



# TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

Autor: Matej Manuel Milas

Mentor: Antonela Bogdanović

Vanjski mentor: Magdalena Pišćak

Osnovna škola „Tin Ujević“, Osijek

2022. godina

# **SADRŽAJ:**

## **1. UVOD**

1.1. IDEJA

1.2. O AUTORU

## **2. DETALJAN OPIS RADA**

2.1. OPIS IGRE

2.2. SKRIPTE

2.3. VODIČ KROZ IGRU

## **3. TEHNIČKE INFORMACIJE**

3.1. UNITY

3.2. PROGRAMSKI JEZIK C#

3.3. SISTEMSKI PREDUVJETI

## **4. PLAN RAZVOJA IGRE**

# **1. UVOD**

## **1.1. IDEJA**

Projekt „Meta“ nastao je tijekom prvog polugodišta školske 2021./2022. godine. „Meta“ je RPG igra ili igra igranja uloga. U takvima igramama imamo jedan ili više likova koji imaju različite osobine. Obično je glavni lik obilježen dizajnom i nekim posebnijim karakterom. RPG igre su poznate po tome što se kroz njih uvijek provlači neka priča. Igrač oblikuje put kojim glavni igrač ide svojim izborima. Za RPG igre su karakteristični sustavi napredovanja, razgranate priče i različiti pristupi izazovima.

## **1.2. O AUTORU**

Matej Manuel Milas je učenik 7. razreda Osnovne škole. „Tin Ujević“ u Osijeku. Odličan je učenik i rado sudjeluje na mnogim natjecanjima – matematika, tehnička kultura, engleski jezik, informatika itd. Izvan škole trenira atletiku.

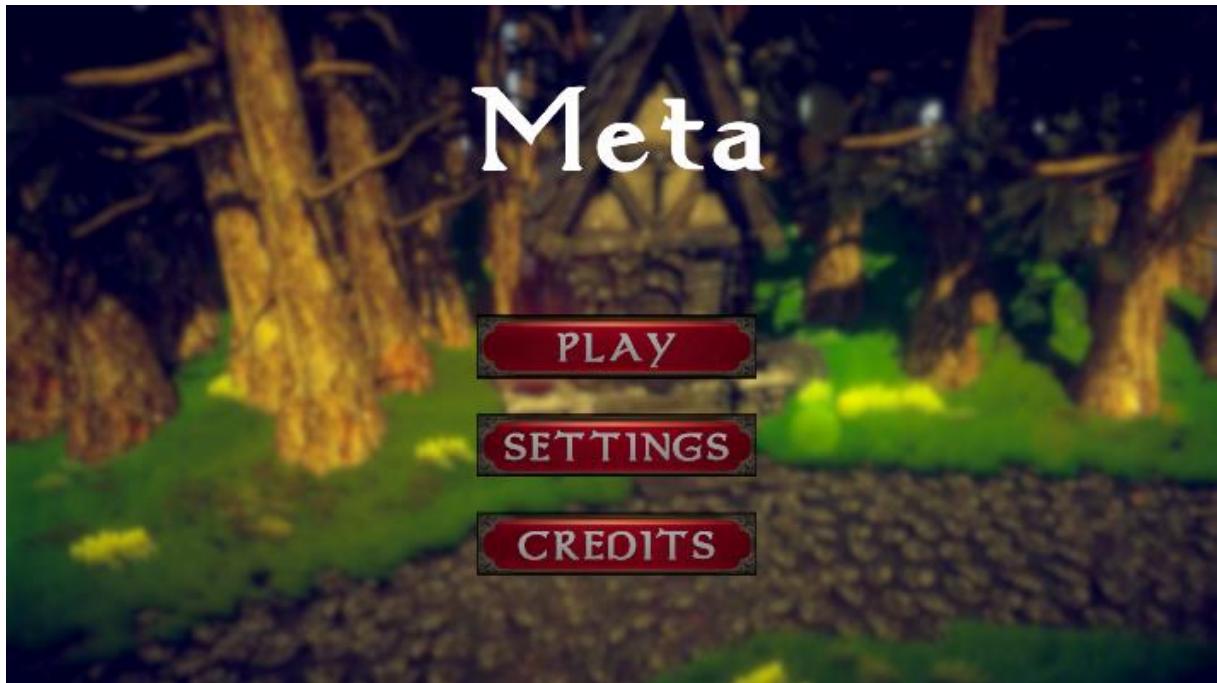
Programiranje ga je privuklo jer je oduvijek želio kreirati svoju igru. Vrlo rano je naučio programirati i to samostalno uz materijale koje je pronašao na internetu. U školi se to znanje samo dodatno razgranalo sa drugim programskim jezicima. Matej je uporan u onome što voli pa je tako ovo njegova druga igra koju je kreirao koristeći program Unity i programski jezik C#. Odabralo je RPG igru jer kako sam kaže voli razmišljati o novim konceptima i mijenjati sve što mu se ne čini pravedno ili pravilno. Sa RPG igricom može napraviti za igrača nešto što liči na stvarni svijet ali bez puno briga i problema. A opet, ima tu slobodu napraviti i svijet koji se totalno razlikuje od svega na što smo naviknuti. Igra je još u fazi testiranja. Osnove su gotove ali Matej ima jako puno ideja za njezin razvoj.

## **2. DETALJAN OPIS RADA**

### **2.1. OPIS IGRE**

Meta je RPG igra u kojoj se pojavljuju sljedeći likovi: glavni igrač, NPC likovi i nekoliko vrsta neprijateljskih likova. Glavni igrač dobiva zadatke od NPC likova koji su za to predviđeni.

Ispunjavanjem zadataka napreduje u igri i zarađuje „novac“.



### **2.2. SKRIPTE**

Matej je za svoju igru kreirao 53 skripte. Tim skriptama je odredio ponašanje likova u igri te tijek igre s obzirom na izvore glavnog igrača.

Popis skripti u igri:

Player.cs	ImpactReciever.cs	Armor.cs	Crystal.cs	FPSShower.cs
Ability.cs	BossSlime.cs	NailCoffin.cs	AbilityItemFuncionality.cs	ClassicProjectile.cs

Item.cs	EnemySpawner.cs	Inventory.cs	ItemFuncionality.cs	Interaction.cs
Nail.cs	OpenGUITracker.cs	PureAssets.cs	OpenSkillsTab.cs	KeybindsScript.cs
Quest.cs	OpenInventory.cs	PlayerAttack.cs	OpenQuestTab.cs	ParticleEffect.cs
Sword.cs	SkillAdditions.cs	QuestUI.cs	QuestNPCFuncionality.cs	QuestClaiming.cs
Slime.cs	SkillsFuncionality.cs	PlayerStats.cs	QuickFrameRateTest.cs	TakeDamage.cs
Tutorial.cs	ThrowerSlime.cs	ShowTooltip.cs	ShopItemFuncionality.cs	TrainingDummy.cs
Slash.cs	QuestType1Funcionality.cs	TripleSlash.cs	ThrowerSlimeProjectile.cs	QuestType1.cs
Enemy.cs	StillWaitingForName.cs	WarningCircle.cs	ShopNPCFFuncionality.cs	MainMenu.cs
Stash.cs	StashItemFuncionality.cs	PlayerSpawnController.cs		

Zbog velikog broja skripti ovdje će biti izdvojeno i opisano samo njih pet koje Matej smatra najvažnijima.

- Player.cs – Ova skripta određuje izgled i ponašanje igrača u igri. Njome je određeno kako se igrač kreće, kako napreduje u igri (zarađuje novac i dobiva nove vještine) te na koji način dolazi do kraja igre kada je igrač poražen.
- Enemy.cs – Ova skripta određuje izgled i ponašanje neprijatelja u igri. Neprijatelj treba moći napasti igrača, kretati se ili stajati na mjestu te braniti se.
- Slime.cs – Ova skripta kontrolira najvažnije dijelove protivnika. Postoje tri vrste neprijatelja – jedni se kreću i napadaju igrača kada im on priđe dovoljno blizu da ga primijete, drugi stoje na mjestu i pucaju, a treći su najjači mogući protivnici glavnom igraču.
- Inventory.cs – Ova skripta definira sve alate koje igrač tijekom igre može koristiti. Kako igrač napreduje kroz igru on zarađuje „novac“ pa si na taj način može nabaviti neki moćniji alat.

- Quest.cs – Ova skripta sadrži sve zadatke koje igrač može dobiti tijekom igre.

Rješavajući te zadatke on napreduje u igri što je vidljivo putem razine na kojoj se nalazi i „novaca“ koje usput zaradi.

### 2.3. VODIČ KROZ IGRU

Na slici vidimo glavnog igrača i kako izgleda okoliš u kojem se on nalazi. U gornjem lijevom kutu je prikazan lik glavnog igrača te njegov napredak u igri – crvena linija se prazni kada ga protivnici napadnu pa o tome ovisi kada završava pogubno za igrača, plava linija pokazuje koliko je igraču preostalo magičnih mogućnosti, zelena linija se popunjava kako igrač napreduje u igri i stječe iskustvo u borbi protiv neprijatelja. Broj 1 pokazuje razinu na kojoj se igrač trenutno nalazi. Kako igrač napreduje, broj se povećava. Igrač na početku ima određeni iznos novaca koji se mijenja kako on pobijeđuje protivnike. Novac mu služi za kupovinu novih alata s kojima će lakše moći pobijediti protivnike.



Sa desne strane su prikazana tri gumba sa moćima koje igrač ima. **Slash** je moć koja stvor brzi i veliki projektil. **Triple slash** također stvara projektile ali su oni manji i sporiji te ih ima tri. **Nail throw** je najbrža od svih moći i ona skida životne bodove kada se pogodak dogodi.

Matej je kreirao još jednu moć koja nije prikazana ovdje jer još treba raditi na njoj. Zove se Nail Coffin i stvara jako puno malih mačeva oko protivnika. Ti mačevi nakon 2-3 sekunde napadnu protivnika.

U igri se nalaze i NPC likovi (likovi kojima igrač ne upravlja) – iznad jednog takvog lika стоји upitnik, a iznad drugoga simbol za novac. Svaki od njih ima različite uloge. Na idućoj slici su NPC koji daje zadatke igraču (ima žuti upitnik iznad glave) te NPC kod kojega igrač može kupiti dodatni alat (ima znak dolara iznad glave). Igrač ima mogućnost izbora – prihvatiti ili odbiti ispunjavanje zadatka.



Na idućoj slici se vidi primjer zadatka kojega je igrač prihvatio ispuniti.



Na slici ispod se vidi kako izgleda Shop gdje možemo kupiti određene alate potrebne igraču u igri.



Klikom na tipku N na tipkovnici otvara se prozor gdje se vidi kakve sve vještine i sposobnosti ima glavni igrač i koje može dodatno usvojiti tijekom igre.



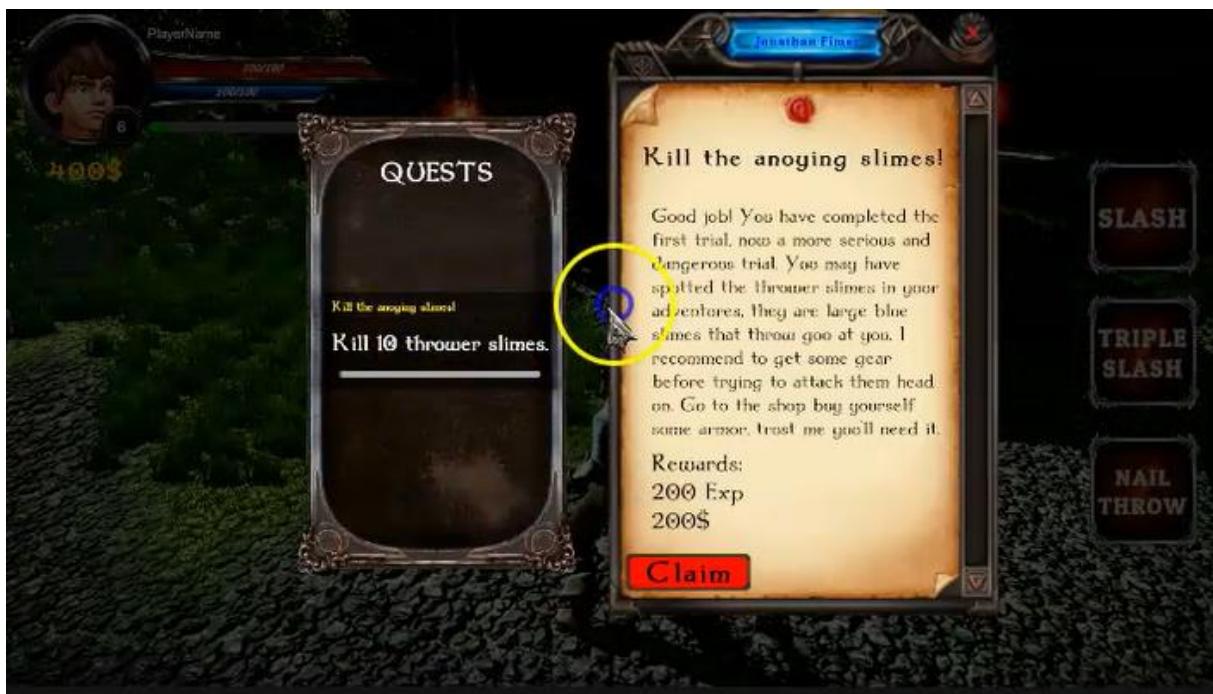
Što god kupili od NPC lika koji nam za to služi, to završi u Inventory-ju kojemu pristupamo klikom na tipku TAB. Gumb Stash služi za alate koji nam ne stanu u Inventory. Tamo se može smjestiti beskonačno alata. Kada želimo neki alat koristiti prebacimo ga iz Stash-a u Inventory te prevučemo lijevo prema igraču.



U igri su tri vrste protivnika, tzv. Slime-ovi. Prvi protivnik je najslabiji. Skače i napada igrača kada mu se on dovoljno približi. U tom trenutku ima crveni uskličnik iznad sebe.



Drugi protivnik se ne kreće nego samo gađa glavnog igrača. To su plavi Slime-ovi. Igrač nakon što ispuni zadatak da ubije pet običnih Slime-ova dobije zadatak da ubije deset plavih Slime-ova.





Na sredini mape se nalazi najjači mač u igri. Igrač ga dobije kada skupi dva posebna kristala.

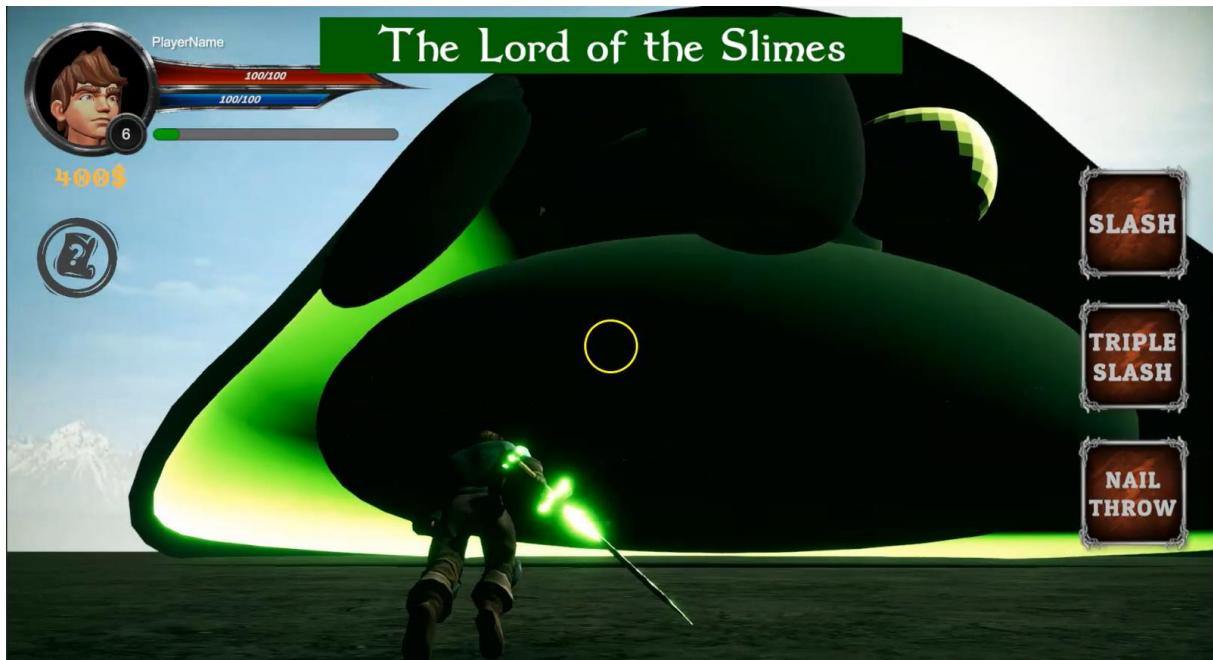
Kristali se dobiju kada se ubije obični Slime i plavi Slime ali je šansa 1:100 za dobivanje kristala.



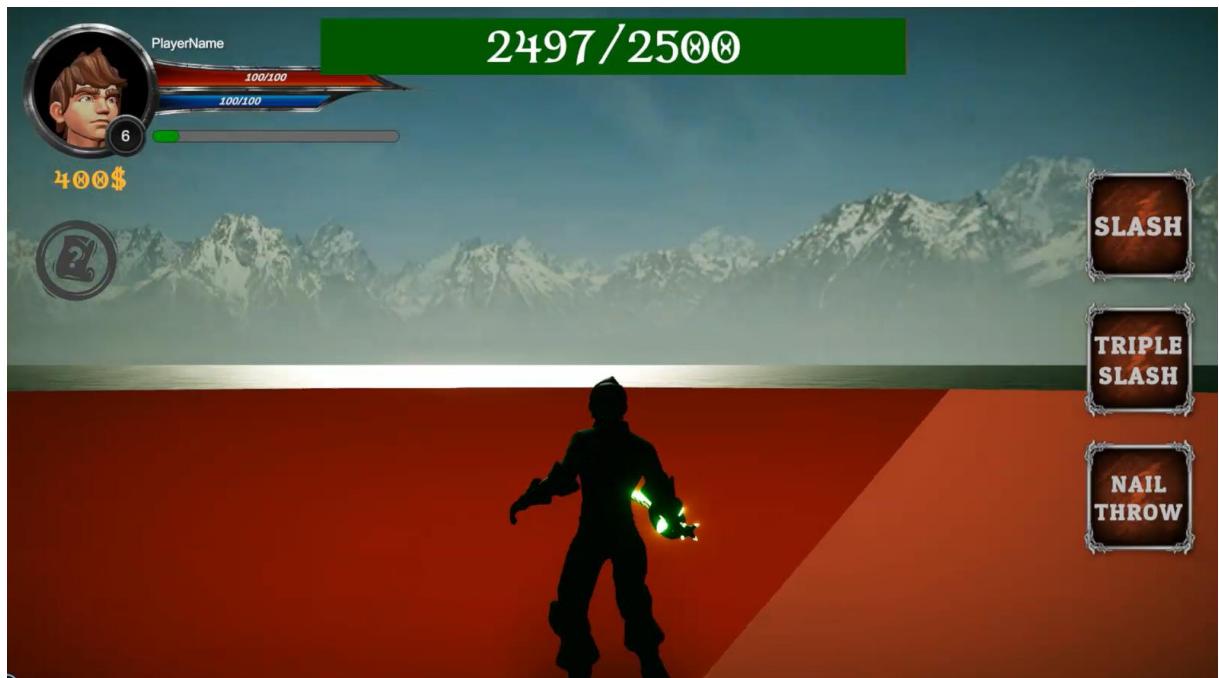
Trenutno najjači mač je onaj kojega igrač drži u ruci (zelene boje). Kada se ode u Inventory vidi se koliko on skida bodova Slime-ovima.



Treći protivnik je najjači protivnik u igri i može se vidjeti kako izgleda na slici ispod.



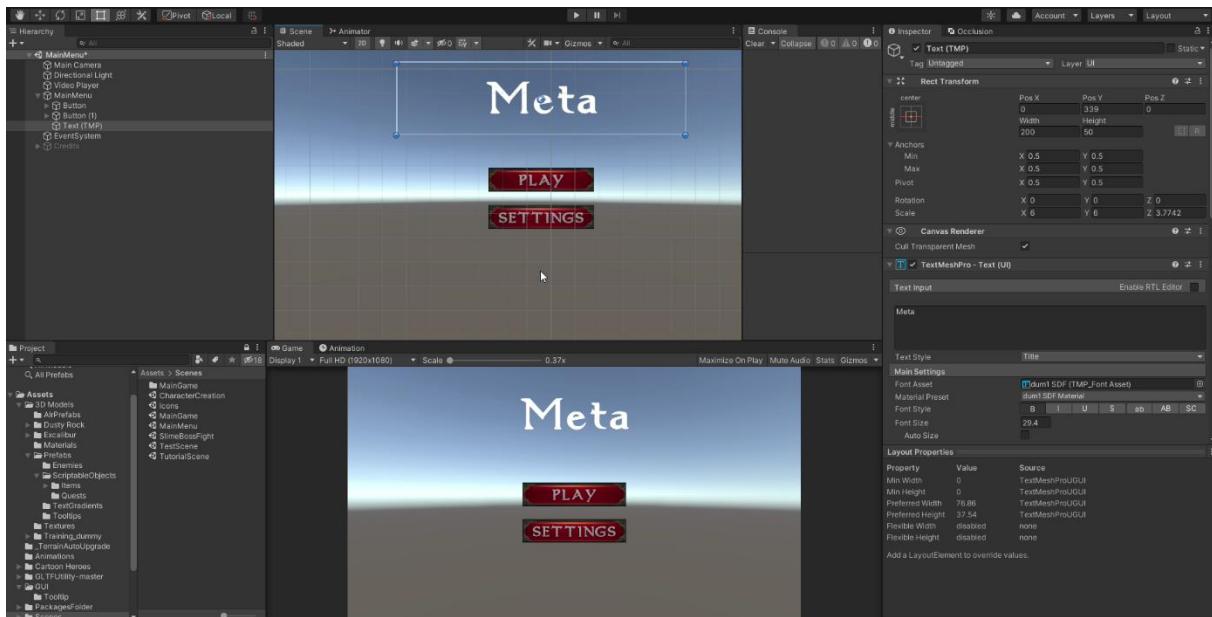
On ima dvije moći: stvaranje Slime-ova koji se bore u njegovo ime i skakanje na igrača. Kada skoči na igrača pojavljuje se crveni krug (sjena najjačeg Slime-a) kojega igrač treba izbjegići kako ga najjači Slime ne bi pobijedio.



### 3. TEHNIČKE INFORMACIJE

#### 3.1. UNITY

Unity je višeplatformski program za razvoj računalnih igara. Ima jako puno mogućnosti pa je popularan i među početnicima a i među ozbiljnijim programerima igara. Uz pomoć Unityja se može napraviti igra za PlayStation, Windows, Android ili iOS. Važna je i činjenica da je program besplatan pa je lako dostupan svim programerima koji imaju dobre ideje za 2D ili 3D igre. Matej koristi Unity već nekoliko godina. Slika ispod prikazuje kako je izgledao prozor u Unity-ju u početnoj fazi izrade igrice.



#### 3.2. PROGRAMSKI JEZIK C#

Igra je kreirana uz pomoć programskog jezika C#. Stvorila ga je tvrtka Microsoft 2000. godine. To je objektno orientirani programski jezik namijenjen kreiranju aplikacija. Uočeni su nedostatci programskih jezika kao što su C, C++ i Visual Basic pa je C# programski jezik koji je te nedostatke izbacio i iskoristio dobre strane spomenutih jezika.

### **3.3. SISTEMSKI PREDUVJETI**

U ovoj fazi razvoja igre potrebno je na računalu/laptopu instalirati program Unity kako bi se igrica mogla pokrenuti i igrati. Potrebno je imati neki od operacijskih sustava: Windows, MacOS ili Linux.

## **4. PLAN RAZVOJA IGRE**

Matej ima puno ideja kako bi unaprijedio igricu. Neke od njih su u nastavku:

- Dodati više vrsta protivnika u različitim okolinama (zasad su to Slime protivnici u ruralnoj sredini, a nova razina igre bi mogla uključivati protivnike „duhove“ u gradskoj sredini).
- Dodati više vrsta mačeva koji bi se dobivali kako bi se rješavali zadaci koje NPC zadaje igraču.
- Temelje igrice nadograditi sa opcijom „air-combo“ – igrač tijekom svojih pet hitaca mačem na četvrtom hitcu može podići protivnika i zatim ga udariti o pod.
- Dodati neke nove sposobnosti igraču.
- Dodati više vrsta oklopa igraču.