

Survivors of Runeterra – Témalabor

Közösen elvégzett munka:

Ezeket a scripteket közösen készítettük el, egy "Tutorial" alapján, hogy megismerjük a Unity programot, mivel még egyikünk se használta korábban.

Script neve
Animate
Character
WorldScrolling
TerrainTile
PickUp
IPickUpObject
ObjectDispose
Level
StatusBar
DropOnDestroy
GemPickUp
PlayerMove
ExperienceBar

Szkriptek rövid magyarázata:

Animate

Az ellenfelek és a játékos által használt script, az animációkhoz. Az egyes objektumokhoz tartozó animator-nak ad át float értékeket.

Character

Játékos karakterének statisztikáit tároló script, ami a következőket tartalmazza:

- maxHp: Max életerő
- currentHP: Jelenlegi életerő
- level: Játékos szintje

WorldScrolling

A játék végtelen pályájáért felelős script. Igazából a játék pályája egy 3x3-as Grid, amit ügyesen elmozgatva a megfelelő irányokba, el tudjuk hitetni a játékoskal, hogy ez egy végtelen méretű pálya. Ez a script erősen együtt működik a TerrainTile script-el. Amikor a játékos átlép egy másik koordinátájú Tile-ra, akkor megnézzük, hogy ez függőlegesen/vízszintesen történt-e, és ez alapján eltoljuk a Grid összes elemét.

TerrainTile

A 3x3-as Grid Tile-jainak tartalmazza a koordinátáit X-Y párokban.

PickUp

Ha a játékos és egy IPickUpObject egymással ütközik, akkor az IPickUpObject megsemmisül, és meghívja az OnPickUp függvényt.

IPickUpObject

Egy interfész, ami tartalmazza az OnPickUp függvényt.

ObjectDispose

Ezzel a scripttel rendelkező objektumok megsemmisülnek, ha egy bizonyos távolságra elkerülnek a játékoshoz képest. (PL. ha a játékos túl messzire megy egy ellenféltől, akkor az ellenfél megsemmisül)

Level

A játékos szintjét kezelő script. Emellett, még a Canvas-en található Slider-t is Udateli a játékos szintje alapján.

StatusBar

Játékos életerejét kezelő Slider-t frissítő script.

DropOnDestroy

Az ellenfelek megsemmisülésekor (OnDestroy), egy X% eséllyel egy objektumot hoz létre, amit a játékos fel tud szedni.

GemPickUp

A DropOnDestroy script által létrejött egyik fajta objektum, amit a játékos fel tud szedni. Ez a script kezeli az objektum és a játékos ütközésének érzékelését.

PlayerMove

Ez a script felel a játékos mozgatásáért és animálásért az egyes billentyűlenyomásokra (W,A,S,D)

ExperienceBar

Ez a script frissíti a tapasztalati Slidert a Level script segítségével.

Réti Ádám – AO7JX4 munkája:

Szkriptek felsorolása:

Script neve
<u>CanvasSingleton</u>
<u>DisableAfterTime</u>
<u>DodgingEnemy</u>
<u>EnemiesManager</u>
<u>EnemyBehaviour</u>
<u>EnemyProjectile</u>
<u>EnemyThrowingProjectile</u>
<u>GameManager</u>
<u>IDamagable</u>
<u>KitingEnemy</u>
<u>MeleeEnemy</u>
<u>ScuttleMarker</u>
<u>StageTime</u>
<u>TimerUI</u>
<u>WaveData</u>
<u>Wave</u>
<u>CastSpellYasuoAA</u>
<u>CastSpellYasuoT</u>
<u>CastSpellYasuoW</u>
<u>SpellYasuoAA</u>
<u>SpellYasuoT</u>
<u>SpellYasuoW</u>

Az én feladatom:

A játék fő logikájának elkészítése:

- ellenfelek AI-ja.
- játszható karakter és képességei
- karakterhez tartozó HUD a canvas-en

Szkriptek rövid magyarázata:

CanvasSingleton

Ahogy a nevéből kiderül, ez a Canvas-nek egy singletonja, mivel Canvas-ből csak egyet használunk, és könnyen el akarjuk érni.

DisableAfterTime

A játékos „Slash_Attack” -ját kapcsolja ki egy bizonyos idő elteltével.

DodgingEnemy

A „ScuttleCrab” ellenség-nek az AI-ját valósítja meg. Ez az ellenfél a játékost nem támadja, és nem is menekül előre. Az ellenfél létrejöttkor, elkezd vándorolni a pályán, össze-vissza, és bizonyos időközönként irányt vált, ami egy véletlenszerű szöggel való elfordulást jelent. Ez a script, még lehetővé teszi az ellenség számára, hogy kitérjen (dodge) a játékos lövedékei elől. Emellett, még kezeli a sebződést, amit a játékostól el lehet szenvedni.

EnemiesManager

A különböző ellenfelek létrehozásáért felelős script. Az ellenfelek születésének helye egy téglalap alakot jelent, aminek méretét meg lehet adni az Editor-ban. Ennek a téglalapnak a jelentése, az, hogy véletlenszerűen generálunk 2db X vagy Y tengelyt és ezek közül egyiket kiválasztjuk, amin fognak létrejönni a szörnyek. Ez a script még egy WaveData objektumot vár paraméterül, amiről majd később lesz szó.

EnemyBehaviour

Ez egy absztrakt osztályt jelképez, amiből majd a különböző ellenfelek fogjuk le származtatni. Ez az osztály megvalósítja az IDamagable interfészt. Az osztály tartalmazza a következőket:

- targetGameObject: Játékos, mint célpont
- speed: Mozgási sebesség
- hp: Életerő pont
- experienceReward: Tapasztalati pont jutalom

EnemyProjectile

A KitingEnemy scriptet használó ellenfelek által létrehozott lövedékeket irányítja. Kiszámítja az irányvektort, a lövedék létrejöttkor, és elkezdi mozgatni a lövedéket a játékos irányába. Ez az irány számítás, csak a lövedék létrejöttkor történik meg, tehát nem Update-jük az irányt. (Nem hő-követi a játékost). Ha a játékosal ütközést érzékel, akkor meghívja a játékosnak a TakeDamage fgv-ét, ami a játékostól levont Életerőt.

EnemyThrowingProjectile

A KitingEnemy scriptet használó ellenfelek lövedéket létrehozó scriptje. Bizonyos idő elteltével, egy lövedéket (EnemyProjectile) hoz létre

GameManager

Ez az interfész tartalmaz egy TakeDamage funkció-t, amelyet az ellenfelek/sebezhető tárgyak megvalósítanak.

IDamagable

Ez az interfész tartalmaz egy TakeDamage funkció-t, amelyet az ellenfelek/sebezhető tárgyak megvalósítanak.

KitingEnemy

Ez a "lövő" (ranged) ellenségnek- az AI-ját valósítja meg. Ez az ellenfélnek van 2 féle range-je:

- followRange: Ekkora távolságig fogja követni a játékost, és ha ennél közelebb kerül a játékos, akkor elkezd menekülni előle.
- projectileRange: Ebben a távolságban kezdi el a lövedékeket létrehozni, amelyekben a EnemyThrowingProjectile és EnemyProjectile scriptek segítenek.

Mind2 range az Editor-ból beállítható, és nyilván nem ajánlott a projectileRange-t kisebbre venni, mint a followRange, mivel akkor csak akkor fog lőni az ellenfél, ha a játékos éppen üldözi.

MeleeEnemy

Ez a közelharc ellenségnek- az AI-ját valósítja. Ez az ellenfelet közelíti a játékos fele (mindig Update-lődik, a játékoshoz képest, hogy a játékos hol van). Ha a játékosal ütközést érzékel, akkor meghívja a játékosnak a TakeDamage fgv-ét, ami a játékostól levont Életerőt.

ScuttleMarker

Ez a DodgingEnemy létrejöttkor, még létrejön egy "Marker". Ezt a Markert kezeli ez a script. Maga a marker a Canvas-en jön létre, és mindig a Markert létrehozó DodgingEnemy felé fog elfordulni/mutatni a Canvas-en. (Azaz megmutatja a játékosnak, mint egy iránytűt, hogy merre fogja megtalálni, ezt az ellenfelet).

StageTime

Ez a script az idő múlását kezeli, és más scripteknek (EnemiesManager,TimerUI) adja ezt az információt át.

TimerUI

A képernyőn található, játék elindulása óta eltelt időt jeleníti meg TextMeshProUGUI szövegét változtatva.

WaveData

Ez a script egy Wave listát tartalmaz, ami MenuAsset-ként lehet Editorból létrehozni. Ilyen objektumokat vár bemenetként az EnemiesManager.

Wave

Ez az osztály tartalmazza a következő információkat:

- minute: Hányadik percben
- second: Hányadik másodpercben
- enemy: Milyen fajta ellenfél
- amount: Ellenfelek mennyisége

jöjjön létre az EnemiesManager által.

CastSpellYasuoAA

Egy bizonyos idő elteltével engedélyezi a "Slash_Attackját" a játékosnak. Ez a támadás automatikusan történik, nem kell a játékosnak ehhez semmit megnyomnia. Magát a támadást a legközelebbi ellenfél irányába fordítja el. A legközelebbi ellenfél megtalálása a "Tag"-ek (FindGameObjectsWithTag("Enemy")) segítségével történik.

CastSpellYasuoT

Az "E" billentyű megnyomásával, ha a képesség nincs CoolDown-on, egy Tornádó Lövedéket indít el a legközelebbi ellenfél irányába. Ennek a képesség elsütéséhez, még egy feltétel van: Minden elsütés előtt 6 ellenfelet meg kell ölni, azaz 6 "Stack"-et kell szerezni. Ezek a Stack-ek a HUD-on látszódnak a képesség fölött piros pöttyök formájában.

CastSpellYasuoW

A "Space" billentyű lenyomásával a játékos egy "WindWall"-t dob el abba az irányba, amerre jelenleg néz. Ennek a képességnek is van CoolDown-ja, de nincs egyéb elsütési feltétele.

SpellYasuoAA

Ez felel a "Slash_Attack" sebzéséért. Megsebz az ellenfeleket ütközés detektálás esetén. Emellett a CastSpellYasuoT-hez ad "Stack"-eket.

SpellYasuoT

Tornádót (játékos lövedéket) mozgó script, ami a létrehozás által megadott irányba (legközelebbi ellenfél) egy megadott sebességgel halad. Ellenfelekkel ütközés esetén megsebzí Öket.

SpellYasuoW

A "WindWall" működését megvalósító script. EnemyProjectile-al (Ellenséges lövedék) való ütközés esetén, levédi a lövedékeket, azaz Destroy-olja a az EnemyProjectile-t.

Főbb játékelemek ismertetése:

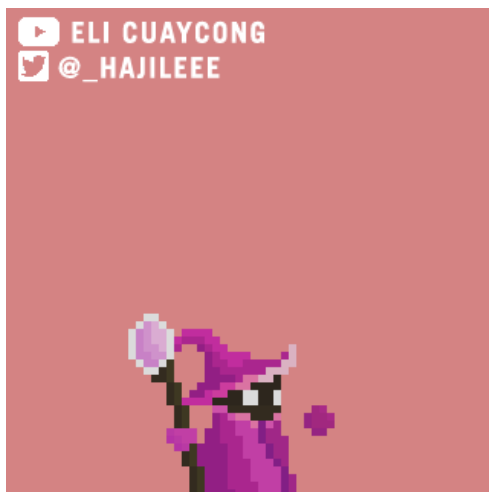
- [Kitérő ellenfél](#)
- [Biztos távolból lövő ellenfél](#)
- [Játékos mozgása](#)
- [Hullám adat](#)
- [Tornádó lövedék](#)
- [Suhanó Sutyerák Jelölő](#)
- [Szél fal](#)
- [HUD](#)

Kitérő ellenfél



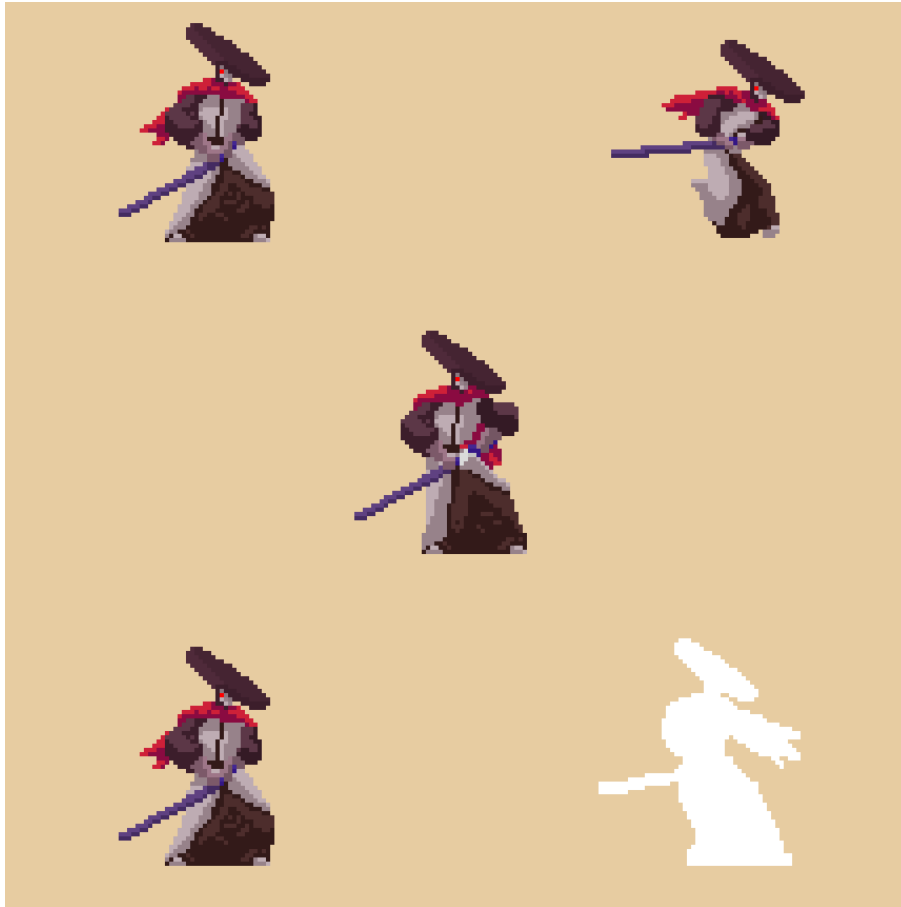
Ez az ellenfél a pályán vándorol össze-vissza, és a játékos lövedékei elől menekül. Egy bizonyos körben, ha lövedéket érzékel, akkor nagyobb sebességgel elkezd kikerülni azt. Ez az ellenfél [ezt](#) a szkriptet használja.

Biztos távolból lövő ellenfél



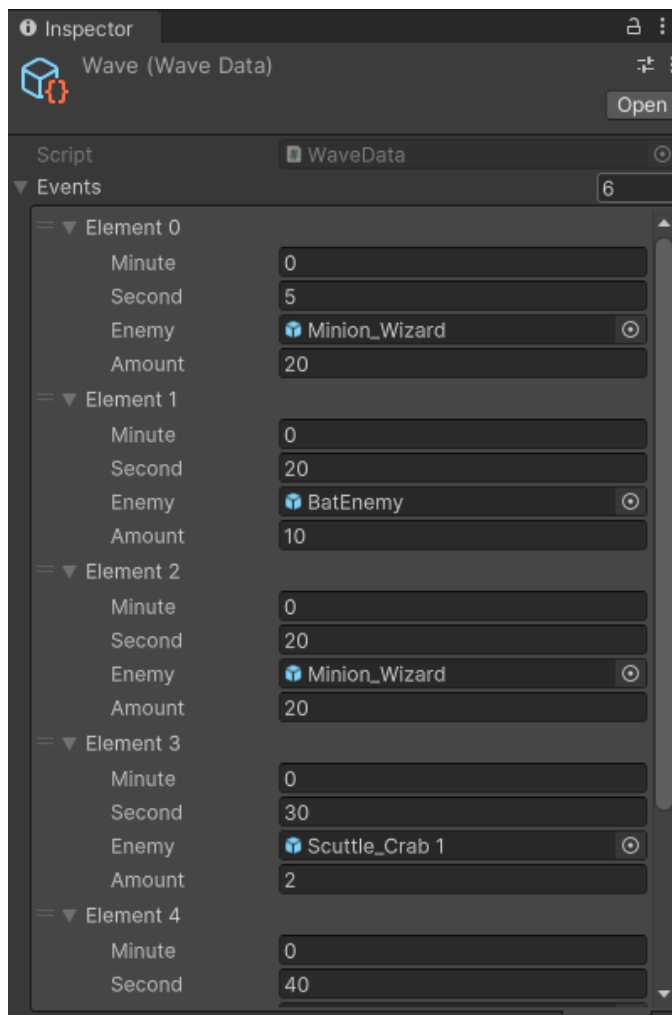
Ez az ellenfél a játékost követi egy bizonyos távolságig, majd lövedékekkel támadja a játékost. Ez az ellenfél [ezt](#) a szkriptet használja.

Játékos mozgása



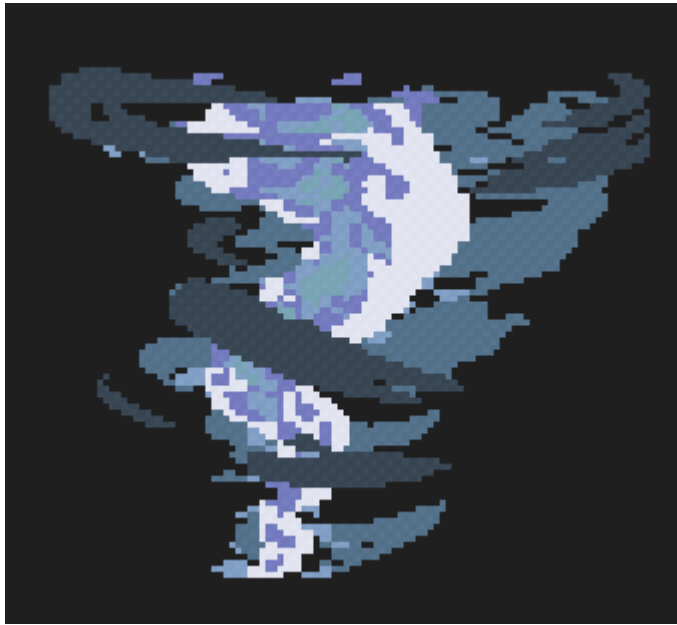
A karakter, amit a játékos mozgat. A karakter [ezt](#) a szkriptet használja.

Hullám adat



Az ellenfél hullámokért felelős objektum, ami bizonyos idő pillanatokban, bizonyos mennyiségű és típusú ellenfeleket idéz. Ez az elem [ezt](#) a szkriptet használja.

Tornádó lövedék



Ez az a lövedék, amelyet a játékos idéz elő az “E” billentyű megnyomásával, ha teljesültek a feltételek. Ez elől menekül el pl. a DodgingEnemy. Ennek a lövedék-nek a megtalálását a PlayerProjectile Tag segíti. Ez az elem [ezt](#) a szkriptet használja

Suhanó Sutyerák Jelölő



Ez az a “jelölő-iránytű”, ami a Canvas-en elfordul, mindig a hozzátartozó DodgingEnemy irányába. Ez az elem [ezt](#) a szkriptet használja

Szél fal



Ez az a fal, amit a játékos a “Space” billentyű megnyomásával hoz létre. Ez a fal levédi az EnemyProjectile objektumokat, azokat megsemmisítve. Ez az elem [ezt](#) a szkriptet használja

HUD



Ez az a kijelző, ami a Canvas-en jelenik meg a játékosok számára. Itt látható, hogy a játékos képességei elsütéséért, még mennyi idő szükséges. Ha a képesség CoolDown-on van, azt a képesség képének besötétített, Filled Radial 360 változata mutatja. A HUD ezeket a szkripteket használja [AA](#), [E](#), [W](#)

Tisza Miklós – E1LX0J munkája:

Szkriptek felsorolása:

Script neve
ExitGame
ExitToMenu
FireOrb
GameOver
MainMenu
MusicManager
PauseManager
StartGame
UpgradeButton
UpgradeData
UpgradeMenuManager
VolumeSettings
WeaponBase
WeaponData
WeaponManager

Az én feladatomban:

Karakter játékos fejlesztésének megvalósítása, UI elemek elkészítése illetve fejlesztéshez és fegyverekhez tartozó adattároló szkriptek megírása.

Szkriptek rövid magyarázata:

ExitGame

Ezen script QuitApplication() metódusát használják azon gombok(Button-ok) amelyek a játékból való kilépésért felelősek

ExitToMenu

A GameScene-ből a MainMenu scene-re való áttérésért felelős

FireOrb

Egy Fire Orb nevezetű fegyver szkriptje, ebben van definiálva, hogy hogyan viselkedjen az adott fegyver (pl körözzön a játékos körül, és legyen olyan időszaka is amikor nem tud sebezni ellenfélt)

GameOver

A játék végének (vesztés esetén) megvalósításáért felelős. Aktivvá teszi a gameOver nevezetű panelt és

MainMenu

A játék menüért felelős szkript. ESCAPE billentyű lenyomására megjeleníti és eltüntetheti a Menu panelt

MusicManager

A játékban való zene lejátszásáért felelős szkript.

PauseManager

A játék megállításaért felelős szkript a Time.timescale segítségével megvalósítva

StartGame

Játék elindításáért felelős, átváltja a scene-t a GameScene-re

UpgradeButton

A karakter fejlesztéséhez használatos gombok inicializálásáért felelős, a gombok képét megváltoztatja az adott UpgradeData-hoz tartozó képpel és leírással

UpgradeData

A karakter fejlesztéséhez használt adatok tárolására alkalmas, tárolja a fejlesztendő dolgot (adott fegyver vagy játékos) és hogy mi fejlődjön rajta illetve, hogy milyen kép, név és leírás tartozik hozzá

UpgradeMenuManager

Az UpgradePanel-hez tartozó szkript, amely inicializálja a panel gombjait egy UpgradeData lista alapján

VolumeSettings

Zenékhez tartozó hangbeállítás pl.: zene némítása, megállítása és hangerő változtatása gombok és slider segítségével

WeaponBase

Egy absztrakt osztály amely a fegyver alapjaként szolgál

WeaponData

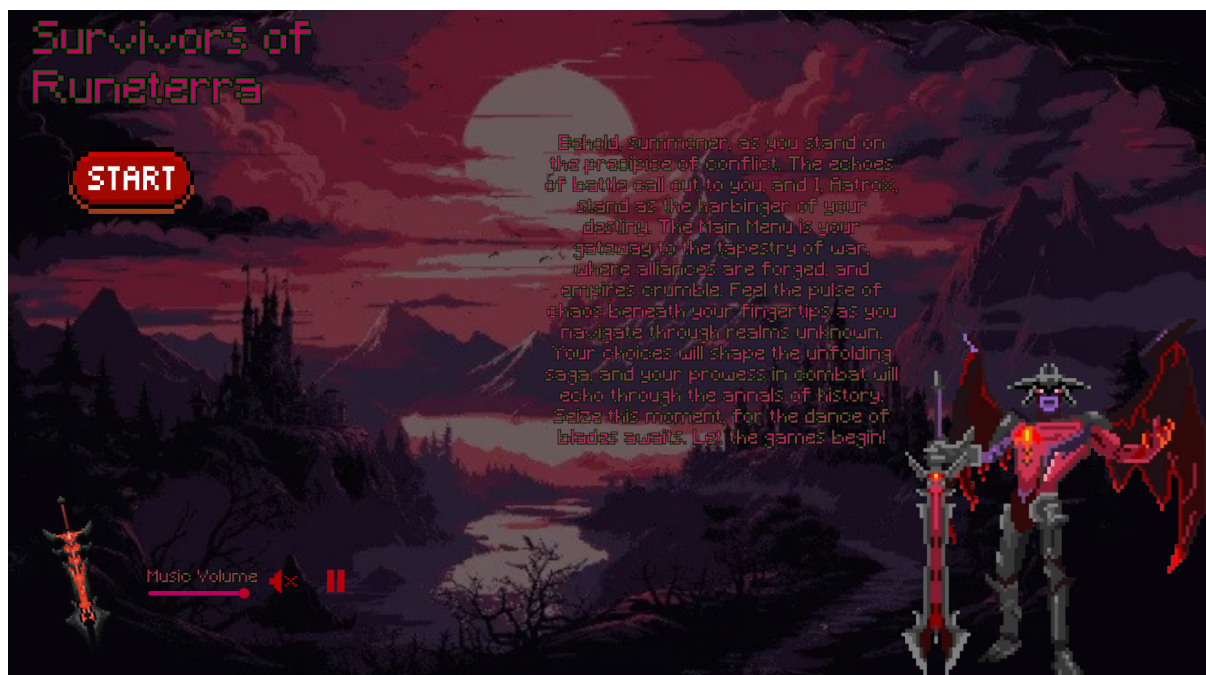
Ebben tároljuk a különböző fegyverek adatait (fegyverenként létezik ilyen WeaponData fájl). Ebben számon van tartva a fegyverhez tartozó prefab, és minden olyan attribútuma amely a WeaponBase osztályból kap

WeaponManager

A fegyverek “karbantartásáért” felelős, itt történik egy fegyver instanciate-elése a fegyverhez tartozó upgrade kiválasztása után

UI ismertetése:

Főmenü felhasználói felülete:



UI elemek:



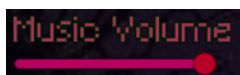
: Ez a gomb teszi lehetővé a játék indítását. Hoverelésre a gomb spriteja



az alábbira változik: . A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.



: Ez a gomb teszi lehetővé a játékból való kilépést. Hoverelésre a gomb spriteja az alábbira változik: A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.





: Ez a slider felelős a játék főmenü zenéjének hangerő változtatásáért. A slider [ezt](#) a szkriptet használja.



: Ez a gomb felelős a játék főmenü zenéjének némításáért és a némítás feloldásáért. A gomb megnyomásakor ha a zene nem volt némítva akkor

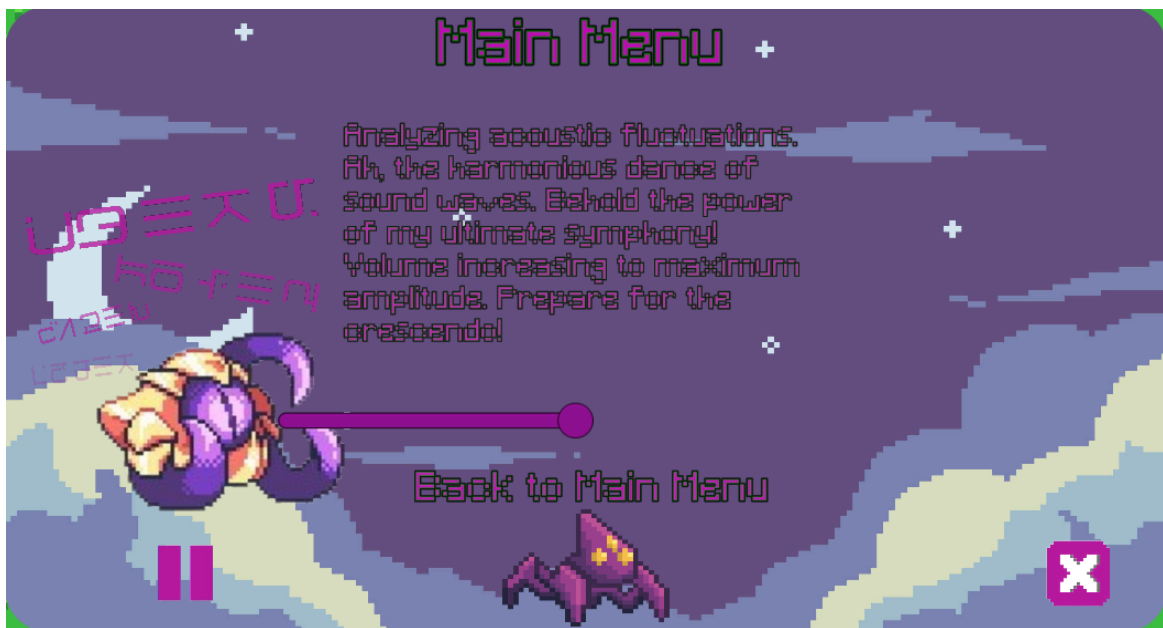


a sprite átvált erre: ha pedig némítva volt és úgy nyomjuk meg akkor visszavált az alapra. A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.



 : Ez a gomb felelős a játék főmenü zenéjének megállításáért és elindításáért. A gomb megnyomásakor ha a zene nem volt megállítva akkor átvált erre:  ha pedig meg volt állítva akkor visszavált az alapra. A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.


A többi fel nem sorolt elem a felületen csak design.


Játék menüjének felhasználói felülete:



UI elemek:

 : Ez a gomb felelős a játék menü zenéjének megállításáért és elindításáért. A gomb megnyomásakor ha a zene nem volt megállítva akkor átvált erre:  ha pedig meg volt állítva akkor visszavált az alapra. A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.

 : Ez a slider felelős a játék menü zenéjének hangerő változtatásáért. A slider [ezt](#) a szkriptet használja.

 : Ez a gomb teszi lehetővé a játékból a főmenüre való kilépést. A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.



: Ez a gomb teszi lehetővé a játék menü bezárását. A gomb [ezt](#) a szkriptet használja.

A többi fel nem sorolt elem a felületen csak design.

Vesztési menü felhasználói felülete:



UI elementek:



: Ez a gomb teszi lehetővé a játékból a főmenüre való kilépést.

Hoverelésre a gomb spriteja átváltozik erre:



: Ez a gomb teszi lehetővé a játékból való kilépést. Hoverelésre a gomb

spriteja átváltozik erre:



A gomb ezt a szkriptet használja.



A gomb [ezt](#) a