

<p>Лабораторная работа №3</p> <p>Изучение базовых компонентов в среде Unity</p> <p>Вариант №4</p>	Выполнил	Думалаков И.В.
	Группа	ИБТ-463
	Проверил	
	Дата	
	Оценка	

**Задание:** 4. Scene Customization (Dropdown). Реализовать в игре интерфейс для настройки сцены из 3-х объектов. Для каждого объекта могут быть выбраны форма (куб, сфера или капсула) и цвет (красный зеленый синий). Выбор параметров объекта реализовать при помощи выпадающего списка.

\*Реализовать выбор объекта для кастомизации. Меню кастомизации показывать только для выбранного объекта, а не для всех сразу.

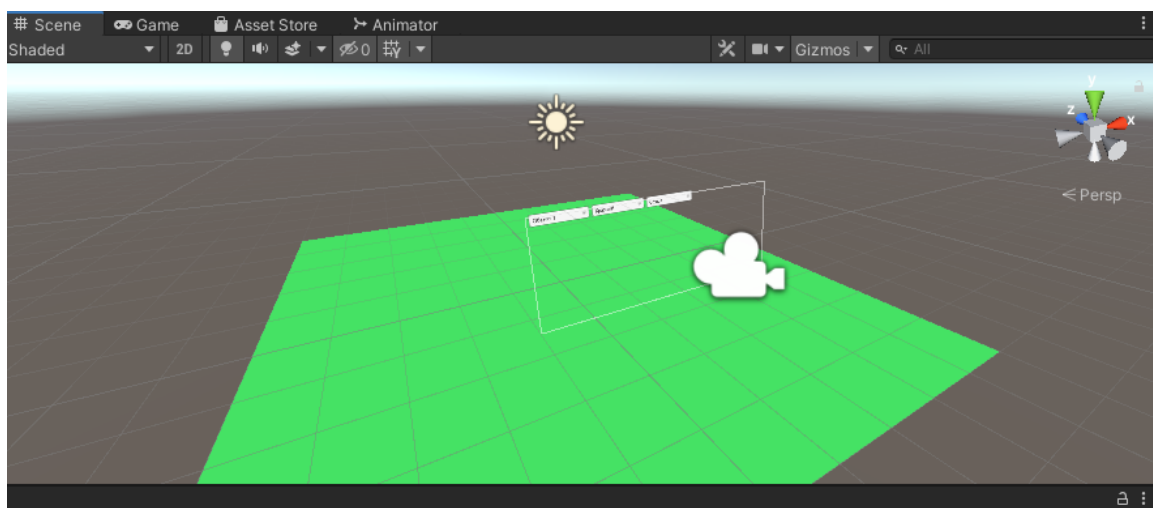


Рисунок 1. Вид сцены.

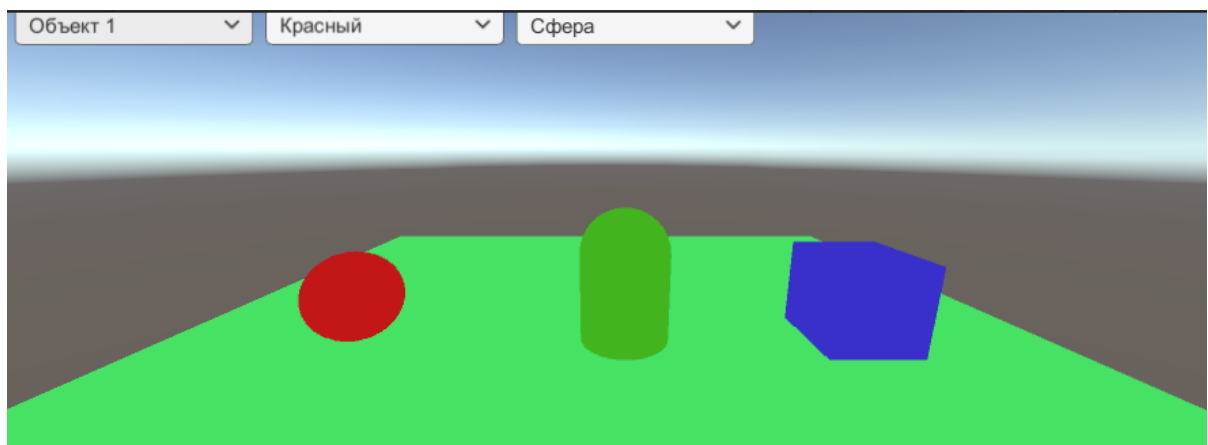


Рисунок 2. Вид запущенной сцены.

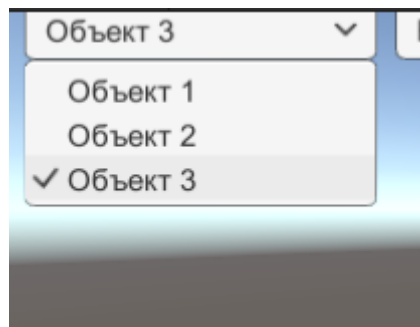


Рисунок 3. Выбор объекта.

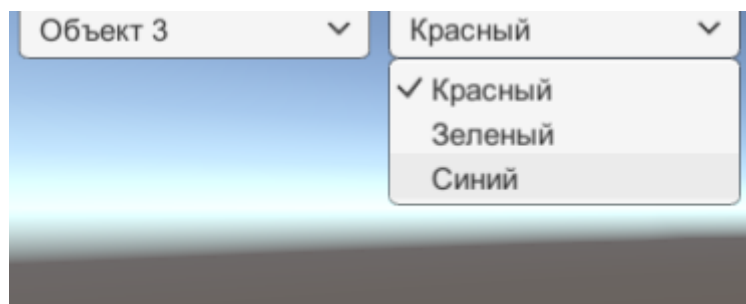


Рисунок 4. Выбор цвета выбранного объекта.

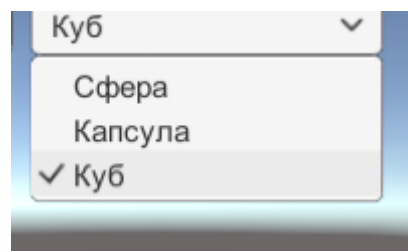


Рисунок 5. Выбор формы объекта.

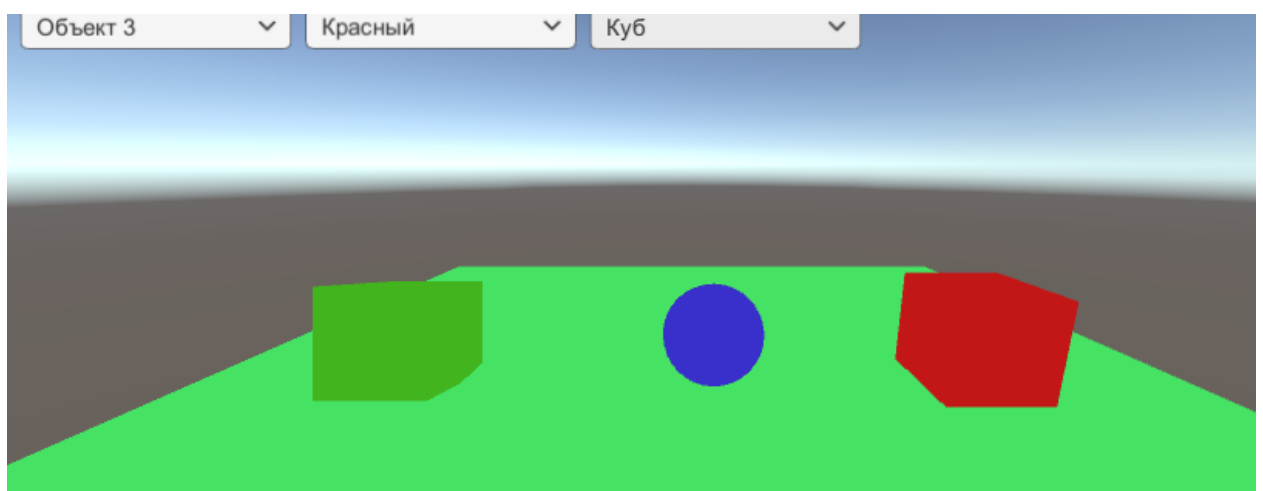


Рисунок 6. Измененные объекты.

## Ход работы:

Были созданы префабы трех объектов: Ob1, Ob2, Ob3.

Панель для пола: Plane.

Материалы: Plane, Plane2, S1, S2.

- Plane – Цвет зеленый. Присвоенный Plane;
- Plane2 – Цвет зеленый (темнее Plane);
- S1 – Цвет красный;
- S2 – Цвет синий.

Canvas, Panel – интерфейс для кнопок. В данном случае использовались три элемента Dropdown.

MyGameObject – пустой объект для хранения скрипта и инициализации объектов при старте сцены.

Dropdown1 – Список объектов.

Dropdown2 – Список цветов.

Dropdown3 – Список форм.

Скрипты: DDControll1, DDControll2, DDControll3, myGameObject.

- DDControll1– присвоили элементу Dropdown1;
- DDControll2– присвоили элементу Dropdown2;
- DDControll3– присвоили элементу Dropdown3,
- myGameObject – присвоили MyGameObject.

## Код DDControll1:

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class DDControll1 : MonoBehaviour
{
    void Start() { }

    void Update() { }

    public void ValueChanged()
    {
        // Получаем объекты dropdown
        Dropdown dd1 = GameObject.Find("Dropdown1").GetComponent<Dropdown>();
        GameObject go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob1");

        // Получаем выбранный объект пользователем
        if (dd1.value == 0)
```

```

{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob1");
}
else if (dd1.value == 1)
{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob2");
}
else if (dd1.value == 2)
{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob3");
}

// Получение материала объекта
Renderer rndr = go.GetComponent<Renderer>();

// Меняем значение в dropdown2 (Цвета)
if (rndr.material.name.ToString().Split(' ')[0] == "S1")
{
    GameObject.Find("Dropdown2").GetComponent<Dropdown>().value = 0;
}
else if (rndr.material.name.ToString().Split(' ')[0] == "Plane")
{
    GameObject.Find("Dropdown2").GetComponent<Dropdown>().value = 1;
}
else if (rndr.material.name.ToString().Split(' ')[0] == "S2")
{
    GameObject.Find("Dropdown2").GetComponent<Dropdown>().value = 2;
}

// Меняем значение в dropdown3 (Форма объекта)
if (go.GetComponent<MeshFilter>().sharedMesh.ToString().Split(' ')[0] ==
"Sphere")
{
    GameObject.Find("Dropdown3").GetComponent<Dropdown>().value = 0;
}
else if (go.GetComponent<MeshFilter>().sharedMesh.ToString().Split(' ')[0] ==
"Capsule")
{
    GameObject.Find("Dropdown3").GetComponent<Dropdown>().value = 1;
}
else if (go.GetComponent<MeshFilter>().sharedMesh.ToString().Split(' ')[0] ==
"Cube")
{
    GameObject.Find("Dropdown3").GetComponent<Dropdown>().value = 2;
}
}
}

```

## Код DDControll2:

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class DDControll2 : MonoBehaviour
{
    void Start() { }

    void Update() { }

    // Получаем объекты dropdown
    public void ValueChanged()
    {
        // Получаем объекты dropdown
        Dropdown dd1 = GameObject.Find("Dropdown1").GetComponent<Dropdown>();
    }
}

```

```

        Dropdown dd2 = GameObject.Find("Dropdown2").GetComponent<Dropdown>();

        // Получаем материалы
        Material[] colors = { Resources.Load<Material>("S1"),
Resources.Load<Material>("Plane"), Resources.Load<Material>("S2") };
        GameObject go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob1");

        // Получаем выбранный объект пользователем
        if (dd1.value == 0)
        {
            go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob1");
            go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        }
        else if (dd1.value == 1)
        {
            go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob2");
            go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        }
        else if (dd1.value == 2)
        {
            go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob3");
            go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        }
    }
}

```

### Код DDControll3:

```

using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using System.Threading;

public class DDControll3 : MonoBehaviour
{
    public GameObject ob1;
    public GameObject ob2;
    public GameObject ob3;

    public GameObject obj;

    void Start() { }

    void Update()
    {
    }

    // Получаем объекты dropdown
    public void ValueChanged()
    {
        // myPrefabs mp = new myPrefabs();

        Mesh sph = Resources.Load<Mesh>("Sphere");
        // Получаем объекты dropdown
        Dropdown dd1 = GameObject.Find("Dropdown1").GetComponent<Dropdown>();
        Dropdown dd2 = GameObject.Find("Dropdown2").GetComponent<Dropdown>();
        Dropdown dd3 = GameObject.Find("Dropdown3").GetComponent<Dropdown>();
        // Получаем материалы
        Material[] colors = { Resources.Load<Material>("S1"),
Resources.Load<Material>("Plane"), Resources.Load<Material>("S2") };
        GameObject go;

        // Меняем форму объекта
        if (dd1.value == 0)

```

```

{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob1");

    if (dd3.value == 0)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob1, new Vector3(-2.82f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob1";
    }
    else if (dd3.value == 1)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob2, new Vector3(-2.82f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob1";
    }
    else if (dd3.value == 2)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob3, new Vector3(-2.82f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob1";
    }
}
if (dd1.value == 1)
{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob2");

    if (dd3.value == 0)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob1, new Vector3(0.213643f, 0.5f, 0f),
transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob2";
    }
    else if (dd3.value == 1)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob2, new Vector3(0.213643f, 0.5f, 0f),
transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob2";
    }
    else if (dd3.value == 2)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob3, new Vector3(0.213643f, 0.5f, 0f),
transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob2";
    }
}
if (dd1.value == 2)
{
    go = GameObject.FindGameObjectWithTag("Ob3");

    if (dd3.value == 0)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob1, new Vector3(2.8f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];

```

```

        go.tag = "Ob3";
    }
    else if (dd3.value == 1)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob2, new Vector3(2.8f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob3";
    }
    else if (dd3.value == 2)
    {
        Destroy(go);
        go = Instantiate(ob3, new Vector3(2.8f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        go.GetComponent<MeshRenderer>().material = colors[dd2.value];
        go.tag = "Ob3";
    }
    }
}
}

```

## Код myGameObject:

```

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

public class myGameObject : MonoBehaviour
{
    public GameObject ob1;
    public GameObject ob2;
    public GameObject ob3;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        Instantiate(ob1, new Vector3(-2.82f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        Instantiate(ob2, new Vector3(0.213643f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
        Instantiate(ob3, new Vector3(2.8f, 0.5f, 0f), transform.rotation);
    }

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

```

**Вывод:** В данной работе я научился использовать интерфейс для пользователя. Изменять форму и цвет объектов в скриптах. Клонировать и удалять префабы.