

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра системного программирования

Разработка компьютерной игры «Chaos Rising» на платформе Unity

Научный руководитель:
доцент кафедры СП, к.т.н.
М.В. Сухов

Автор:
студент группы КЭ-404
Я.Д. Стрельцов

АКТУАЛЬНОСТЬ

- Динамично развивающаяся отрасль развлечений
- Качество и стабильность игровых приложений
- Популярность жанра инди-хоррор
- Обширные возможности платформы Unity

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель:

Разработка компьютерной игры «Chaos Rising» на платформе Unity

Задачи:

1. Провести анализ предметной области
2. Провести анализ методов разработки и архитектуры компьютерной игры
3. Сформулировать и описать концепцию игры
4. Разработать скрипты и интегрировать их в проект
5. Реализовать компьютерную игру и провести ее тестирование

ОБЗОР СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ

Five Nights at Freddy's



Layers of fear



КОНЦЕПЦИЯ ИГРЫ

- Вид от первого лица
- Исследование карты
- Коллекционирование записок
- Искусственный интеллект

СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИГРОВОГО ПРОЕКТА

- Unity Engine
- Unity Asset Store
- C# и Unity Scripting

ДИАГРАММА ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

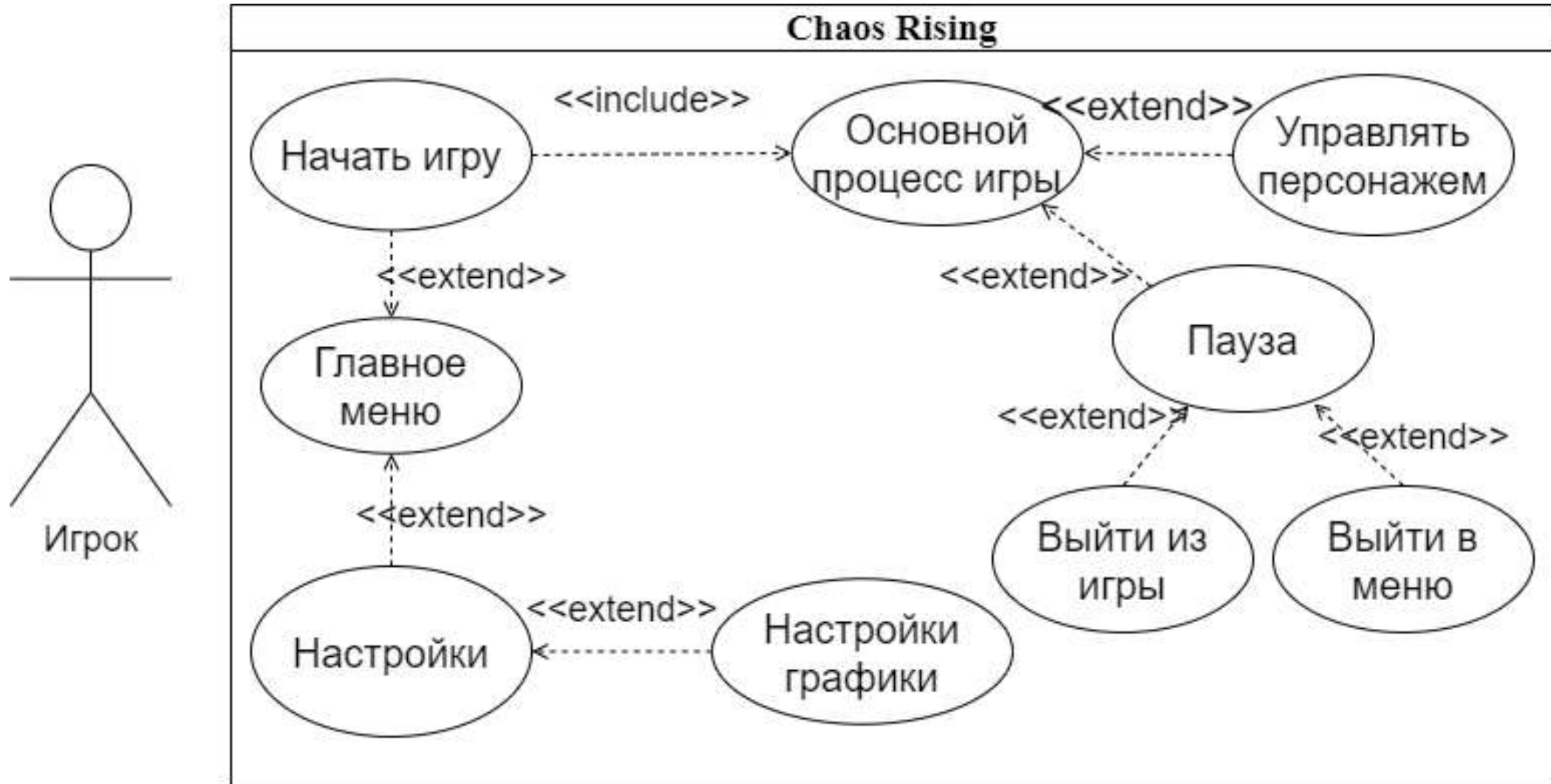
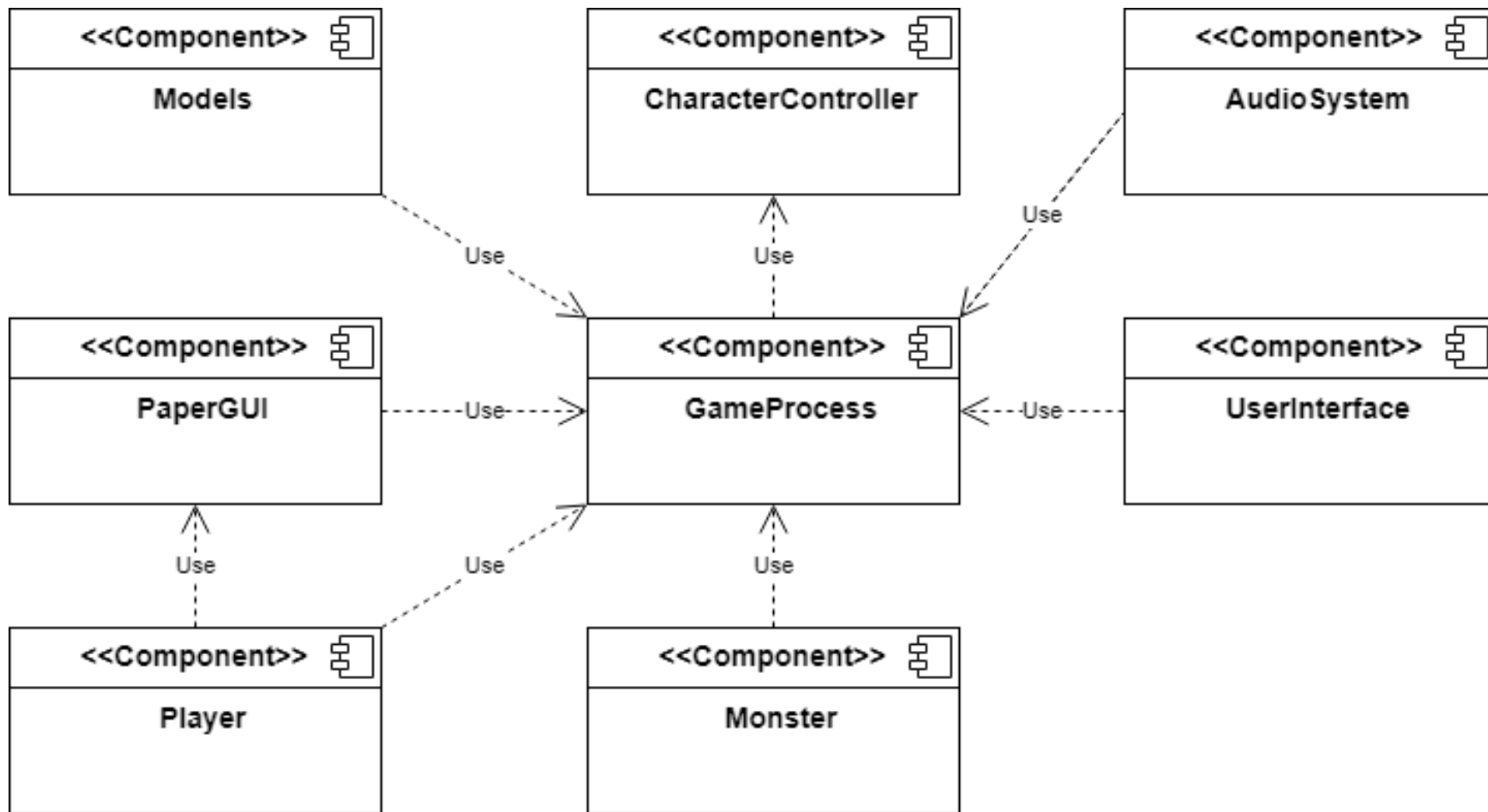
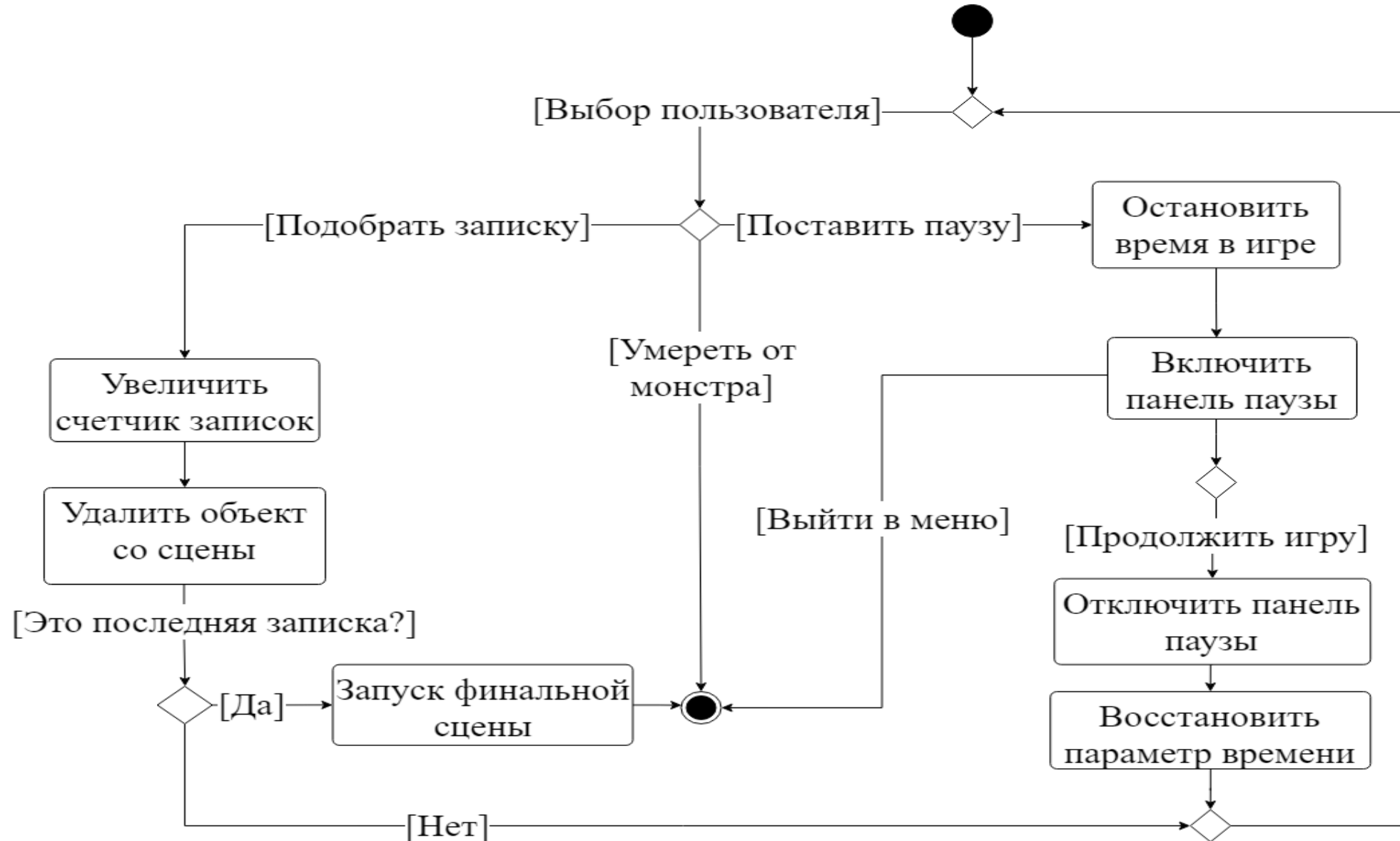


ДИАГРАММА КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ



ИГРОВОЙ ПРОЦЕСС



МЕХАНИКА ЗАПИСОК

Подбор записок

```
void Awake()
{
    Papers = GameObject.Find("Papers");
    player = GameObject.FindGameObjectWithTag("Player");
    gp = GameObject.Find("GUIPapers").GetComponent<GUIPapers>(); //инициализируем поле
}

void Update()
{
    if (trigger)
    {
        if (gp != null)
        {
            gp.Papers++; // Увеличиваем количество собранных записок
            gp.TimeDown = 3;
            gp._visible = true;
        }
        Destroy(gameObject);
    }
}

public void OnTriggerEnter(Collider other)
{
    if (other.CompareTag("Player"))
    {
        trigger = true;
    }
}

public void OnTriggerExit(Collider other)
{
    if (other.CompareTag("Player"))
    {
        trigger = false;
    }
}
```

Отображение прогресса

```
void OnGUI()
{
    GUI.skin.label.fontSize = 25;
    GUI.skin.label.normal.textColor = Color.red;

    if (_visible)
    {
        GUI.Label(new Rect(Screen.width / 2, Screen.height / 3 - 50, 180, 30), "Papers    /10");
        GUI.Label(new Rect(Screen.width / 2 + 100, Screen.height / 3 - 50, 180, 30), Papers.ToString());
    }

    if (win)
    {
        GUI.Label(new Rect(Screen.width / 2 - 100, Screen.height / 3 - 100, 200, 100), "Last note picked up", new GUIStyle()
        {
            alignment = TextAnchor.MiddleCenter,
            fontSize = 50,
            normal = { textColor = Color.red }
        });
    }
}
```

ПРИМЕРЫ ПРИЛОЖЕНИЯ

Главное меню



Игровой процесс



Проведенное тестирование

- Корректное перемещение
- Анимация движений игрока
- Воспроизведение звуковых эффектов
- Работа искусственного интеллекта
- Взаимодействие с интерфейсом

ПРИМЕРЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Результат функционального тестирования подбора записки



Результат функционального тестирования сцены смерти



ВАРИАНТЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

- Улучшение графики и анимаций
- Добавление новых игровых механик
- Оптимизация производительности
- Расширение игрового мира и добавление новых уровней

ССЫЛКИ НА ИГРУ И СКРИПТЫ

Скачать игру



Посмотреть все скрипты



ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Проведен анализ предметной области
2. Проведен анализ методов разработки и архитектуры компьютерной игры
3. Сформулирована и описана концепция игры
4. Разработаны скрипты и интегрированы в проект
5. Реализована компьютерная игра и проведено тестирование