

Documentatie Proiect Adventure Time

Membrii echipei:

1. **Alexa Veronica**
2. **Colis Stefan**
3. **Marinas Vlad**
4. **Ifrim Denis**

1. Prezentare generala

“Adventure Time” este un joc endless creat in Unity. Jucatorul se afla intr-o jungla plina de inamici. Scopul playerului este sa reziste cat mai mult in jungla pentru a obtine un scor cat mai mare omorand inamici..

2. Mecanici

Movement

Jucatorul se poate deplasa stanga dreapta folosind butoanele A respectiv D sau sageata stanga respectiv sageata dreapta. Pe tasta W sau pe sageata sus jucatorul poate sa sara. Jucatorul incepe cu un extra jump ceea ce inseamna ca poate sari inca odata in aer iar pe masura ce se desfasoara jocul poate sa ajunga la mai multe extra jumpuri. De asemenea jucatorul are posibilitatea de a folosi un grappling hook. Acest lucru se face folosind tasta space si tintind cu mouse-ul pe obiectul de care vrei sa te prinzi. Ca sa te desprinzi de grappling hook apesti click dreapta.

Atac

Exista 2 arme la dispozitia playerului. O sabie cu care poti sa ataci melee (poti lovi mai multi inamici deodata cu acest atac) si un pistol cu care poti sa tragi. Pentru a ataca cu oricare dintre cele 2 se foloseste click stanga. Doar o arma poate fi activa la un moment dat asa ca jucatorul poate schimba intre ele folosind tasta Q.

Inamici

Sunt 2 tipuri de inamici pe harta. Papagali care zboara si vin spre tine sa te atace (pentru a reusi sa vina spre tine papagalii folosesc algoritmul A*) si tigrii care patruleaza zona in care se afla. Acestia se genereaza automat dintr-un spawner atunci cand playerul se afla la o anumita distanta de acestea.

Sistem de atribute

Jucatorul are urmatoarele atribute: max health, max shield, extra jumps, movement speed, melee damage, range damage, fire rate, crit chance si crit damage. Aceste atribute au o valoare prestabilita atunci cand un player incepe pentru prima data jocul. Atunci cand omori inamici primesti scor iar cu acesta, dupa ce mori poti sa iti upgradezi staturile in shop. Fiecare atribut are un pret anume necesar pentru a fi upgradat. Atunci cand staturile sunt upgradata cu puncte din shop acestea vor ramane permanent iar playerul incepe un alt joc cu atributele noi.

O alta modalitate pentru a upgrada aceste atribute sunt itemele. In joc exista un item pentru fiecare atribut. Acestea se gasesc din chesturi aflate pe harta. Pentru a primi un item jucatorul trebuie sa atinga un chest care se va deschide si ii va oferi un item random, bazat pe un loot table cu sanse diferite pentru fiecare din ele. Exista si iteme precum double range damage care insa are o sansa doar de 1% sa pice din chest intrucat ofera un avantaj foarte mare. Acest sistem de iteme ofera diversitate fiecarui run pe care jucatorul il face deoarece mereu va gasi altele. Atributele noi obtinute prin gasirea itemelor insa nu persista intre jocuri. Ele sunt folosite doar sa te ajute in runul respectiv si atat. Dupa ce mori toata progresia atributelor obtinuta prin acestea va fi stearsa.

Sistem endless

Jocul are 3 layouturi in care playerul poate sa joace. Intotdeauna el va incepe jocul in layoutul 1 insa atunci cand termina nivelul se va incarca un layout random, diferit de cel curent. Pentru a termina nivelul jucatorul trebuie sa ajunga la sfarsitul layoutului unde va gasi un portal prin care trebuie sa treaca, asa jocul se va termina doar atunci cand playerul moare.

3. Alte elemente

Dificultate

Avand in vedere ca jucatorul mereu isi mareste puterea pe masura ce joaca mai mult daca nu ar exista si dificultate care scaleaza jocul ar fi fad. Dificultatea in acest joc este un simplu numar determinat printr-o formula matematica ($\text{difficulty} = ((\text{score} / 10) + (\text{levelsDone} * 100)) / 100$) care influenteaza majoritatea elementelor din joc. Cu cat jucatorul este mai puternic si completeaza mai multe nivele dificultatea va fi mai mare si va schimba urmatoarele lucruri: viata inamicilor, damageul inamicilor si numarul inamicilor. De asemenea o alta parte care adauga dificultate jocului sunt

platforme care dupa ce le atingi dispar. Acestea sunt marcate cu o culoare care iese in evidenta pentru a nu pune jucatorul intr-un dezavantaj prea mare.

High Score

Scopul jocului este sa faca playerul sa joace cat mai mult si sa obtina un scor cat mai mare. Acest lucru este amplificat si de faptul ca mai multi jucatori pot sa joace separat si sa concureze intre ei (pe acelasi calculator) deoarece exista o tabela de high scores in care se afiseaza cele mai bune 3 scoruri. Acestea se updateaza de fiecare data cand playerul moare si termina un run.

Sistem Save / Load

Nimanui nu cred ca ii place sa piarda tot progresul pentru ca nu poti sa salvezi si apoi sa o iei de la capat dupa ce ai muncit atat de mult. Asa ca in joc exista posibilitatea sa salvezi si sa te intorci la ultima salvare facuta. Tot ce conteaza la inceputul jocului sunt staturile upgradata pana atunci din shop si scorul pe care il ai asa ca acestea se salveaza in format JSON automat atunci cand iesi din shop. De asemenea pentru fiecare jucator in parte se creeaza o salvare separata asa ca fiecare isi poate relua propriul progres.

Health system

Playerul incepe cu 100 viata care se poate upgrada pe parcursul unui run prin obtinerea itemului de max health sau in shop dupa fiecare run folosind scorul obtinut. Pe langa health playerul incepe si cu 100 shield. Cand acesta primeste damage de la inamici mai intai va pierde shield si mai apoi va pierde si viata in caz ca a ramas cu 0 shield. Pentru a mai aplatiza dificultatea jocului monstrii au o sansa mica sa dropeze iteme care iti regenereaza viata (fie partial, fie full). Astfel pe parcursul jocului playerul are o sursa constanta de a isi obtine viata inapoi in caz ca primeste prea mult damage.

4. Art

Jocul are ca tema jungla. Toate layouturile detin platforme iar ca elemente de decor copaci,, trunchiuri, iarba si flori toate asezate in fata unui background. Inafara de spriteul papagalului, chestului si tileurile folosite in layouturi toate elementele grafice sunt desenate in Photoshop de noi. (caracterul principal, sabia, arma, fiecare item, tigrii, gloantele, iconita pentru shield).

5. Bugs

Atunci cand accesezi high scoreul din meniu, te intorci inapoi in meniu si accesezi meniul de load game nu apare nicio salvare.

Unele platforme normale se comporta precum platformele care dispar.

6. Idei pentru imbunatatirea jocului

Animatii, in loc de shop un skill tree asemanator cu cel din Path of Exile dar la o scala mai mica, iteme care reduc damageul primit, iteme pentru shield, posibilitatea upgradarii max shieldului, sistem de apa si pesteri, o bara de oxigen care iti permite sa stai un timp limitat sub apa precum si upgradarea acesteia in shop, ciclu de zi si noapte, sistem de vreme, in functie de vreme sa existe elemente neprevazute precum fulgere care te pot lovi, fall damage, sound manager, mai multe layouturi, sistem de particule, inamic care are atac ranged, un caracter diferit care este bazat pe spelluri, afisarea itemelor primite din chest printr-un UI pentru o claritate mai buna a jucatorului, afisarea staturilor in timpul jocului, achievements, story, easter eggs, buffuri.

7. Organizare

Pentru source control am folosit github iar pentru distribuirea taskurilor am folosit freedcamp.

Taskuri

Veronica:

1. Enemy tigru
2. Player sprite
3. Parrot script (sprite luat de pe:
[:https://www.cleanpng.com/png-bird-beak-parrot-animation-royalty-free-parrot-gam-6701266/preview.html](https://www.cleanpng.com/png-bird-beak-parrot-animation-royalty-free-parrot-gam-6701266/preview.html) +<https://arongranberg.com/astar/> script pentru follow)
4. Chest script (<https://www.youtube.com/watch?v=YBO03NagiCs> + adaptat, ulterior implementat de Denis cu sanse)
5. Damage script for birds
6. Shop (a implementat Denis logica de baza a unui buton pentru inceput)
7. Mobs Item drops
8. Items sprites + alte spriteuri
9. Shield

Denis:

1. Shooting
2. Health script (https://www.youtube.com/watch?v=BLfNP4Sc_jA&t=409s sprite + baza de inceput apoi adaptat)
3. Grappling hook (tutorial
<https://www.raywenderlich.com/348-make-a-2d-grappling-hook-game-in-unity-part-1>
)

4. Attribute player
5. Iteme
6. Save/load (tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=6uMFEM-napE&t=621s> baza de inceput apoi adaptat)
7. 3 layouturi
8. Mob spawner
9. Dificultate
10. Game balancing

Vlad:

1. Map design (pack luat de pe opengameart.org)
2. Sistem de puncte
3. Tiles care dispar
4. Pause game (inspirat de pe <https://www.youtube.com/watch?v=JivuXdrIHK0&t=419s>)
5. Highscore (baza de pe <https://www.youtube.com/watch?v=FSEbPx0kfs&t=1366s> apoi adaptat)
6. Adaugarea tileurilor care dispar in fiecare layout

Stefan:

1. Player movement (baza de pe <https://www.youtube.com/watch?v=dwcT-Dch0bA> apoi adaptat pentru extra jumps)
2. Camera follow script
3. End game menu (tutorial de pe https://www.youtube.com/watch?v=zc8ac_qUXQY)
4. Game menu (tutorial de pe https://www.youtube.com/watch?v=zc8ac_qUXQY)
5. Random chest spawn (adaptat dupa spawnerul de inamici)