

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки
Кафедра обчислювальної техніки

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2
З ДИСЦИПЛІНИ “Розробка ігрових застосунків”

Виконав:
студент групи ІО-91
Тарасенко А. В.

Перевірив:
Катін П. Ю.

м. Київ – 2022 р.

Вхідні дані ЛР2:

Порядковий номер у списку, що визначає варіант: 3

Виконання роботи

В процесі виконання роботи було розроблено просту гру з двома сценами та можливістю збирати об'єкти. Ігровий персонаж вміє стрибати та рухатись в будь-якому напрямку.

Скрипт PlayerController.cs

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class PlayerControls : MonoBehaviour
{
    public float speed;

    public float jumpForce = 10f;
    Rigidbody rb;

    private int woodCount = 0;
    private Canvas canvas;
    private UIManager manager;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        rb = GetComponent<Rigidbody>();
        manager = FindObjectOfType<UIManager>();
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
    }

    void FixedUpdate()
    {
        float moveHorizontal = Input.GetAxis("Horizontal");
        float moveVertical = Input.GetAxis("Vertical");

        Vector3 movement = new Vector3(moveHorizontal, 0.0f, moveVertical);
        GetComponent<Rigidbody>().AddForce(movement*speed*Time.deltaTime);

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
        {
            rb.AddForce(Vector3.up * jumpForce, ForceMode.Impulse);
        }
    }
}
```

```

    }

    public void updateWoodCount()
    {
        woodCount++;
        manager.displayWoodCounter(woodCount);
    }
}

```

Збір об'єктів відбувається при вході в колізію об'єктів з тегом "Player" та з об'єктом, що має скрипт PlayerCollision.cs

WoodCollection.cs

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class WoodCollection : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {

    }

    private void OnCollisionEnter(Collision collision)
    {
        GameObject other = collision.gameObject;

        if(collision.gameObject.name == "Player")
        {
            Destroy(this.gameObject);
            other.GetComponent<PlayerControls>().updateWoodCount();
        }
    }
}

```

Відображення кількості зібраного дерева відбувається через об'єкт Canvas з скриптом UIManager.cs

UIManager.cs

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.SceneManagement;

```

```

public class UIManager : MonoBehaviour
{
    public Text txt;

    private string textStart = "Go to woods and collect 5 pieces of wood";

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        txt = GetComponent<Text>();
        txt.text = textStart;
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
    }

    public void displayWoodCounter(int woodCounter)
    {
        if (woodCounter < 5)
        {
            txt.text = textStart + "\nCollected: " + woodCounter;
        }
        else
        {
            txt.text = "You did it!";
        }
    }
}

```

Скріншоти розробленої гри







Висновки:

В ході виконання роботи було розроблено 3D-гру де гравець може збирати об'єкти, переміщатись між сценами, та рухатись по локаціях. Для цього було створено відповідні сцени, скрипти, та ігрові об'єкти.