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 3 ДИСЦИПЛІНИ "Розробка ігрових застосувань"

Виконав:

студент групи IO-91 Тарасенко А. В.

Перевірив:

Катін П. Ю.

Вхідні дані ЛР2:

Порядковий номер у списку, що визначає варіант: 3

Виконання роботи

В процесі виконання роботи будо розроблено просту груз двома сценами та можливістю збирати об'єкти. Ігровий персонаж вміє стрибати та рухатись в будьякому 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

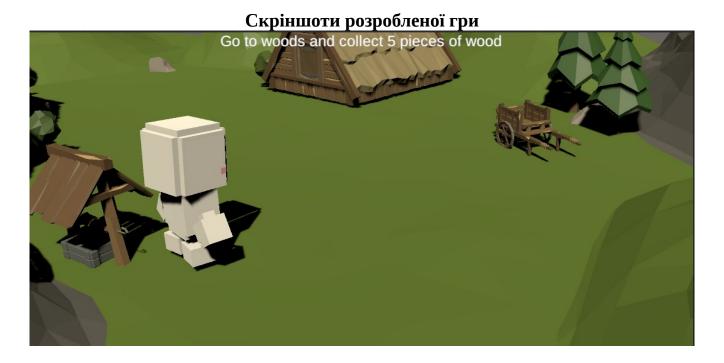
```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
public class WoodCollection : MonoBehaviour
    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
    }
    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
    }
    private void OnCollisionEnter(Collision 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)</pre>
            txt.text = textStart + "\nCollected: " + woodCounter;
        }
        else
          txt.text = "You did it!";
    }
}
```









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.