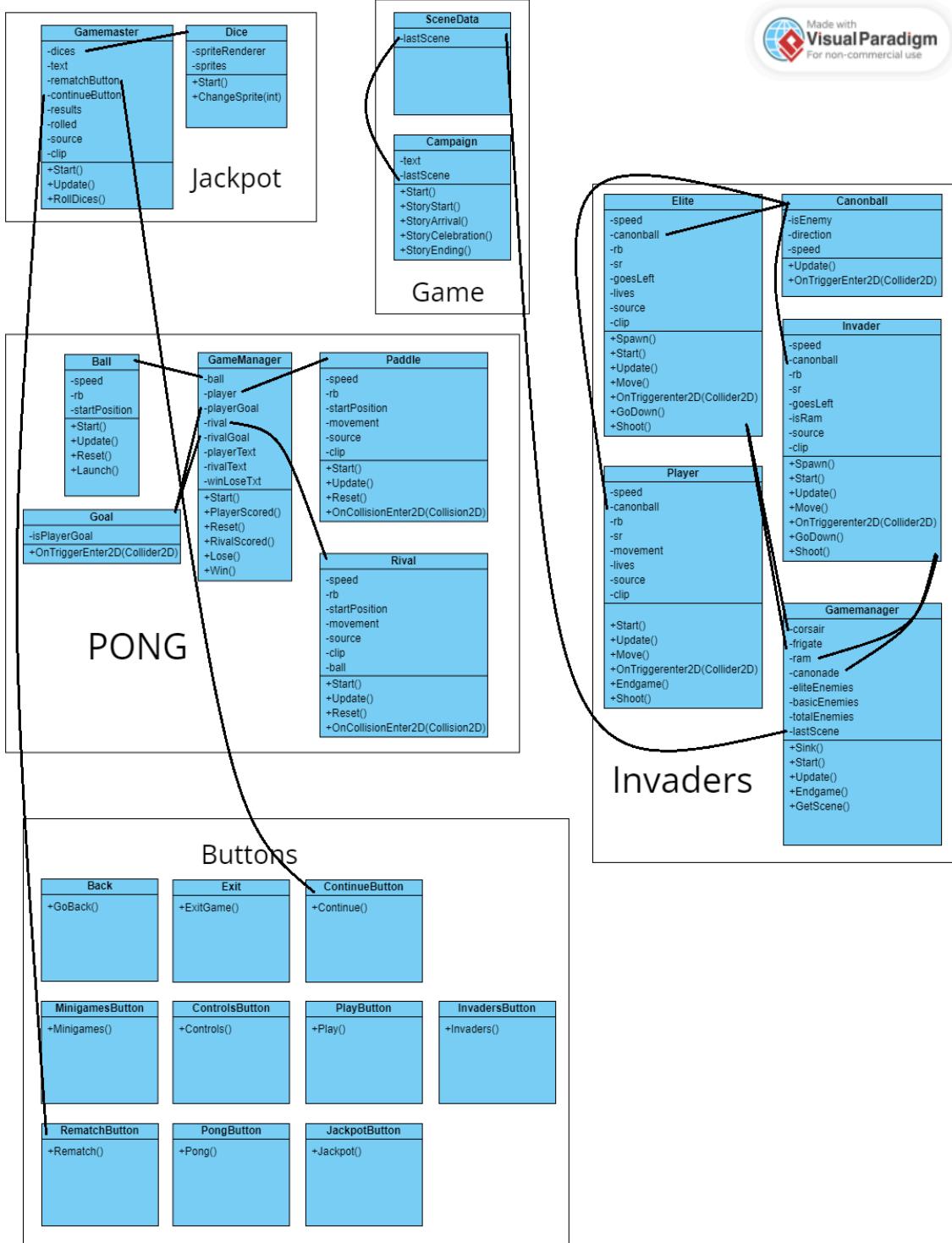
La base del joc, que gestiona la lògica, els gràfics, el so i les interaccions.

- **Minijocs**

- Versió modificada del joc “Space Invaders”

- “Pong” clàssic amb els gràfics modificats d’acord a la temàtica pirata.
- “Jackpot”, un joc de daus.

4.1.3. Diagrama de classes



4.2. Descripció detallada del projecte

Pirate: Laugh Tale és un videojoc d'aventures ambientat en un món de pirates, dissenyat per oferir una experiència retro però amb mecaniques modernes. El joc combina elements d'atzar, combat i narrativa immersiva per crear una experiència rica i variada per als jugadors.

4.2.1. Funcionalitats principals

- **Batalla naval(Invaders)**

Els jugadors participen en batalles navals contra altres pirates i vaixells de la marina de les potències mediterrànies. Aquestes batalles requereixen d'estrategies de combat específiques com maniobres evasives.

- **Batalla terrestre(Pong)**

En desembarcar en illes protegides per les grans potències els usuaris hauran de disputar una batalla que pren la forma del famós joc “Pong”. La partida és al millor de 5 gols.

- **Jackpot**

Després de guanyar una batalla terrestre els pirates participen en un joc de daus anomenat “Jackpot”. El joc consisteix en que dos jugadors tiren dos daus i sumen els resultats del daus que han tirat ells. El jugador amb la suma més alta guanya el joc. Existeix la possibilitat de repetir el joc tantes vegades com es vulgui hagi perdut o hagi guanyat l'usuari.

- **Narrativa**

El joc presenta una història captivadora que segueix les aventures de la tripulació del Vent del Sud des dels dies on es trobaven al cim dels mars fins a l'emotiu moment en que es retiren de la vida pirata.

4.2.2. Requisits del sistema

- Requisits funcionals

- **Combat**

Implementació d'un sistema de combat naval amb opcions d'atac i defensa, incloent l'ús de canons i tàctiques de maniobra basat en el famós joc "Space Invaders".

Simulació d'un sistema de combat terrestre a través d'una partida de pong.

- **Jackpot**

Desenvolupament d'un joc pacífic i tranquil que no requereix de la concentració del jugador com a recompensa després d'haver superat diverses batalles.

- **Narrativa**

Línia argumental clara que guia al jugador a través de l'aventura amb escenes cinemàtiques i diàlegs.

- Requisits no funcionals

- **Rendiment**

El codi i els recursos estan optimitzats de tal manera que el joc té un rendiment eficient fins i tot en dispositius amb poca capacitat de processament.

- **Usabilitat**

La interfície d'usuari és intuïtiva i fàcil d'emprar. Un jugador novell pot accedir a totes les funcionalitats sense cap dificultat.

4.3. Mòduls desenvolupats

4.3.1. Descripció del mòduls

4.3.1.1. Invaders

- Funcionalitat

Permet als jugadors lluitar una batalla naval contra 4 tipus diferents de vaixells cada un amb la seva pròpia dificultat.

- Components clau

Inclou col·lisions amb altres vaixells que resulten en una vida menys per a cada vaixell i un sistema de dispars amb canons que quan impacten amb un vaixell perd una vida.

4.3.1.2. Pong

- Funcionalitat

Presenta una experiència desafiant per als usuaris amb un pong clàssic on la pilota va augmentant gradualment la seva velocitat.

- Components clau

Té un sistema de rebots per a que la pilota realitzi els rebots correctament, un sistema d'acceleració de la pilota i una IA simple que s'intenta mantenir sempre a l'altura de la pilota per evitar rebre gols.

4.3.1.3. Jackpot

- Funcionalitat

Dona al jugador la possibilitat de participar en un joc desestressant i senzill.

- Components clau

Conté canvis visuals per representar els valors dels daus que són escollits aleatoriament.

4.3.2. Interfícies

4.3.2.1. Invaders



imatge del joc en marxa



imatge del joc abans de començar

4.3.2.2. Pong

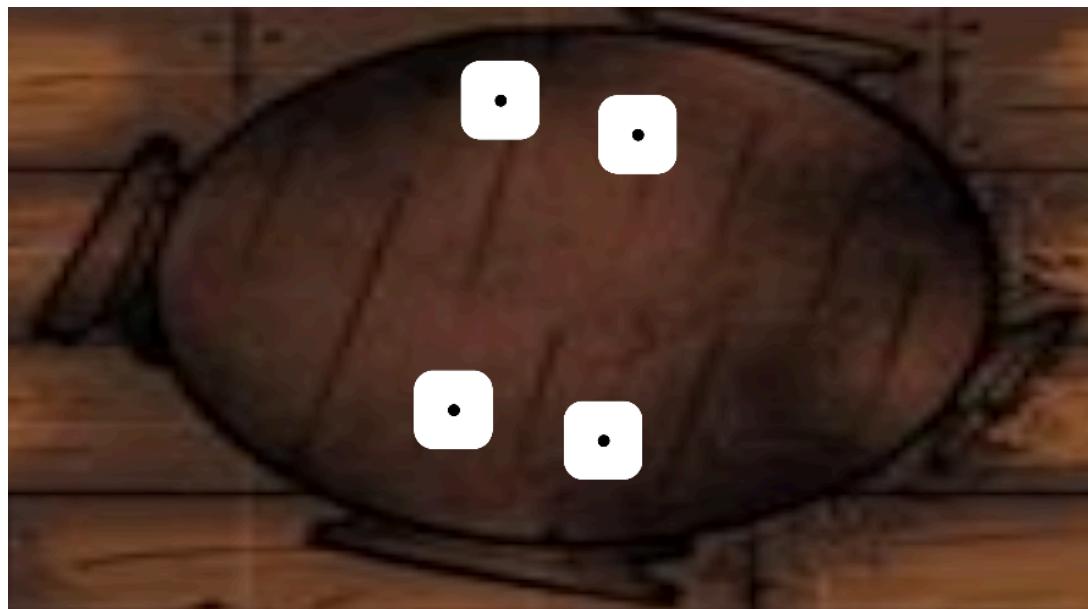


imatge del joc abans de començar

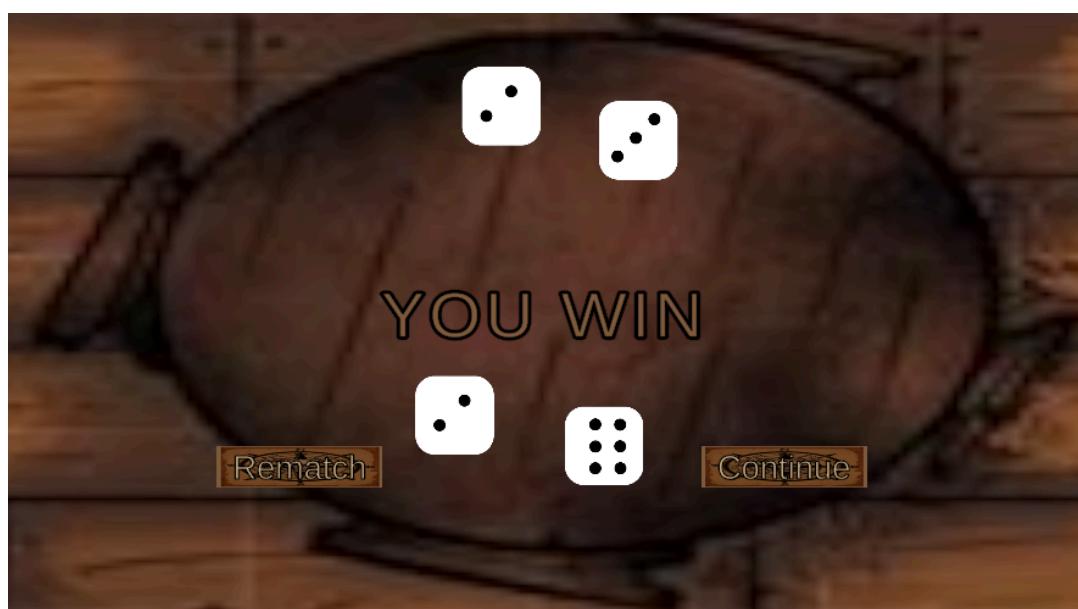


imatge del joc en haver acabat la partida

4.3.2.3. Jackpot



imatge del joc a l'inici de la ronda



imatge del joc al final de la ronda

4.3.3. Detalls tècnics

4.3.3.1. Invaders

- tots els objectes en escena es mouen a velocitat constant
- els vaixells només es mouen horitzontalment
- les bales de canó es mouen de manera vertical
- els vaixells enemics s'acosten al jugador cada vegada que arriben al límit de la pantalla i canviem de sentit

4.3.3.2. Pong

- ambdós jugadors es mouen exclusivament en l'eix vertical
- la pilota es mou inicialment de manera aleatòria
- cada frame que passa la pilota es mou amb una velocitat major

4.3.3.3. Jackpot

- la cara del dau és escollida aleatoriament quan el jugador pitja la tecla de l'espai

5. IMPLEMENTACIÓ

5.1. Entorn tecnològic i eines emprades

5.1.1. Tecnologies utilitzades

- Unity com a motor de joc
- C# per a la programació
- Krita per al disseny dels sprites

5.1.2. Eines i plataformes

- Visual Studio Code com a IDE
- GitHub per al control de versions

5.2. Manuals

5.2.1. Manual d'usuari

1. INTRODUCCIÓ

“Pirate: Laugh Tale” és un joc d'aventures on assumiràs el rol del capità pirata de la tripulació del Vent del Sud i viuràs les seves aventures en el mar Mediterrani del S. XVII.

2. REQUISITS DEL SISTEMA

Requisits mínims

- **S.O.:** Windows 7 o superior
- **Processador:** AMD Athlon 64 o equivalent
- **RAM:** 1 GB
- **Gràfics:** NVIDIA GeForce 730 o equivalent
- **DirectX:** Versió 10
- **Emmagatzematge:**

Requisits recomanats

- **S.O.:** Windows 7 o superior
- **Processador:** AMD K10 o equivalent
- **RAM:** 2 GB
- **Gràfics:** NVIDIA GeForce 770 o equivalent
- **DirectX:** Versió 10
- **Emmagatzematge:**

3. INSTAL·LACIÓ

- Ves a la pàgina de GitHub del joc.
- Clica sobre el botó de descàrrega.
- Selecciona la ubicació on vols instal·lar el joc.

4. INICI DEL JOC

- Fes doble clic a la icona de “Pirate: Laugh Tale” a l'escriptori o a la ubicació on s'hagi instal·lat.
- Al menú principal, selecciona “Campaign” per començar la història o “Minigames” per posar a prova les teves habilitats en els diferents minijocs que s'ofereixen.

5. INTERFÍCIE D'USUARI

Menú principal:

- **Campaign:** Inicia una nova aventura
- **Minigames:** Comprova la teva habilitat en els diversos minijocs que s'ofereixen
- **Controls:** Visualitza els controls del joc
- **Exit:** Tanca el joc

Menú minijocs:

- **Invaders:** Inicia una partida del minijoc Invaders
- **Pong:** Inicia una partida del minijoc Pong
- **Jackpot:** Inicia una partida del minijoc Jackpot
- **Back:** Torna al menu principal

Interfície Jackpot:

- **Continue:** Surt del joc
- **Rematch:** Comença una ronda nova

6. CONTROLS DEL JOC

Moviment:

- **A:** Moure a l'esquerra(Invaders) / cap amunt(Pong)
- **D:** Moure a la dreta(Invaders) / cap avall(Pong)

Accions:

- **Espai:** Disparar(Invaders) / tirar els daus(Jackpot)

7. MECÀNIQUES DEL JOC

1. INVADERS

- **Comandar el vaixell:** Utilitza les tecles de direcció per manejar el vaixell.
- **Disparar els canons:** Empra la tecla **ESPAI** per disparar els canons.

2. PONG

- **Mou l'espasa:** Utilitza les tecles de direcció per moure l'espasa i evitar que et facin punts.

3. JACKPOT

- **Tirar els daus:** Empra la tecla **ESPAI** per tirar els daus.

8. CONSELLS I TRUCS

- **Invaders:** Avança't al moviment dels vaixells enemics.
- **Pong:** Juga amb els rebots.

9. SOLUCIÓ DE PROBLEMES

- **El joc no arrenca:** Assegura't que compleixes els requisits del sistema. Revisa que tens els darrers drivers gràfics instal·lats.
- **Baixa taxa de fotogrames (FPS):** Redueix la qualitat gràfica des del menú d'opcions.
- **Problemes de so:** Assegura't que el teu sistema d'àudio està correctament configurat i que el volum del joc no està mut.

10. SUPORT TÈCNIC

Contacte de suport:

- **Email:** josepmasgrimalt@a.cifpperedesongall.org

6. PROVES I VALIDACIÓ

6.1. Estratègia de proves

6.1.1. Pla de proves

- Objectiu
Garantir que totes les funcionalitats del joc “Pirate: Laugh Tale” funcionen correctament i que el joc compleix els requisits establerts en la fase de disseny.
- Tipus de proves realitzades
 - Unitàries
 - De sistema
 - D'acceptació

- Eina de proves
 - Unity Test Framework per a proves unitàries i de sistema
 - Test manuals per a proves d'acceptació

6.2. Casos de prova

- 6.2.1. **Invaders** → Assegurar que els vaixells, jugadors o enemics, es mouen correctament, ataquen quan toca i es destrueixen en ser atacats.
- 6.2.2. **Pong** → Verificar que la pilota rebota com toca, les pales es mouen correctament i els gols pugen al marcador.
- 6.2.3. **Jackpot** → Comprovar que els daus en llancen quan el jugador ho mana i la condició de victòria es compleix com s'espera.

6.3. Criteris d'acceptació

- 6.3.1. **Funcionalitat** → totes les funcionalitats descrites en els requisits han de funcionar correctament sense errors crítics.
- 6.3.2. **Rendiment** → el joc ha de mantenir una taxa de fotogrames per segon estable en els dispositius de prova.
- 6.3.3. **Usabilitat** → el joc ha de ser fàcil d'usar i entendre per als jugadors.

6.4. Resultats de les proves

6.4.1. Execució

- **Proves unitàries** → Es van crear i executar proves unitàries per a cadascun dels mòduls del joc, assegurant que cada component individual funcionés segons el disseny. Per exemple, es van provar les funcions de navegació del vaixells no controlats pel jugador per assegurar-se de que els moviments eren precisos.
- **Proves de sistema** → Es van executar proves de sistema per verificar que el joc compleix els requisits funcionals i no funcionals en el seu conjunt. Això incloïa sessions de joc completes per assegurar que totes les funcions del joc estaven disponibles i operatives.

- **Proves d'acceptació** → Es van realitzar proves amb jugadors reals per assegurar que el joc complia les expectatives dels usuaris finals. Es va observar els jugadors mentre jugaven i es van recollir els seus comentaris sobre la jugabilitat i l'experiència global del joc.

6.4.2. Anàlisi

- **Funcionalitats que passaren les proves:** Tots els botons i el minijoc “Jackpot” així com els rebots i moviment de la pilota al minijoc “Pong” i els moviment del vaixell del jugador i els disparos i destruccions del joc “Invaders”.
- **Funcionalitats que van fallar:** El moviment dels vaixells enemics a l'hora de moure's cap al jugador i els enemics xocaven entre ells i es destruïen al joc “Invaders” i el moviment de la pala rival al “Pong” feia que fos massa complicat guanyar la partida.

6.4.3. Correccions

- **Problemes trobats:**
 - El moviment dels vaixells enemics a l'hora d'apropar-se al jugador es més vegades de les que tocava.
 - Els vaixells enemics xocaven entre ells i es destruïen amb foc amic.
 - Era massa complicat guanyar la partida de “Pong”.
- **Solucions aplicades:**
 - S'ha ajustat el punt en que es mouen verticalment.
 - S'ha modificat el collider dels vaixells per a que s'ignorin entre ells i ignorin els atacs de canons aliats.
 - S'ha afegit acceleració a la pilota.

7. CONCLUSIONS

El projecte “Pirate: Laugh Tale” tenia com a objectiu crear un joc d'aventures en el mar Mediterrani del segle XVII on els jugadors viuen les experiències d'una tripulació pirata de l'època.

El joc ha estat desenvolupat emprant Unity i s'ha centrat en oferir una experiència immersiva amb mecàniques diverses.

Els objectius establerts al començament del projecte s'han complert de manera satisfactòria. Els jugadors poden gaudir d'una experiència rica i variada.

Durant el desenvolupament del projecte, es van trobar diverses dificultats i limitacions que van requerir solucions creatives i ajustos al pla inicial.

Es van identificar i corregir nombrosos errors que afectaven a la jugabilitat.

També es tingueren problemes per trobar sprites que encaixessin en la temàtica del joc.

Tot i els èxits assolits, hi ha diverses àrees en les quals el projecte es podria millorar en futures actualitzacions o seqüeles.

Propostes per a futures millores:

- Tancar la història de la tripulació
- Afegir més tipus d'enemics diferents
- Afegir diferents tipus de canons, per exemple, morters(atac en àrea) o culebrines(atac a curta distància).

El desenvolupament de “Pirate: Laugh Tale” ha estat una experiència enriquidora i plena d'aprenentatge, tant a nivell tècnic com a nivell personal i de gestió de projectes.

A nivell tècnic, he pogut superar el desafiament que era haver de repetir escenes molt semblants sense fer una classe per a cada escena. També he pogut ajustar la dificultat satisfactòriament i fer una interfície intuïtiva i fàcil ha estat essencial per al compliment d'objectius.

A nivell personal, crec que aquest projecte m'ha ajudat a millorar la meva creativitat a l'hora de solucionar problemes, ja que la majoria d'adversitats que he confrontat durant el projecte eren noves per a mí.

A nivell de gestió de projectes he pogut augmentar la meva capacitat de gestió de temps, ja que he complert amb els objectius i terminis que tenia planificats de manera senzilla i sense dificultat tot i que m'he trobat imprevists durant el desenvolupament del joc.

En resum, l'experiència de realitzar un prototip d'un videojoc tot sol m'ha enriquit a nivell tècnic, personal i a nivell de gestió de projectes. Aquest projecte no només ha resultat en la creació d'un joc d'aventures emocionant, sinó que també ha proporcionat una plataforma per al meu creixement professional i personal.

8. BIBLIOGRAFIA I REFERÈNCIES

- Google Trends (2024). Disponible a: <https://trends.google.com/trends/explore>
(Consultat: 2 d'abril de 2024).
- Visual Paradigm Online(2024). Disponible a:
<https://online.visual-paradigm.com/>
(Consultat: 25 de maig de 2024)
- Unity Asset Store(2024). Disponible a: <https://assetstore.unity.com/>
(Consultat: 6 de maig de 2024)