

**ҒЫЛЫМ МЕН ТЕХНИКАНЫҢ ДАМУЫ:
ЖАҢА ИДЕЯЛАР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР
РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
НОВЫЕ ИДЕИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

УДК 004.9

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ 2-МЕРНОЙ РОЛЕВОЙ ВИДЕО ИГРЫ

Абсеитов А.Е, 3 курс, вычислительная техника и программное обеспечение, инженерно-технический институт, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Жусупова А.К, м.т.н, ст. преподаватель кафедры программного обеспечения, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Статья посвящена визуализации создания игр, рассмотрению этапов разработки 2-мерной ролевой видеоигры.

Видеоигра – это программа, которая носит развлекательный характер. Позволяет человеку окунуться в виртуальный мир. Играя в видеоигру человеческое воображение направлено не на представление в голове возможностей, а наблюдению за происходящим игровым процессом на мониторе. Если человек играет в видеоигру, то можно сказать, что это игрушка. Она отличается от обычных тем, что вмещает в себя больше функций, более яркая и более функциональная [1].

Ролевая игра (Role-playinggame, сокращенно RPG) –это жанр игр, подразумевающий что вам придется играть свою роль в выдуманном мире. В мире, где существуют свои правила и где вам нужно будет развивать вашего персонажа. Часто в таких мирах присутствуют: магия, различные виды монстров и локаций, начиная с наземных поселений и заканчивая обширными подземельями. Чтобы развивать своего персонажа вам необходимо выполнять различные квесты (задания), за которые полагается награда в виде золота, опыта и игровых вещей. За золото можно купить у торговцев различные предметы, которые могут иметь положительные эффекты, например исцеление, восполнение маны, которая позволяет использовать магию. Опыт при достаточном количестве превращается в ваш уровень, а с уровнем вам будут открываться новые возможности. Например, будут расти ваши характеристики, позволяющие вашему персонажу быть быстрее, сильнее и умнее, также будет расти стоимость получаемых наград. Игровые вещи могут быть частью вашего персонажа, это может быть броня, повышающая вашу защиту, это может быть оружие, имеющее свои свойства или же, могут быть проданы за необходимостью [2].

Разработка игры (Gamedevelopment, сокращенно gamedev) –процесс создания игр. Разработать игру может, как один человек, так и команда. Сам процесс создания игр очень сложный и зачастую этим занимаются несколько человек на протяжении длительного периода времени, как правило в таких группах есть художник, программист и гейм-дизайнер. Чтобы создать игру, необходимо построить идею, т.е что в ней будет происходить. Дальше можно частично описать дизайн и концепцию. Этим занимается гейм-дизайнер и обычно для начала работы это небольшая часть материалов, которая в будущем будет развиваться по мере продвижения проекта. Это то, как будет выглядеть игра, некоторые аспекты игрового процесса. Затем создается прототип, который позволяет видеть некоторые возможности в игре, чтобы можно было нарисовать эскизы, которыми занимаются художники. После реализации идеи в виде набросков, можно приступить к самому сложному и долгому процессу созданию игры. Необходимо разработать спрайты и другие различные игровые ресурсы. Затем нужно написать код, то что и является главным в разработке игры, ведь именно он будет заставлять двигаться все, что было нарисовано, определять когда и что должно происходить и собственно делать эти действия. Этим процессом занимается программист. Затем

**ҒЫЛЫМ МЕН ТЕХНИКАНЫҢ ДАМУЫ:
ЖАҢА ИДЕЯЛАР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР
РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
НОВЫЕ ИДЕИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

можно протестировать игру, играючи понять все ли в ней работает так, как задумано. Возможно добавить что-то или изменить существующее [3].

На примере более подробно посмотрим, как же создать небольшую и простую ролевую видеоигру, используя несколько процессов разработки игр, описанных выше. Для начала возьмем идею для нашей игры и представим, что мы собираемся делать в игре. На первый раз нужно выбрать что-то очень простое, чтобы увидеть сам процесс создания видеоигры.

Первым делом и первым процессом мы построим идею для происходящего в нашем будущем виртуальном мире. Мы будем исполнять роль воина, который живет в мире средневековья и является искателем приключений. Для первого раза непроработанная идея может содержать в себе мало функций, но нам и не нужно в первом взгляде на опыт создания игры выполнять сложные действия.

И так у нас есть идея и мы можем приступить ко второму этапу создания игры. Нам нужно частично визуализировать то, что мы будем видеть на экране, а также описать концепцию игры. Так как это ролевая игра и нам выпала роль воина искателя приключений, наша концепция будет заключаться в том, что наш воин должен будет для начала выполнить какой-нибудь квест. Квесты – задания, выполняя которые наш персонаж будет получать награду. И так представив, как выглядит наш воин мы его визуализируем. Можно скачать готового нарисованного персонажа с интернета, найдя бесплатные спрайты, а можно нарисовать нашего персонажа самостоятельно. Это выбирать вам.



Рисунок 1. Персонаж

И так у нас есть визуализация нашего персонажа и он выглядит как воин рисунок 1. С этим мы справились и можем придумать ему задание. Представим, что наш персонаж должен раздобыть свое первое оружие. Это и будет наградой, а заданием будет то, что он должен найти его. Самое простое задание, просто найти и забрать его себе.

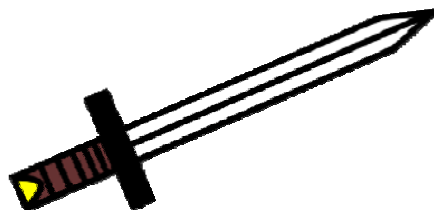


Рисунок 2. Одноручный меч

ҒЫЛЫМ МЕН ТЕХНИКАНЫҢ ДАМУЫ: ЖАҢА ИДЕЯЛАР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ: НОВЫЕ ИДЕИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Наградой будет этот обычный, легкий, одноручный меч рисунок 2. Его и получит наш воин. Таким образом построив идею, визуализировав несколько аспектов нашей идеи мы приступаем к следующему этапу. Этап построения или создания прототипа игры. Но если нарисовать или скачать картинку с интернета не составит труда, то здесь мы сталкиваемся с проблемой – где же создавать нашу программу и реализовать наши идеи. Все это делается в специальных программах для разработки игр, носящих такие понятия как среда разработки, инструмент создания игр или игровой движок. Таким игровым движком является Unity. Простой в понимании, доступный, а самое главное подходящий для создания как простых так и сложных проектов. В нашем случае игра будет очень простой и построена в 2-мерном мире (2-dimensional, сокращенно 2d). В таком мире обычно игры имеют вид с боку или сверху. Графика для таких игр реализуется с одной стороны. И так давайте же начнем построение прототипа нашей игры.

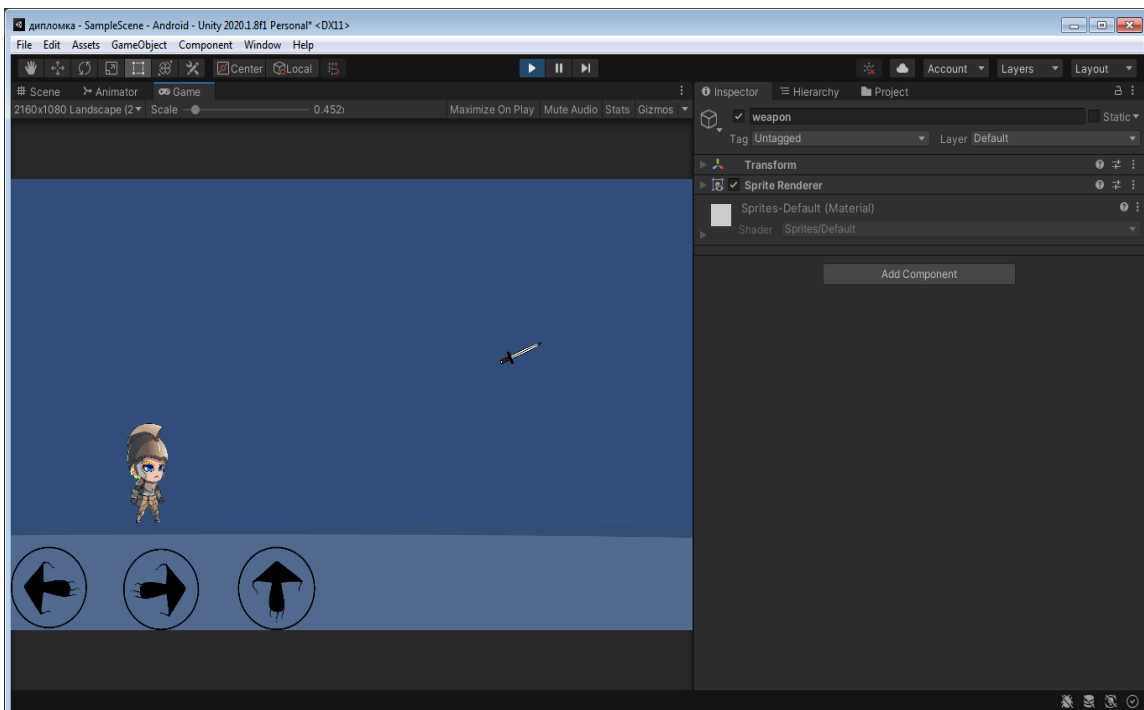


Рисунок 3. Прототип игры

На данном этапе мы разместили нашу первоначальную графику на экран и добавили несколько деталей в виде кнопок, благодаря которым наш персонаж сможет добраться до своей награды и опоры, по которой он будет двигаться и отталкиваться от нее рисунок 3.

И наконец самый сложный этап разработки игры – это написание кода. Здесь нам предстоит заставить двигаться нашего персонажа. Код игры пишется программистами, владеющими специальными знаниями – знаниями языков программирования. В данном случае Unity использует язык программирования C++. Код с использованием данного языка в юнити называется Script. Это файл в котором описаны действия, совершаемые нашим персонажем и взаимодействием его с объектами.

**ҒЫЛЫМ МЕН ТЕХНИКАНЫҢ ДАМУЫ:
ЖАҢА ИДЕЯЛАР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР
РАЗВИТИЕ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
НОВЫЕ ИДЕИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

```
using UnityEngine;
using System.Collections;

public class CharController : MonoBehaviour
{
    public Rigidbody2D rb2d;
    public float playerSpeed;
    public float jumpPower;
    public int directionInput;
    public bool facingRight = true;
    private Animator anim;

    [SerializeField]
    Transform groundCheck;

    bool isGrounded;

    void Start()
    {
        rb2d = GetComponent<Rigidbody2D>();
        anim = GetComponent<Animator>();
    }

    void Update()
    {
        if ((directionInput < 0) && (facingRight))
        {
            Flip();
        }
        if ((directionInput > 0) && (!facingRight))
        {
            Flip();
        }
    }

    void FixedUpdate()
    {
        rb2d.velocity = new Vector2(playerSpeed * directionInput, rb2d.velocity.y);
        if(directionInput == 0)
        {
            anim.SetBool("isRunning", false);
        }
        else
        {
            anim.SetBool("isRunning", true);
        }
    }
}
```

Рисунок 4. Код управления персонажем

Небольшая часть кода, отвечающая за присвоение физики нашему персонажу, скорости, силы прыжка, поворотам и анимации рисунок 4. Как уже было сказано – это самая сложная часть процесса создания игры. Каждая строчка кода отвечает за определенные действия. Все действия, совершаемые персонажем, будут воспроизводиться на экране.

Теперь увидев, как происходит процесс создания игр, можно сделать выводы. Мы узнали, что такое видеоигры, узнали содержание отдельно взятого жанра и какие этапы существуют в разработке. Самое главное увидели и разобрали каждый процесс создания ролевой видеоигры.

Список использованных источников

1. <https://cyberleninka.ru>
2. <https://moscow.questoria.ru>
3. <https://gsup.ru>

УДК 537.226.3

ДОПИРОВАНИЕ МОНОКРИСТАЛЛОВ KDP КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Кафизов С.Б., 1 курс, физика, инженерно-технический институт, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынова

Поезжалов В.М., к.ф.-м.н., профессор, Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова

Рассмотрены изменения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь, сравнение свойств изоморфного семейства чистых кристаллов KDPи кристаллов легированных различными примесями. Показано, что благодаря допированию кристаллов можно получать материалы с нужными свойствами, которые могут быть по-