



A szakdolgozat címe

Készítette

Pataki Tamás

Programtevező Informatikus BSc

Témavezető

Tanár neve

beosztás

EGER, 2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
1. A játék bemutatása	4
1.1. A játékmenet	4
1.1.1. Tank kiválasztása	4
1.1.2. Csata	4
1.2. A megvalósítás	4
1.2.1. Páncélzati rendszer	4
1.2.2.	5
2. Felhasznált technológiák	6
2.1. Unity	6
2.1.1. A Unity-ről általánosan	6
2.1.2. Gameobject-ek	6
2.1.3. Scene-k	6
2.1.4. Szkriptelés	6
2.1.5. Prefab-ek	7
2.2. Blender	7
3. További tervek	8
Irodalomjegyzék	9

Bevezetés

A szakdolgozati a témaválasztás idején sok lehetőség közül lehetett választanom. Végül amikor választanom kellett olyan témát szerettem volna amely egy sajátos kiírást és egyben az érdekeltségi közömbe is tartozik téma szerint. A játékfejlesztés érdekelt korábban is,

Ezek a faktorok alapján választottam játék fejlesztést Unity[1] játékmotorral, melyben a fejlesztés C# programozási nyelven alapszik. A 3D projekt mellett döntöttem, ez felelt meg az elképzeléseimhez.

1. fejezet

A játék bemutatása

1.1. A játékmenet

A fő eleme a játéknak a Tank részeinek kiválasztásának a lehetősége, melyet a főmenüben lehetséges. Emellett

1.1.1. Tank kiválasztása

Egy tank 3db részre van osztva.

- Test
- Torony
- Ágyú

Mindhárom résznek van súlya, páncélzata.

1.1.2. Csata

A cél

Az irányítás

1.2. A megvalósítás

1.2.1. Páncélzati rendszer

Minden tank modellje fel van osztva több kis darabra, melynek van a beépített ütközés komponense és a saját páncél komponense. Ezzel a módszerrel pontosan meg lehet adni hogy mely részen mekkora védelme van.

1.2.2.

Három féle lövedék van beimplementálva jelenleg a játékba:

- páncéltörő
- robbanótöltetes páncéltörő
- robbanótöltet

Ezekből a változók beállításával lehet további típusokat beállítani.

2. fejezet

Felhasznált technológiák

2.1. Unity

A fejlesztésem alapjának a Unity-t választottam népszerűsége és sokoldalúsága miatt. Rengeteg eszközt ad a fejlesztő kezébe, így szinte bármilyen típusú projektet lehet vele készíteni, akár a játékfejlesztésen túl is.

2.1.1. A Unity-ről általánosan

A projektek Unity-ben több jelenetből (scene-ből) épülnek fel, melyek tartalmazznak Gameobjecteket.

2.1.2. Gameobject-ek

Egyik alapeleme a Unity-nek a GameObjectek, melyeknek rengeteg féle felhasználási módjuk van. Bármilyen karakter, pálya vagy tárgy egy Gameobject egy jeleneten belül. Alapból nincsen konkrét funkciójuk, de komponenseket lehet hozzájuk csatolni, melyek meghatározzák a működésüket. Az egyik alap komponens a Transform, mely minden gameobject-nek van, és a pozíciót, forgatást és méretet kezeli.

2.1.3. Scene-k

2.1.4. Szkriptelés

A szkriptek egyféle komponens a Gameobjectnek. A játék logikájának és interakcióinak megírására szolgálnak. A szkriptek főként C# nyelven készülnek, és az egyes játékok-jektumok viselkedését, mozgását, valamint a játékbeli eseményeket szabályozzák.

A MonoBehaviour-ból nevű osztályból öröklődik a legtöbb szkript, mely többféle életciklus metódust:

- Start

- Update
- FixedUpdate
- OnCollisionEnter / OnTriggerEnter

A Start metódus egyszer fut le a szkript indításakor, amikor a jelenet betöltődik, és az objektum engedélyezve van. Általában inicializálási feladatokat, például változók értékeinek beállítását hajtja végre.

Az Update metódus minden képkockánál lefut, így ide kerülnek azok a kódok, amelyeknek folyamatosan, valós időben kell futniuk, például kamerakövetés.

A FixedUpdate, az Update-hez hasonlóan, folyamatosan fut, viszont minden fizikai képkockán fut le, a megjelenített képkockáktól függetlenül. Ide a fizikai számítások kerülnek.

Az OnCollisionEnter akkor fut le amikor két tárgy amelyek van Collider-e összeütözik. Ezt

2.1.5. Prefab-ek

2.2. Blender

A modellezéshez Blendert választottam a tág eszközkészlete és sok tanulási anyaga miatt.

3. fejezet

További tervek

Összegzés

Irodalomjegyzék

- [1] UNITY *Unity Documentation*
<https://docs.unity.com/>