



ДОМАШНА РАБОТА ПО ПРЕДМЕТОТ ПРОГРАМИРАЊЕ НА ВИДЕО ИГРИ

TREASURE HUNT

Професор

д-р Катарина Тројачанец

Изработила

Бојана Андонова (221225)

Скопје, 2025

Содржина

1.	Опис на играта и начин на играње	3
2.	Имплементација.....	5
2.1	Креирање мапа	5
2.2	Креирање карактер	6
2.3	Креирање богатство.....	7
2.4	Креирање главна сцена за играта.....	8

1. Опис на играта и начин на играње

Играта "Treasure Hunt" е игра во која играчот треба да најде 10 скриени богатства низ виртуелен парк, и тоа во ограничено време од 5 минути. Целта е да се соберат сите богатства пред да истече времето. Играта се одвива во тродимензионална околина, каде играчот управува со човек кој се движи низ паркот, исполнет со дрва, клупи и други елементи.

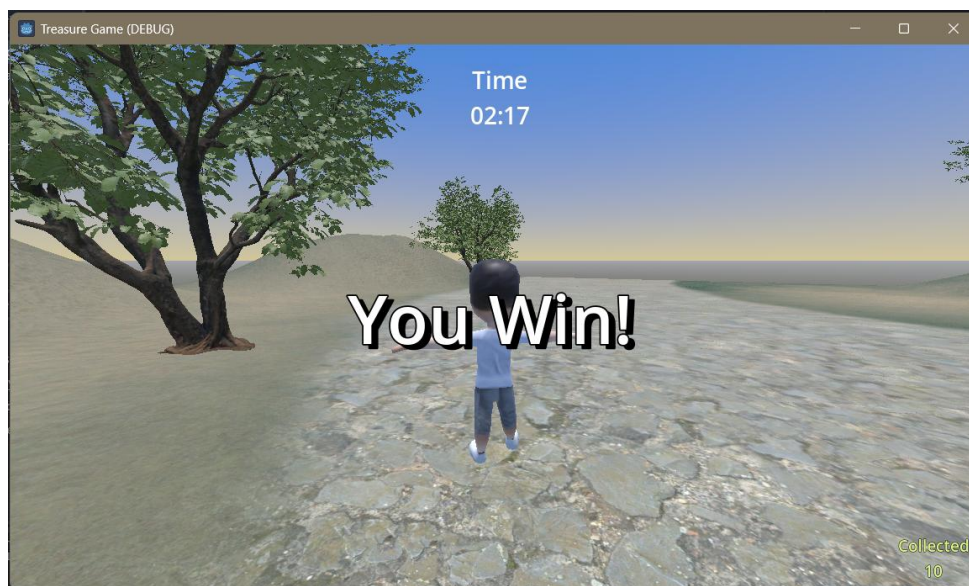


Слика 1 Изглед на играта

Играчот го контролира движењето на карактерот користејќи ги стрелките на тастатурата: **↑** за напред, **↓** за назад, **←** за лево и **→** за десно. Со притискање на **Space** или **Enter**, карактерот може да скока, додека со копчињата **A** и **D** се контролира аголот од кој го набљудуваме. Притискањето на **A** ја поместува камерата, со која го следиме движењето на карактерот, на левата страна истовремено вртејќи ја надесно, овозможувајќи да се види околината од десната страна. Спротивно од тоа, **D** ја врти налево, овозможувајќи да ја видиме околината од левата страна. Оваа функција овозможува полесно истражување на паркот и наоѓање на скриените богатства.

Во горниот дел од екранот е прикажано преостанатото времето до крајот на играта, што го создава чувството предизвик. Во долниот десен агол на екранот е прикажан бројот на богатства што играчот ги има собрано до сега. Оваа информација му помага на играчот да следи колку уште богатства му остануваат за да ја заврши играта успешно.

Играчот мора брзо да ги пронајде сите 10 богатства пред да истече времето. Ако успее, на екранот се појавува пораката **You Win**, што означува успешно завршување на играта.



Слика 2 Успешно завршена игра

Доколку времето истече пред да се соберат сите богатства, се појавува пораката **Game Over**, што значи дека играчот не успеал да ја заврши играта во даденото време. Сепак, играчот може да проба повторно со притискање на копчето за рестарт или **Try Again**, кое му овозможува нова шанса успешно да ја заврши играта.



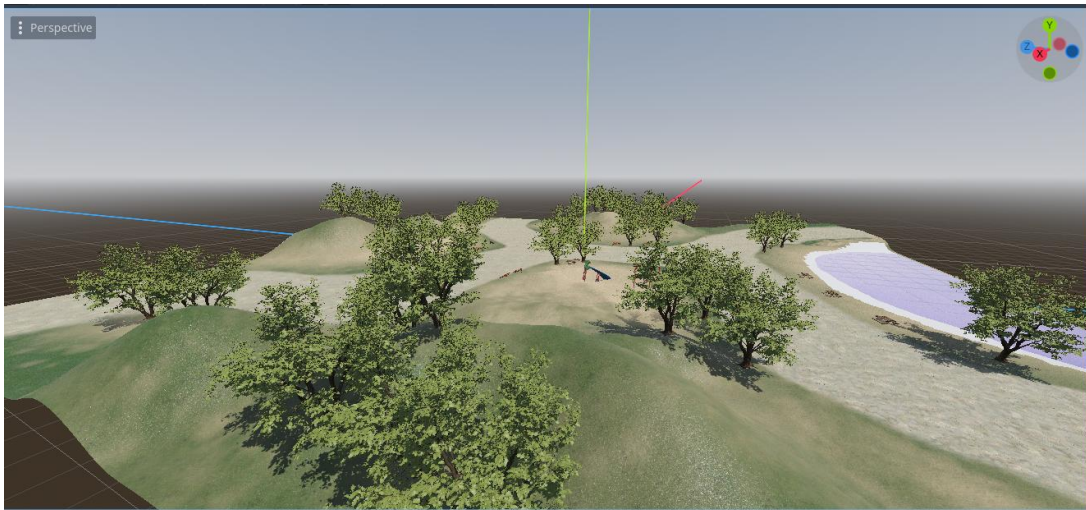
Слика 3 Времето истече, играта не е успешно завршена

2. Имплементација

2.1 Креирање мапа

За моделирање на мапа на играта се креира нова Сцена и се користат алатки и готови ресурси од интернет. Прво, со помош на **TerraBrush** или addons, се создадени нерамни површини и се додадени трева, песок, патеки и езеро. Ова се додатоци кои ја прошируваат функционалноста на едиторот и кои помогнаа во создавање на основниот изглед на паркот. Потоа, од веб-страницата **Poly Heaven**, се превземени 3D моделите на дрва, клупи, лизгалки и лулашки кои придонесоа за уште пореалистичен изглед.

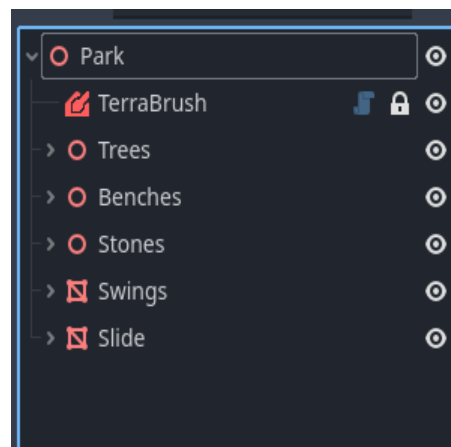
(линк: <https://github.com/spimort/TerraBrush>)



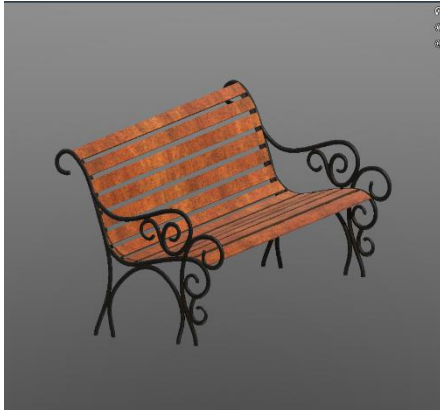
Слика 4 Изглед на околината, виртуелен парк



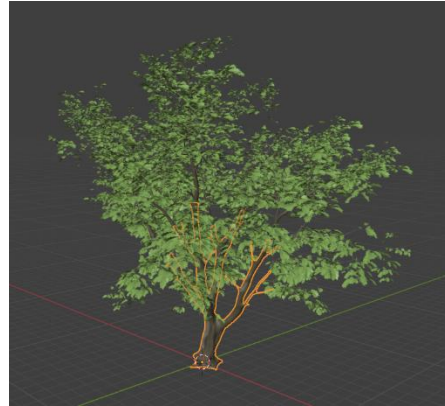
Слика 6 Мапа на паркот



Слика 5 Структура на сцената во Godot



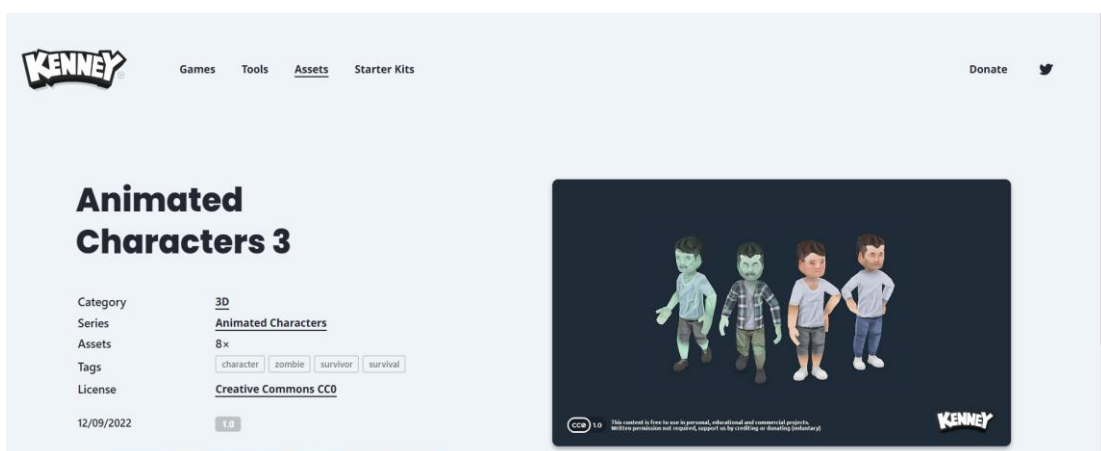
Слика 8 3D модел на дрво



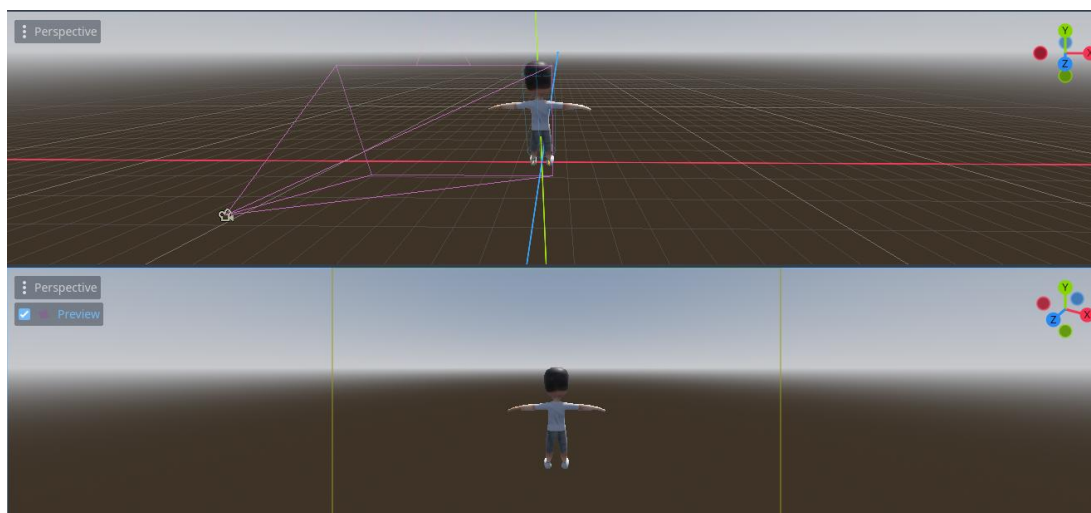
Слика 7 3D модел на дрво

2.2 Креирање карактер

За создавање на карактер, се користи готов анимиран модел од **Kenney** вебсајтот. Ова помага за изгледот на карактерот, во овој случај човек, и за приказот на неговото движење. Исто така, со помош на GDScript, се овозможува движење со копчиња на тастатура. Додадена е и камера која го следи карактерот како што се движи, а во скриптата е додаден и код кој помага камерата да го следи карактерот и да се ротира на копчињата A и D од тастатура. Карактерот е наречен Jonny и за него е креирана нова посебна сцена, а кодот е зауван во скрипта за истата сцена - **jonny.gd**.

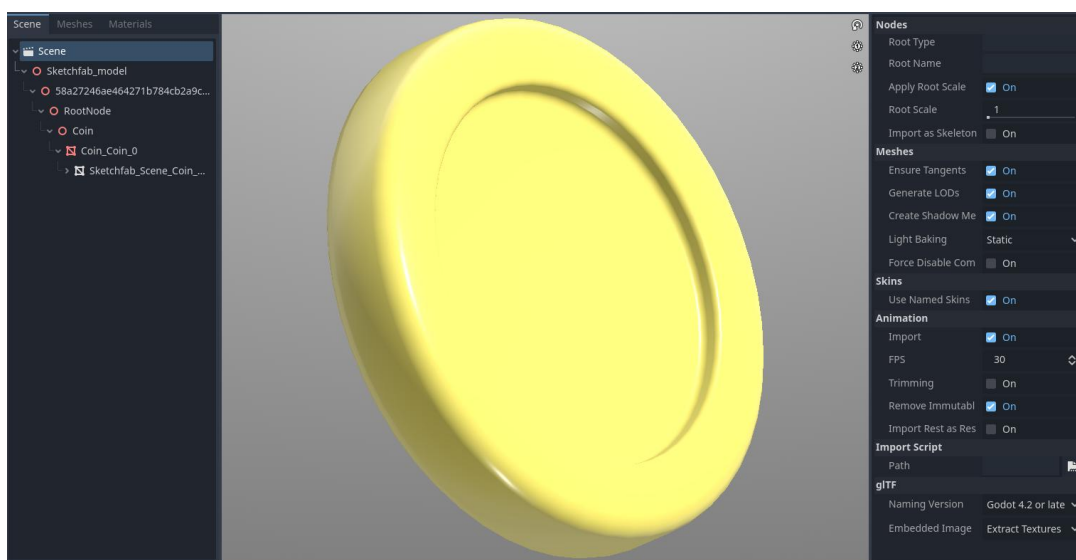


Слика 9 Kenney вебсајт



Слика 10 Моделирање карактер и додавање камера

2.3 Креирање богатство



Слика 11 3D модел на златна монета

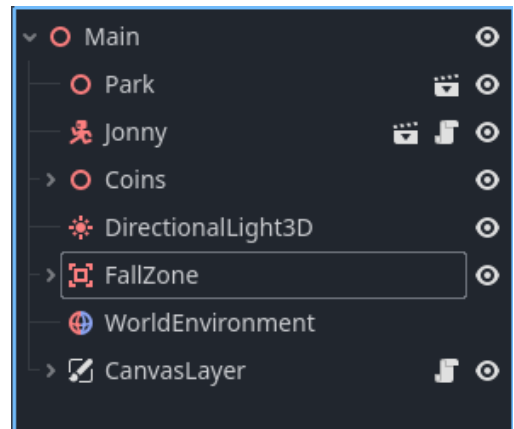
За креирањето на златни монети или богатството кое играчот треба да го собере, исто така, се користат готови ресурси. Се креира нова сцена и во истата е додадена GDScript - **coin.gd** со чиј код е овозможено при судир на телото на играчот, односно карактерот, монетата да исчезне. Истовремено е креирана и скриптата **global.gb** која е глобална скрипта за целиот проект. Во неа се овозможува водење евиденција колку монети има соберено играчот во текот на играта со помош на глобална променлива. Вредноста на оваа променлива се зголемува со судирот кој веќе го споменавме во

coin.gd. Овој судир е додаден како сигнал кој го имаат Area3D јазлите. Со други зборови богатството е креирано како Area3D и користи сигнали при секој судир на карактерот со истото.

Во скриптата **coin.gb** е додадена и проверка за тоа колку парички се соберени, односно колкава е вредноста на глобалната променлива за соберено богатство. Доколку е 10, играта е успешно завршена и на екранот се испишува **“You Win”**. Овие монети, или богатство, се распоредени низ целата мапа во главната сцена на играта.

2.4 Креирање главна сцена за играта

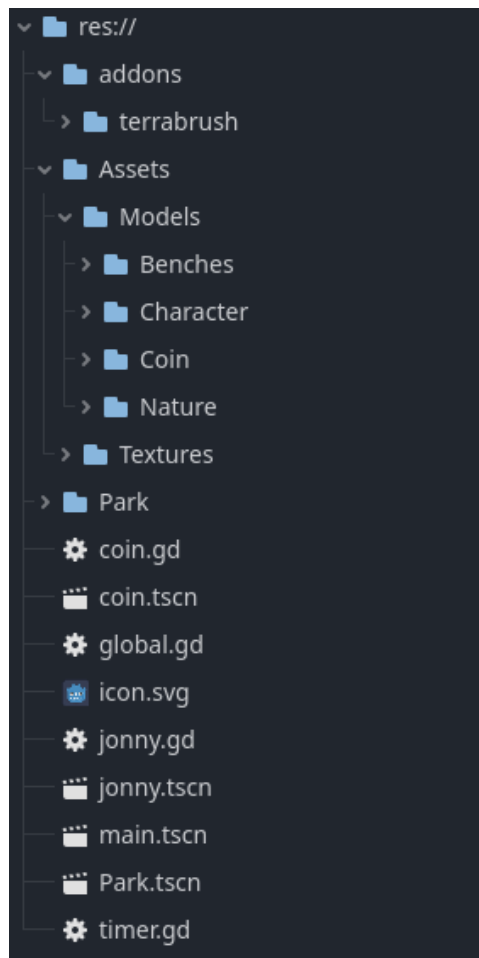
За да можеме сите овие модели и сцени кои претходно се креирани да ги споиме во едно, се создава нова сцена. Во оваа сцена или **main.tscn** е додадена мапата – паркот, монетите кои се расфрлани низ него, како и карактерот кој играчот го управува. Бидејќи мапата има граници и карактерот може да падне од неа, додадена е **FallZone** со цел кога играчот ќе допре до неа играта да почне од почеток. Ова е додадено и во кодот **jonny.gb** како сигнал за судир иако површината не е визуелно видлива таа постои. Исто така, се креира и **WorldEnvironment**, за креирање на небо во



Слика 12 Главна сцена на играта

околината. Со помош на **DirectionalLight3D** се додава осветлување во вид на сонце кое ни овозможува реален приказ со сенки на паркот. За крај, со помош на **CanvasLayer** и **Label** се овозможува приказ на текстови во прозорецот на играта. Овие текстови се во 2D формат и некој од нив се прикажува уште од старт на играта како што е прикажано одбројување на времето или бројот на соберени монети. Од друга страна, текстовите **“You Win”** и **“Game Over”** се прикажуваат откако ќе заврши играта, односно откако ќе се соберат сите монети или ќе истече времето.

Времето кое истекува е додадено со јазол **Timer**, кој овозможува одбројување по 1 секунда и со сигналот **timeout()** се сигнализира кога времето е истечено. Се креира уште една скрипта **timer.gb** во која се управуваат овие сигнали и одбројување. Доколку играчот не успее да ја изигра играта се појавува шанса на екранот за **“Game Over”** во вид на копче **“Try Again”**. Со клик на ова копче се сигнализира друг сигнал кој овозможува ресетирање на главната сцена, односно нов почеток на играта. Исто така и овој сигнал се управува од скриптата **timer.gb**.



Слика 13 Структура на проектот

3. GitHub Линк

<https://github.com/Bonnnana/Treasure-Hunt-Game/tree/main>