

Тема выпускной квалификационной работы:

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ НА UNITY 3D

Выполнил Мамаков Владимир Радикович К1092/9

Научный руководитель Мирсаитова А.А.

Актуальность темы

Разработка компьютерных игр на unity3d актуальна благодаря популярности игровой индустрии, росту количества платформ и устройств, простоте использования и гибкости unity3d, наличию богатых возможностей и активной экосистемы разработчиков, а также потенциалу для монетизации игр.

Цели и задачи

Цель ВКР – разработать 3D компьютерную игру на платформе Unity.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты языка программирования для разработки игр;
- провести обзор технологий разработки компьютерных игр;
- изучить движок Unity;
- разработать игру на Unity 3D.

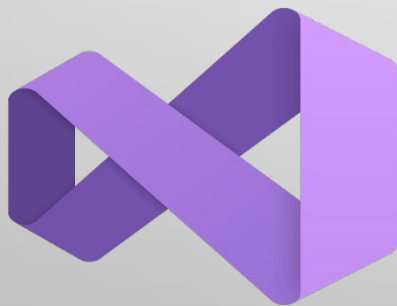
Инструменты разработки



Unity - это кросс-платформенный игровой движок и среда разработки, которая позволяет создавать игры и приложения.

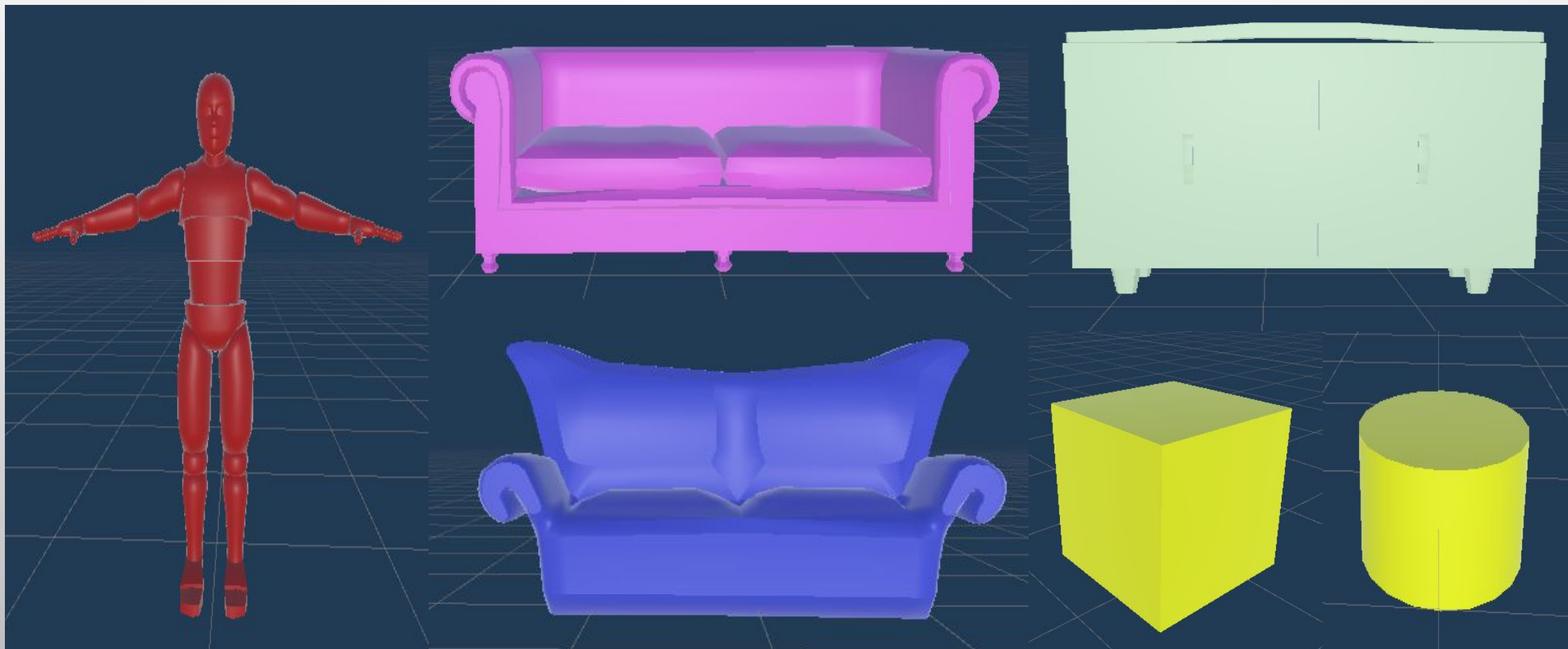


C# - это объектно-ориентированный язык программирования, разработанный компанией Microsoft. Он широко используется для создания разнообразных приложений, включая игры, веб-сайты и программное обеспечение.



Microsoft Visual Studio - это интегрированная среда разработки (IDE), разработанная компанией Microsoft. Она предоставляет разработчикам широкий спектр инструментов и функций для создания приложений различных типов.

Модели игры



Скрипт управления

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class Player : MonoBehaviour
7 {
8     [SerializeField] KeyCode keyOne;
9     [SerializeField] KeyCode keyTwo;
10    [SerializeField] Vector3 moveDirection;
11
12    private void FixedUpdate()
13    {
14        if (Input.GetKey(keyOne))
15        {
16            GetComponent<Rigidbody>().velocity += moveDi
17        }
18        if (Input.GetKey(keyTwo))
19        {
20            GetComponent<Rigidbody>().velocity -= moveDi
21        }
22        if (Input.GetKey(KeyCode.R))
23        {
24            SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiv
25        }
26        if (Input.GetKey(KeyCode.Q))
27        {
28            SceneManager.LoadScene(SceneManager.GetActiveScene().buildIndex + 1);
29        }
30    }
31 }
32
```



Уровни игры

LVL 1

Пауза

LVL 5

Пауза

"R" - ПЕРЕЗАПУСК

"O" - СЛЕДУЮЩИЙ УРОВЕНЬ

"R" - ПЕРЕЗАПУСК

"O" - СЛЕДУЮЩИЙ УРОВЕНЬ



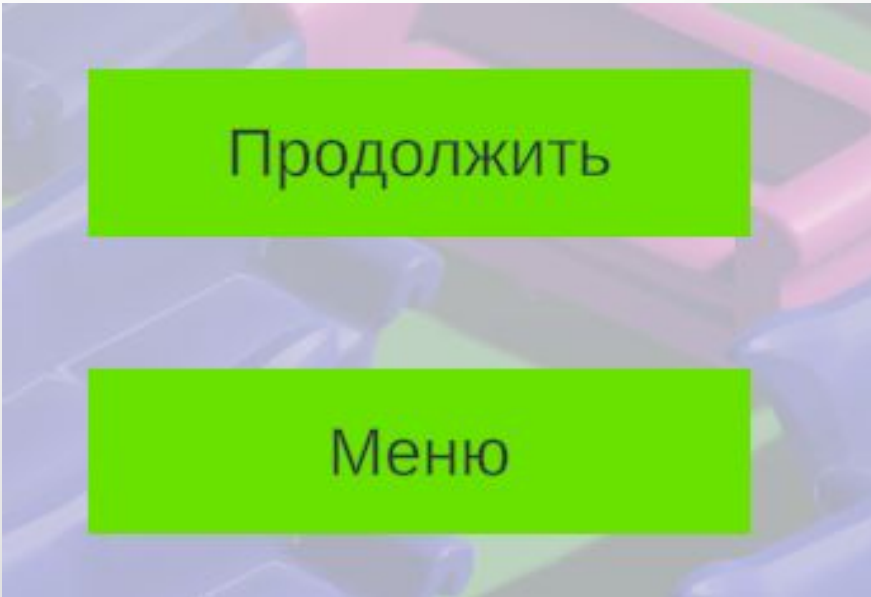
Главное меню

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class Menu : MonoBehaviour
7 {
8     public void Play()
9     {
10         SceneManager.LoadScene(1);
11     }
12     public void ExitGame()
13     {
14         Application.Quit();
15     }
16     public void RePlay()
17     {
18         SceneManager.LoadScene(1);
19     }
20 }
21
```

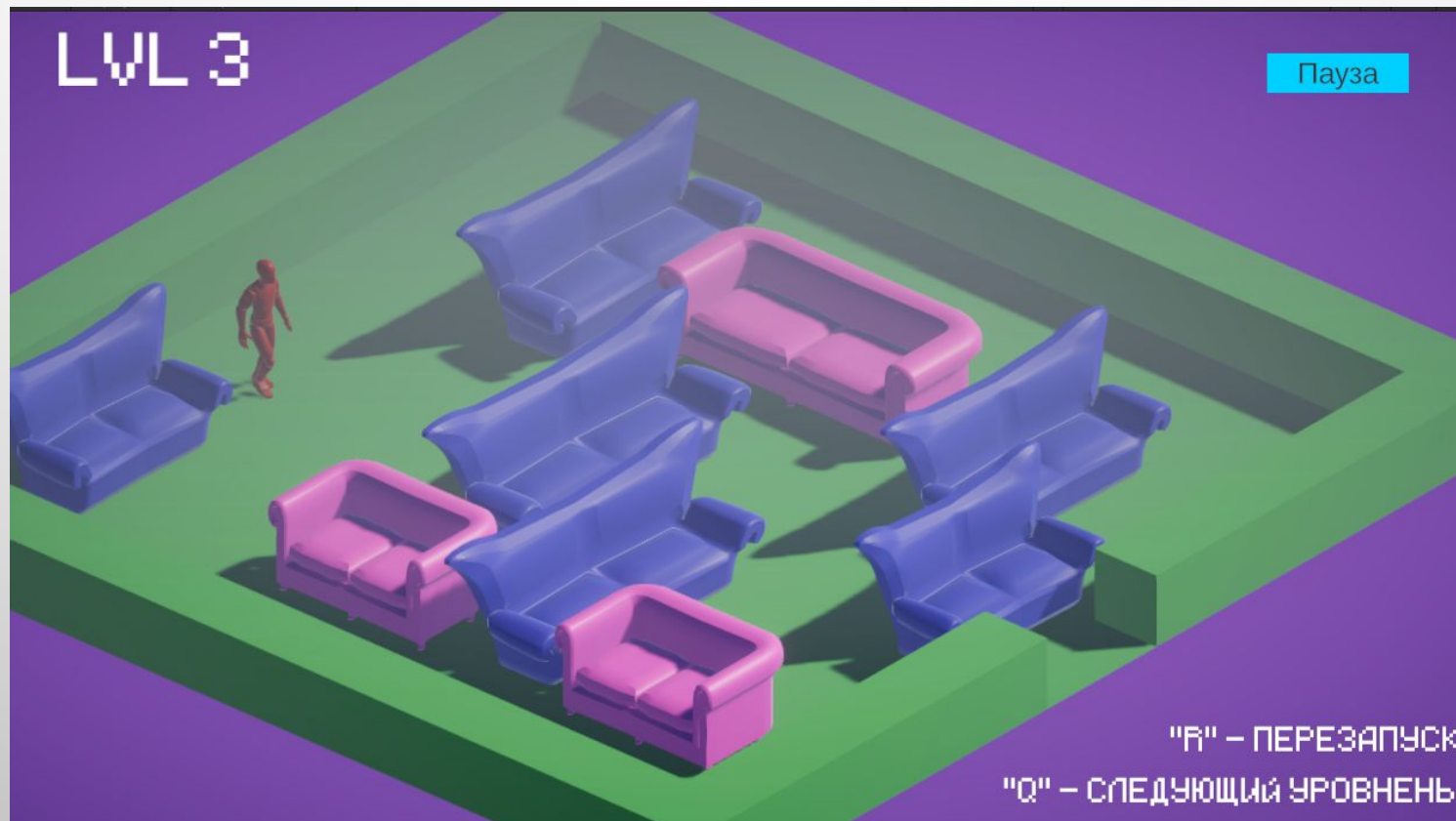


Меню паузы

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class PauseMenu : MonoBehaviour
7 {
8     public static bool PauseGame;
9     public GameObject pauseMenu;
10
11     void Update()
12     {
13         if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Escape))
14         {
15             if (PauseGame)
16             {
17                 Resume();
18             }
19             else
20             {
21                 Pause();
22             }
23         }
24     }
25
26     public void Resume()
27     {
28         pauseMenu.SetActive(false);
29         Time.timeScale = 1f;
30         PauseGame = false;
31     }
32
33     public void Pause()
34     {
35         pauseMenu.SetActive(true);
36         Time.timeScale = 0f;
37         PauseGame = true;
38     }
39
40     public void LoadMenu()
41     {
42         Time.timeScale = 1f;
43         SceneManager.LoadScene("LVL Menu");
44     }
45 }
```



Интерфейс игры



Заключение

Цель ВКР достигнута, все поставленные задачи выполнены.