

Лабораторная работа №5 Работа с анимацией. Вариант №4	Выполнил	Думалаков И.В.
	Группа	ИБТ-463
	Проверил	
	Дата	
	Оценка	

Цель работы: Цель работы – изучение системы анимации Mecanim в Unity. В ходе работы необходимо научиться работать с анимационным графом, триггерами и смешиванием анимации.

Задание: Лабораторная работа выполняется на основе предыдущей работы по созданию прототипа игры с механикой Infinite Runner.

Выполнение:

1. Капсулу персонажа игры нужно заменить на 3D-модель персонажа из стандартных ассетов Unity.
2. Создать контроллер анимации, в который добавить состояния Idle, Run, StrafeLeft, StrafeRight, Jump
3. В коде добавить обработчики событий на нажатие клавиш влево, вправо и пробел. При нажатии влево/вправо нужно переключить состояние персонажа в StrafeLeft/StrafeRight, при нажатии на пробел – в Jump. По завершении анимации вернуться в состояние Run.

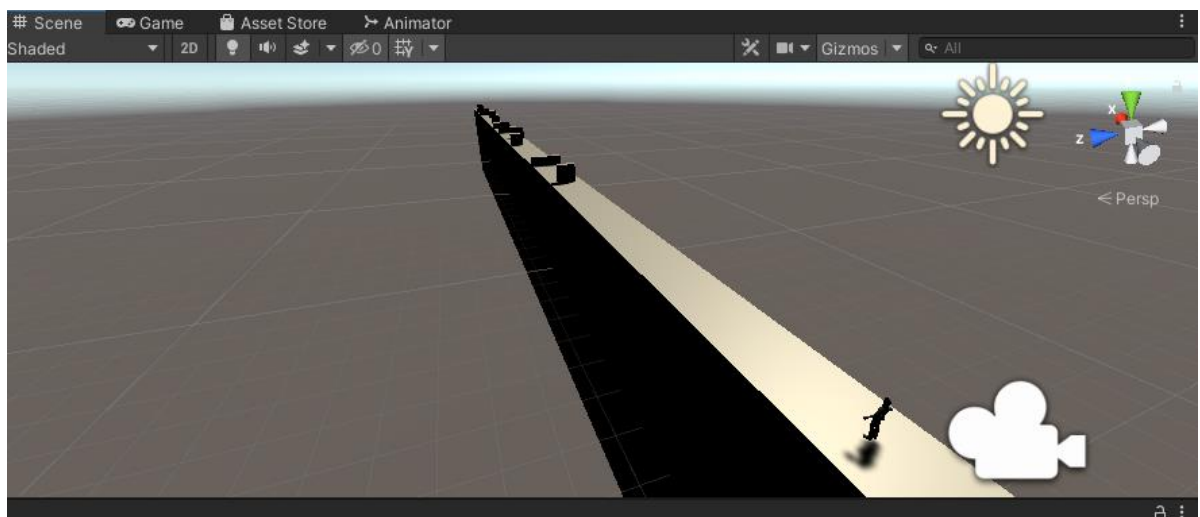


Рисунок 1. Вид сцены.



Рисунок 2. Вид запущенной сцены.

Ход работы:

Были созданы префабы платформ с препятствиями: Platform_1, Platform_2, Platform_3, Platform_4. Платформы и препятствия сделаны из кубов.

Модель игрока: ThirdPersonController.

Анимации:

Idle – анимация в покое.

- HumanoidRun – анимация бега.
- HumanoidRunRight – анимация бега в правую сторону.
- HumanoidRunLeft – анимация бега в левую сторону.
- HumanoidJumpUp – анимация прыжка.

Скрипты:

- PlatformController – управление платформами.
- PlayerControll – управление персонажем.

Платформы двигаются в сторону игрока, при полном прохождении платформы мимо игрока она удаляется и за последней платформой создается randomная из списка префабов платформ. Персонаж может перемещаться вправо, влево и прыгать. Прикреплены анимации к данным действиям.

Код PlatformController:

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

public class PlatformController : MonoBehaviour
{
    public GameObject[] Prefabs = new GameObject[4];
    public float speed = 4f;

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

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        GameObject[] Platforms = GameObject.FindGameObjectsWithTag("Platform");

        for (int i = 0; i < Platforms.Length; i++)
        {
            Platforms[i].transform.position = new
            Vector3(Platforms[i].transform.position.x - (Time.deltaTime * speed), 0f);
            if (Platforms[i].transform.position.x < -11.4f)
            {
                Destroy(Platforms[i]);
                Instantiate(Prefabs[Random.Range(0, 3)], new Vector3(14.965f, 0f, 0f),
            transform.rotation);
            }
        }
    }
}
```

Код PlayerControll:

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

public class PlayerControll : MonoBehaviour
{
    private Animator myAnimator;
    bool is_ground;
    bool ismove;
    Rigidbody player;
    public float force = 250;
    public float forcel = 0.1f;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        myAnimator = GetComponent<Animator>();
        player = GetComponent<Rigidbody>();
    }

    public void Jump()
    {
        Ray ray = new Ray(gameObject.transform.position, Vector3.down);
        RaycastHit rh;
```

```

        if (Physics.Raycast(ray, out rh, 0.25f))
        {
            is_ground = true;
        }
        else
        {
            is_ground = false;
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) && is_ground)
        {
            player.AddForce(Vector3.up * force, ForceMode.Impulse);

            myAnimator.Play("HumanoidJumpUp");
        }
    }

    public void Move()
    {
        if (gameObject.transform.position.z >= -0.45f && gameObject.transform.position.z
<= 0.45f)
        {
            ismove = true;
        }
        else
        {
            ismove = false;
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.RightArrow) && ismove)
        {
            player.AddForce(Vector3.back * forceL, ForceMode.Impulse);

            myAnimator.Play("HumanoidRunRight");
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.LeftArrow) && ismove)
        {
            player.AddForce(Vector3.forward * forceL, ForceMode.Impulse);

            myAnimator.Play("HumanoidRunRLeft");
        }
    }
}

// Update is called once per frame
void Update()
{
    myAnimator.Play("HumanoidRun");
    Jump();
    Move();
}
}

```

Вывод: В данной работе я научился использовать анимацию. В данным случае для персонажа в зависимости от действий.