

Contents

1	Introducere	1
1.1	Core gamplay	1
1.2	Linkuri utile	1
1.3	Pentru saptamana viitoare	1
2	Progres Saptamanal	2
2.1	Saptamana 3 (01.03-05.03)	2
2.2	Saptamana 4 (08.03-12.03) - Finalizarea Prototipului	2
2.3	Saptamana 5 (15.03-19.03)	3
2.4	Saptamana 6 (22.03-26.03)	4
2.5	Saptamana 7-8 (29.03-09.04)	4
2.6	Saptamana 9-10 (12.04-23.04)	5
2.7	Saptamana 10-11 (26.04-30.04)	5
2.8	Saptamana 11-12 (10.05-14.05)	6

Hercule Remake

Lungu Stefan

May 18, 2021

Chapter 1

Introducere

Voi implementa jocul Hercule de tip platformer 2D, in Unity, pornind de la jocul original, publicat in anul 1997 de Disney Interactive, bazat pe filmul de animatie cu acelasi nume.

1.1 Core gamplay

Jucatorul va trebui sa omoare diverse creaturi, sa ocoleasca si sa distruga obstacole pentru a avansa si a ajunge sa se lupte cu diversele creaturi mitologice descrise in [Cele douasprezece munci ale lui Hercule](#). De asemenea, vor exista diverse resurse precum iteme, bonusuri (ex: movement speed, extra damage etc.) si puzzle-uri pentru a descoperi secrete.

1.2 Linkuri utile

Caracterele, povestea si obiectivele jocului sunt bazate, asa cum am mentionat in introducere, pe jocul original Hercule: https://www.youtube.com/watch?v=AyyvuavjJ_E&ab_channel=Squakenet

Environmentul si mecanicile se bazeaza pe conceptul de platformer: https://en.wikipedia.org/wiki/Platform_game

1.3 Pentru saptamana viitoare

- animatiile pentru personajul principal, Hercule
- mecanici de baza pentru personajul principal: miscare, saritura, atac etc.

Chapter 2

Progres Saptamanal

2.1 Saptamana 3 (01.03-05.03)

Am inceput dezvoltarea prototipului ce va contine mecanicile de baza pentru personajul principal si interactiunea sa cu mediul inconjurator. Am creat animatiile pentru mecanici pornind de la urmatorul [spritesheet](#) pe care l-am editat cu SpriteEditor in Unity pentru a obtine imaginile individuale ale miscarilor caracterului. Pe baza acestor imagini, am creat animatiile si Animatorul, un obiect de tip controller atasat obiectului Player, care se ocupa de rulara animatiilor la momentele respective. De asemenea, am atasat obiectului Player componentele Rigidbody si Box Collider pentru a se comporta ca un obiect fizic in mediul incojurator. Mecanicile de baza (miscare, saritura, atac) sunt implementate in scriptul PlayerController.

Pentru saptamana viitoare, voi implementa un mic environment si modul in care personajul principal interactioneaza cu acesta. Mai precis:

- voi construi diverse "platforme" pe care player-ul va putea exersa mecanicile de baza legate de miscarea caracterului
- inamici si combatul cu acestia
- diverse obstacole pe care player-ul trebuie sa le evite

2.2 Saptamana 4 (08.03-12.03) - Finalizarea Prototipului

Progres: Am refactorizat functiile create saptamana trecuta si am construit un mic "nivel" in care player-ul se poate plimba pe platforme si lupta cu inamici.

PlayerController si Collision Script: Aceste scripturi se ocupa de mecanicile personajului principal si interactiunea cu environmentul. In scriptul Collision sunt diverse functii pentru interpretarea mediului inconjurator: coliziunea cu un zid, daca este sau nu onGround. In scriptul PlayerController am modificat functiile Run() si Jump(): in loc sa aplic un impuls si sa modific pozitia obiectului, accesez atributul velocity al componentei rigidbody pentru o miscare mai lina si o saritura la fel de inalta din miscare ca si de pe loc. De asemenea, am adaugat logica pentru a roti obiectul in functie de directia de mers. Am adaugat functii si logica pentru o saritura mai inalta atat timp cat butonul de jump este apasat, pentru a fi posibil agatarea de margini mai inalte, saritura fiind construita in felul urmator: atat timp cat butonul este apasat gravitatiea are o valoare mai mare si o valoare mai mica atunci cand obiectul coboara pe axa y si butonul este eliberat. Tot in scriptul PlayerController se gasesc si functiile de atac si deathHandle.

Environmentul: Harta este de tip tilemap, avand 3 layere: ground, woodplatform si stoneplatform (pe viitor woodplatforms vor avea alte proprietati decat stoneplatforms) si fiecare layer are o componenta Tilemap Collider.

LevelManager si EnemyController: In scriptul LevelManager sunt functiile pentru respawnul inamicilor si al playerului. Inamici se pot spawna in 3 locuri pe harta, locul fiind ales in mod aleatoriu. Scriptul EnemyController se ocupa de logica inamicilor: inamici au un range in care "patruleaza" si un raycast pentru a detecta playerul, moment in care viteza de miscare este incrementata si inamicul se indreapta catre player. Daca jucatorul este atins de inamic, jucatorul este distrus si se creaza o noua instanta a lui prin functia RespawnPlayer() din LevelManager.

2.3 Saptamana 5 (15.03-19.03)

Am inceput implementarea primului nivel al jocului ce va presupune traversarea orasului Nemea terorizat de banditi si diverse creaturi, iar la final doborarea [Leului](#).

Pentru inceput am cautat si am importat asseturi pentru environment si pentru inamici si am implementat scriptul Parallax ce ofera un scrolling-background. Background-ul este format din 5 layere ce se deplaseaza la viteze diferite pentru obtinerea efectului Parallax. Pentru ca background-ul sa urmareasca camera, acesta se repeta ori de cate ori camera depaseste limitele lui. De asemenea, am modificat diversi parametrii pentru camera folosind biblioteca Cinemachine, pentru a imbunatati gameplay-ul.

Pentru saptamana viitoare:

- refactorizarea scriptului EnemyController si crearea animatiilor corespunzatoare inamicilor
- iterarea gameplay-ului pentru primul nivel al jocului (environment+enemy combat)

2.4 Saptamana 6 (22.03-26.03)

Am refactorizat codul pentru PlayerCombat si am inceput dezvoltarea inamicilor.

Am separat functiile legate de combat intr-un fisier separat, PlayerCombat, si am modificat atacul in asa fel incat pentru fiecare hit va fi nevoie de apasarea tastei space (in prototip, atacul se realizeaza atat timp cat butonul este apasat). Am construit doua tipuri de inamici : TrainingDummy, care va face parte din "tutorial" si Bandit. Pentru TrainingDummy am creat o animatie, DummyHit, rotind Spriteul stanga si dreapta iar apoi revenind la pozitia initiala iar dupa 3 lovituri, obiectul este distrus. Pentru Bandit, am creat un Raycast pentru a urmări cand Playerul se apropie. Cand Raycast-ul intersecteaza Collider-ul atasat Playerului, inamicul il urmareste fie pana cand Playerul iese din range, fie cand inamicul paraseste limitele stanga sau dreapta. Pentru a ataca Playerul am folosit un Raycast reprezentand attackRange-ul si o functie de Cooldown pentru timpul dintre lovituri. Momentan, combatul se bazeaza pe hit-uri: cand unul din obiecte este lovit de 3 ori este distrus si respawnat, in cazul Playerului.

Pentru saptamana viitoare:

- continuarea dezvoltarii inamicilor
- healthbar pentru player si inamici

2.5 Saptamana 7-8 (29.03-09.04)

Am adaugat un nou tip de inamic, Archer. Acesta se comporta asemanator cu Bandit doar ca ataca cu sageti. Pentru acest lucru am adaugat la animatia de atac un obiect, arrow, ce are o componenta BoxCollider de tip trigger care este responsabila de lovirea playerului.

Am inceput dezvoltarea HUD-ului construind urmatoarele componente:

- Healthbar pentru player: 5 vietii
- Tipsuri ce au rolul unui tutorial
- "HERCULE" - asa cum este si in jocul initial, playerul va gasi diverse litere pentru a forma cuvântul HERCULE. Acest TextMesh apare de fiecare data cand playerul gaseste o litera, colorand-o cu galben si dispare dupa 3 secunde.

Am adaugat cateva mecanici noi cum ar fi:

- Punch - acesta este un alt mod de a ataca inamici doar ca damage-ul dat este injumatatit.
- SmashGround - de fiecare data cand playerul este pe un obiect Bridge, acesta va putea realiza mecanica SmashGround apasand tasta c in timp ce este in aer, pentru a distruge podul.
- SuperPunch - acesta este folosit pentru a distruge obstacole precum Rocks.
- Crouch - acesta este folosit pentru a evita obstacole precum Săgeți.

De asemenea, am modificat modul in care se realizeaza mecanica de atac dupa cum urmeaza: initial, un DrawSphere reprezenta range-ul si de fiecare data cand tasta space era apasata se apela functia OverlapCircle din cadrul bibliotecii Physics2D pentru a verifica daca inamicul este lovit. Acum am adaugat un BoxCollider, de tip trigger, ce are rolul unui hitBox si pozitia s-a se modifica in functie de animatia atacului.

Pentru saptamana viitoare:

- Continuarea dezvoltarii primului nivel al jocului
- Adaugarea de obiecte de tip Props pentru environment

2.6 Saptamana 9-10 (12.04-23.04)

Am dezvoltat un sistem de checkpoint folosind functia OnTriggerCollision care se activeaza in momentul in care playerul intra in BoxCollider-ul atasat de checkpoint si se salveaza pozitia ca fiind ultimul checkpoint. Am dezvoltat si un MainMenu si un PauseMenu, folosind canvasuri si butoane de tip TextMeshPro pentru a putea oferi textului un aspect atragator. Am fixat de asemenea cateva bug-uri legate de mecanici: crouch-ul ramanea blocat si cufarul cu heal incrementa viata player-ului de mai multe ori. De asemenea am iterat peste nivel adaugand noi inamici, obstacole si props-uri pentru un environment mai atragator.

Pentru data viitoare:

- Finisarea primului nivel al jocului.

2.7 Saptamana 10-11 (26.04-30.04)

Am continuat iterarea primului nivel si am fixat cateva bug-uri legate de combat. In combatul cu bandit-ul acesta lovea chiar daca era lovit de player, prin urmare am adaugat un delay de o secunda dupa fiecare lovitura primita si o variabila

care precizeaza daca poate ataca sau nu (nu este lovit). Am marit viteza player-ului si am modificat camera pentru o mai buna experienta. De asemenea am adugat si obstacole peste care player-ul trebuie sa sara.

Pentru data viitoare:

- Finisarea primului nivel al jocului.

2.8 Saptamana 11-12 (10.05-14.05)

Am terminat primul nivel ramanand dezvoltarea primului boss. Datorita lipsei de resurse, acesta va fi minimalist, avand doar doua combo-uri pentru atac, acestea alegandu-se aleator cu ajutorul functiei `Random.Range()` ruland la un interval de 3 secunde (cooldown). Pentru a fi mai "dificil" de batut, acesta va avea 100 hp si va primi 5 damage pe lovitura. Cel de-al doilea nivel va avea un environment diferit, folosind asset-ul Pixel Lost Game Scene din UnityAsset-Store. De asemenea va avea si alte spritesheeturi pentru inamici, insa mecanicile acestora vor ramane aceleasi.

Pentru data viitoare:

- Dezvoltarea nivelului doi.