

Разработка 2D игры для  
широкого круга пользователей

# Demons

Александр  
Шевлюков

Валерия  
Батищева

Орлов Илья

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ПРОЕКТА

Лежебоков

Андрей Анатольевич

доцент кафедры САТТР



## Актуальность проблемы

---



**Геймификация –  
применение  
игровых  
механик в  
неигровых  
процессах.**

## Цель проекта

**Разработать (игровой сценарий).**

двухмерную казуальную стратегию под **android** и **iOs** устройства. для широкого круга пользователей.



# Постановка

## задач

- 1) Изучить основы разработки игровых сценариев: графика, способы ввода, математика, физика взаимодействия, медиа- контент.
- 2) Изучить принципы искусственного интеллекта.
- 3) Используя среду разработки на основе языка программирования C#. Разработать игровой сценарий в виде Windows и Android приложения.

## Существующие аналоги



### Cat War

Количество  
установок

1 000 000–5 000 000

4,5



Оценок: 194 009

# Demons



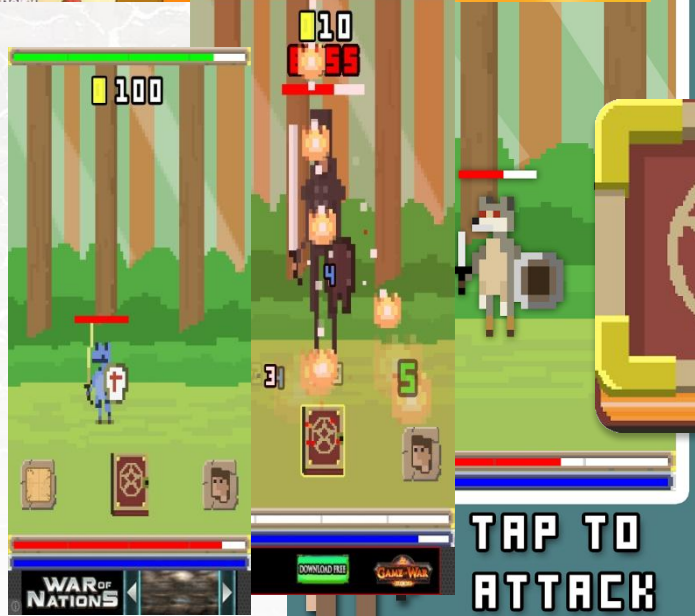
## Clicker heroes

Количество установок  
1 000 000–5 000 000

4,4



Оценок: 52 306



## RPG Clicker

Количество установок  
500 000–1 000 000

4,3



Оценок: 39 914

1. Используя инструмент для разработки двух- и трёхмерных приложений и игр Unity, создать основы игрового процесса. **Дата:**

**8-10 апреля**

2. При помощи растрового редактора paint.net, расширить игрового процесса, создать графику и анимации. **Дата: 10-20 августа.**

3. Оптимизировать приложение под телефоны и планшеты, опубликовать игру на Google play



# Demons

# Результаты

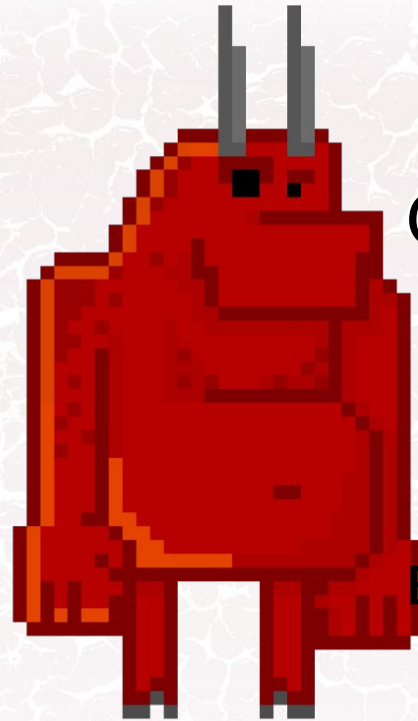
## Дизайн игры

автор: Орлов Илья

# Click Me



Главное  
здание



Основной  
игровой  
персонаж  
чертик  
воин



Игровой  
персонаж  
имп рабочий

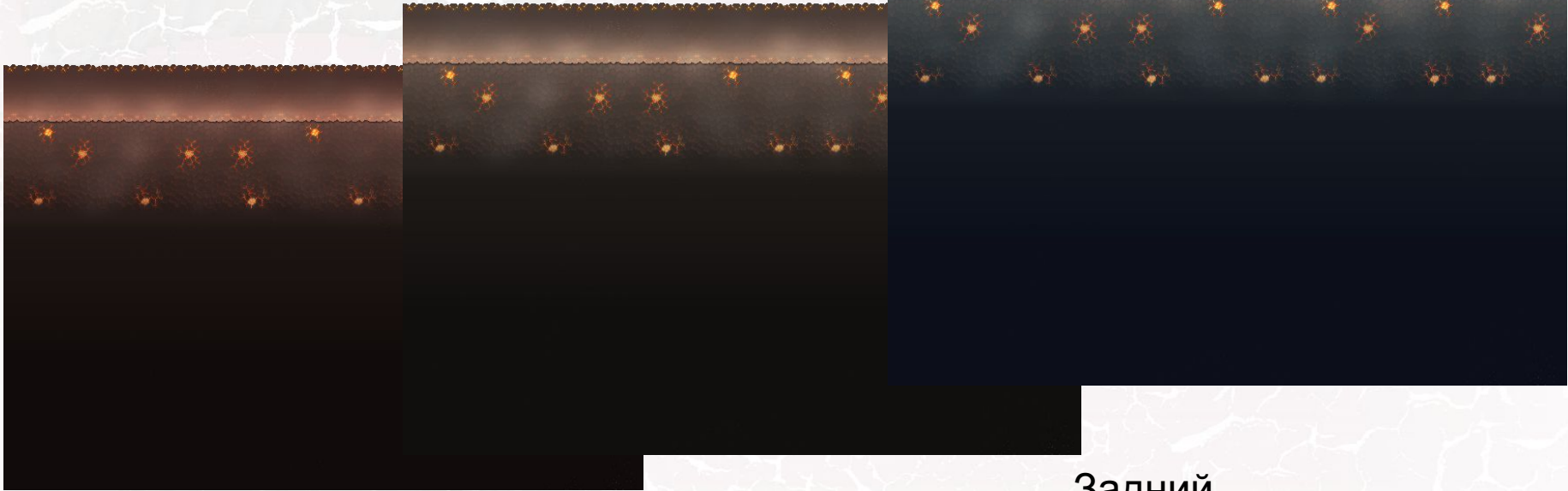


# Demons

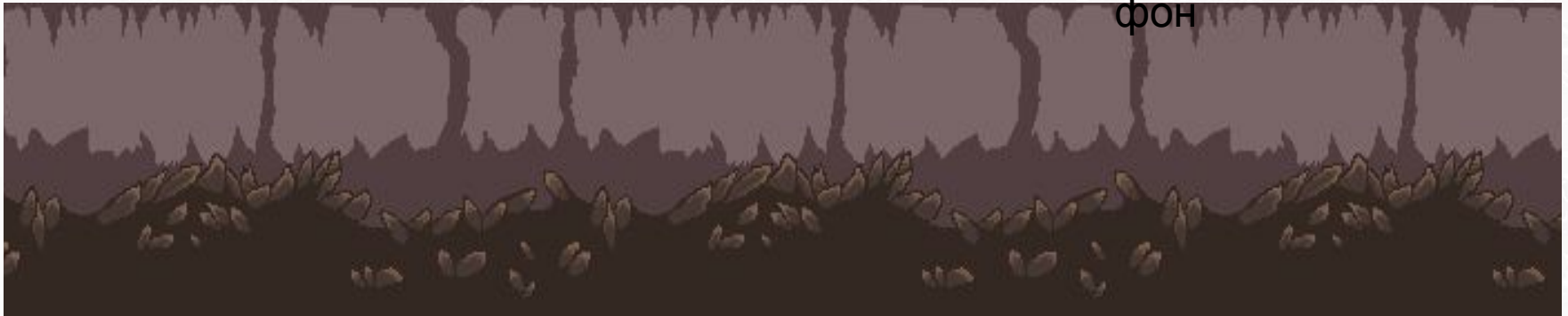
# Результаты

## Дизайн игры автор: Орлов Илья

Земл  
я



Задний  
фон



```
C#
void definitionDesiredObj()
{
    GO = ShootRay(). collider.GetComponent<Transform>();
    all = GO.transform.parent.GetComponent<Transform>();
    zoneMove = all.GetChild(0);
}

RaycastHit2D ShootRay() // sameck nya
{
    if (!flag && Input.GetKey(KeyCode.Mouse0))
    {
        Hit = Physics2D.Raycast(Camera.main.ScreenToWorldPoint(Input.mousePosition), Vector2.up);
        return Hit;
    }
}

void DragAndDropUnitBess() // Перемещение чертика
{
    if (Input.GetKey(KeyCode.Mouse0))
    {
        definitionDesiredObj();
        flag = true;
    }
    else if (!Input.GetKey(KeyCode.Mouse0))
    {
        GO.GetComponent<Rigidbody2D>().isKinematic = false;
        GO.GetComponent<Rigidbody2D>().gravityScale = 2;
        flag = false;
        GO.GetComponent<Chain>().enabled = true;
    }
    if (flag && GO.transform.position.x != mousePosition.x && !GO.GetComponent<Rigidbody2D>().isKinematic)
    {
        GO.GetComponent<Rigidbody2D>().isKinematic = true;
        zoneMove.transform.position = new Vector2(GO.transform.position.x, GO.GetComponent<Chain>().enabled = false;
        GO.transform.position = Vector2.Lerp(GO.transform.position, mousePosition, Time.deltaTime);
    }
}


```

Код - перетаскивания игрового персонажа мышью.  
**Шевлюков Александр**

```
C#
ExitOfHouse
{
    if (cooldownButton)
    {
        cooldownButton -= Time.deltaTime;
    }
}

void OnTriggerEnter2D(Collider2D unit)
{
    if (unit.CompareTag("Unit"))
    {
        unit.inTrue.countInHouse++;
        unit.inTrue.curledOver = false;
        if (unit.inTrue.countInHouse == 1)
        {
            logicCreateIcon(1);
            unit.transform.parent.gameObject.SetActive(true);
            CreateIcon(1);
        }
    }
}

void logicCreateIcon(int k) // параметр k
{
    for (k = 0; k <= 5; k++)
    {
        if (IconUnit[k] == null)
        {
            i = k;
            break;
        }
    }
}

void parametrCreateIcon (int a ,string pos, string In) // параметр a - количество икон, string pos - позиция икон, string In - название икон

Resources
{
    case "IconUnitAs(Clone)":
    {
        downOnes.exitOfTheHouse(0);
        downOnes.IconUnit[0] = null;
        break;
    }
    case "IconUnitAs(Clone)":
    {
        downOnes.exitOfTheHouse(1);
        downOnes.IconUnit[1] = null;
        break;
    }
    case "IconUnitAs(Clone)":
    {
        downOnes.exitOfTheHouse(2);
        downOnes.IconUnit[2] = null;
        break;
    }
    case "IconUnitAs(Clone)":
    {
        downOnes.exitOfTheHouse(3);
        downOnes.IconUnit[3] = null;
        break;
    }
    case "IconUnitAs(Clone)":
    {
        downOnes.exitOfTheHouse(4);
        downOnes.IconUnit[4] = null;
        break;
    }
}


```

**Орлов Илья - Система добычи ресурсов**

```
C#
private void OnCollision2D(Collision2D coll)
{
    if (coll.gameObject.tag == "ground")
    {
        grounded = true;
    }
}

void OnCollisionStay2D(Collision2D coll)
{
    if (coll.gameObject.tag == "ground")
    {
        grounded = true;
    }
}

void OnCollisionExit2D(Collision2D coll)
{
    if (coll.gameObject.tag == "ground")
    {
        grounded = false;
    }
}

void FixedUpdate()
{
    if (!grounded)
    {
        // ...
    }
}


```



**Валерия Батищева**

Код - передвижение игрового персонаж (искусственный интеллект) и анимация

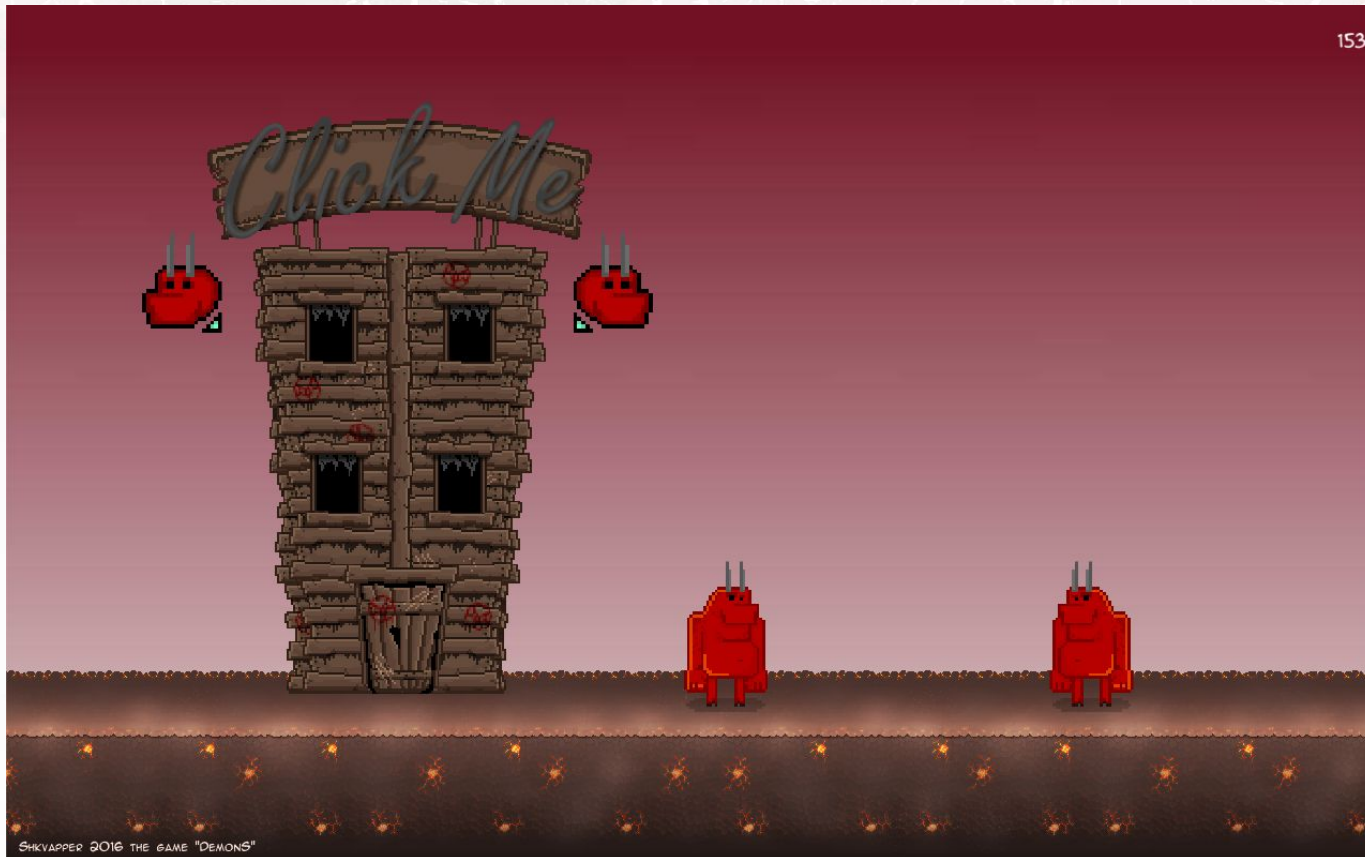
**Demons**

**Результаты**



**Демонстрация игры**

1) Для начала в игре будет реализован только один режим - режим выживания. Очки начисляются за время игры и количество созданных персонажей.



2) И один уровень, изображени е которого находится слева.

1. Создать меню для игры и систему улучшений.

Александр Шевлюков дата выполнения 10 апреля

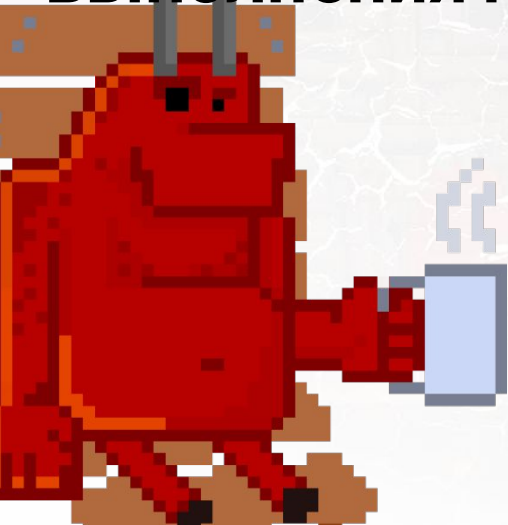
2. Разработать экономическую часть игры.

Орлов Илья дата выполнения 15-25 мая



3. Реализовать потребление и затраты ресурсов.

Орлов Илья  
дата выполнения 10 мая



4. Создать искусственный интеллект и реализовать новые уровни врага.

Орлов Илья и Александр Шевлюков дата выполнения  
10 августа

5. Проработать дизайн игры и добавить анимации. Орлов Илья и Лера Батищева  
дата выполнения 25 августа

6. Оптимизировать и собрать игру под android и ios устройства.  
Вся команда дата выполнения  
защита проекта



# Demons



Таким образом, мы освоили инструментарий программы для разработки приложений «Unity» и научились основам разработки игровых сценариев.

В игре уже реализована возможность добычи ресурсов. Написан частично интеллект основного чертика рабочего, разработан дизайн. Готовы анимации передвижения и взятия игрового персонажа.

# Demons

