

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
ПЦК Информационных технологий

Выпускная квалификационная работа

на тему: Разработка игрового приложения жанра “Shooter” в среде
разработки Unity
специальность 09.02.03

Выполнил: Абдрахманов М.С.
Группа ПК320Д
Руководитель: Фостаковская Е.В.

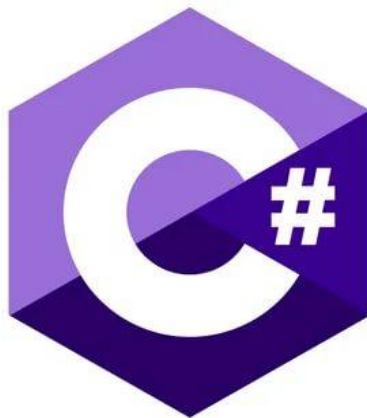
Введение

- **Актуальность:** В течение последнего времени, показатель покупок мобильных устройств возрос в разы. Эта данные постоянно увеличиваются, и в настоящее время статистика не меняется. Помимо совершения обычных манипуляций со смартфоном, пользователи любят провести не много свободного времени играя в мобильные игры. Актуальность и целесообразность как мобильных игр, так и приложений очевидна.
- **Цель:** Разработка игрового приложения жанра “Shooter” в среде разработки Unity
- **Задачи:**
 - Изучение предметной области;
 - Выбор средств инструментария разработки
 - Моделирование интерфейса и игрового пространства
 - Написание кода игрового приложения
 - Создание руководства пользователя
 - Создание руководства программиста
 - Расчет экономической части
 - Рассмотреть технику безопасности и охрану труда

Теоретическая часть

Программные средства

- Unity
- Microsoft Visual Studio
- C#
- Microsoft office
- CorelPhotoPaint



Практическая часть

```
public class Enemies : MonoBehaviour
{
    public float FactSpeed;
    public float StopRange;
    public float BackRange;
    public Animator anim;
    int damage;
    bool attack = true;
    public Transform attackPos;
    public float attackRange;
    public LayerMask IsEnemy;
    public Transform Player;
    private SaveData SaveData;
```

```
// Метод Start выполняется единожды при старте программы
private void Start()
{
    anim = GetComponent<Animator>();
    SaveData = FindObjectOfType<SaveData>();
    if (SaveData.NowScore < 25)
    {
        damage = 1;
    }
    else if (SaveData.NowScore < 50)
    {
        damage = 2;
    }
    else if (SaveData.NowScore < 100)
    {
        damage = 3;
    }
    else
    {
        damage = 5;
    }
}
```

// Этот метод выполняется после функции “Start”, и далее каждый кадр

```
private void Update()
{
// Проверки дистанции между противником и персонажем
    if (Vector2.Distance(transform.position, Player.position) >
StopRange)
    {
        if (Vector2.Distance(transform.position, Player.position) >
StopRange)
        {
            transform.position =
Vector2.MoveTowards(transform.position, Player.position, FactSpeed
* Time.deltaTime);
            anim.SetFloat("FactSpeed", Mathf.Abs(FactSpeed));
            if (transform.position.x > Player.transform.position.x)
            {
                transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 180, 0);
            }
            else if (transform.position.x < Player.transform.position.x)
            {
                transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 0, 0);
            }
        }
    }
}
```

```
else if (Vector2.Distance(transform.position, Player.position) <
StopRange && Vector2.Distance(transform.position, Player.position) >
BackRange)
    {
        transform.position = this.transform.position;
        anim.SetFloat("FactSpeed", -1);
    }
else if (Vector2.Distance(transform.position, Player.position) <
BackRange)
    {
        transform.position =
Vector2.MoveTowards(transform.position, Player.position, -FactSpeed
* Time.deltaTime);
        anim.SetFloat("FactSpeed", Mathf.Abs(FactSpeed));
        if (transform.position.x > Player.transform.position.x)
            {
                transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 180, 0);
            }
        else if (transform.position.x < Player.transform.position.x)
            {
                transform.rotation = Quaternion.Euler(0, 0, 0);
            }
    }
    }
```

```

//Метод атаки противника
public void Attack()
{
    if (attack == true)
    {
        attack = false;
        anim.SetTrigger("Attack");
        Collider2D[] playerToDamage =
Physics2D.OverlapCircleAll(attackPos.position, attackRange,
IsEnemy);
        for (int i = 0; i < playerToDamage.Length; i++)
        {
playerToDamage[i].GetComponent<PlayerTakeGMG>().TakingDama
ge(damage);
        }
        Invoke("AttackReset", 1);
    }
}

```

```

//Регулирование скорости атаки противника
void AttackReset()
{
    attack = true;
}
//графическое отображение радиуса атаки
private void OnDrawGizmosSelected()
{
    Gizmos.color = Color.red;
    Gizmos.DrawWireSphere(attackPos.position,
attackRange);
}
//Проверка на столкновение противника и персонажа
private void OnTriggerStay2D(Collider2D collision)
{
    if (collision.gameObject.tag == "Player")
    {
        Attack();
    }
}

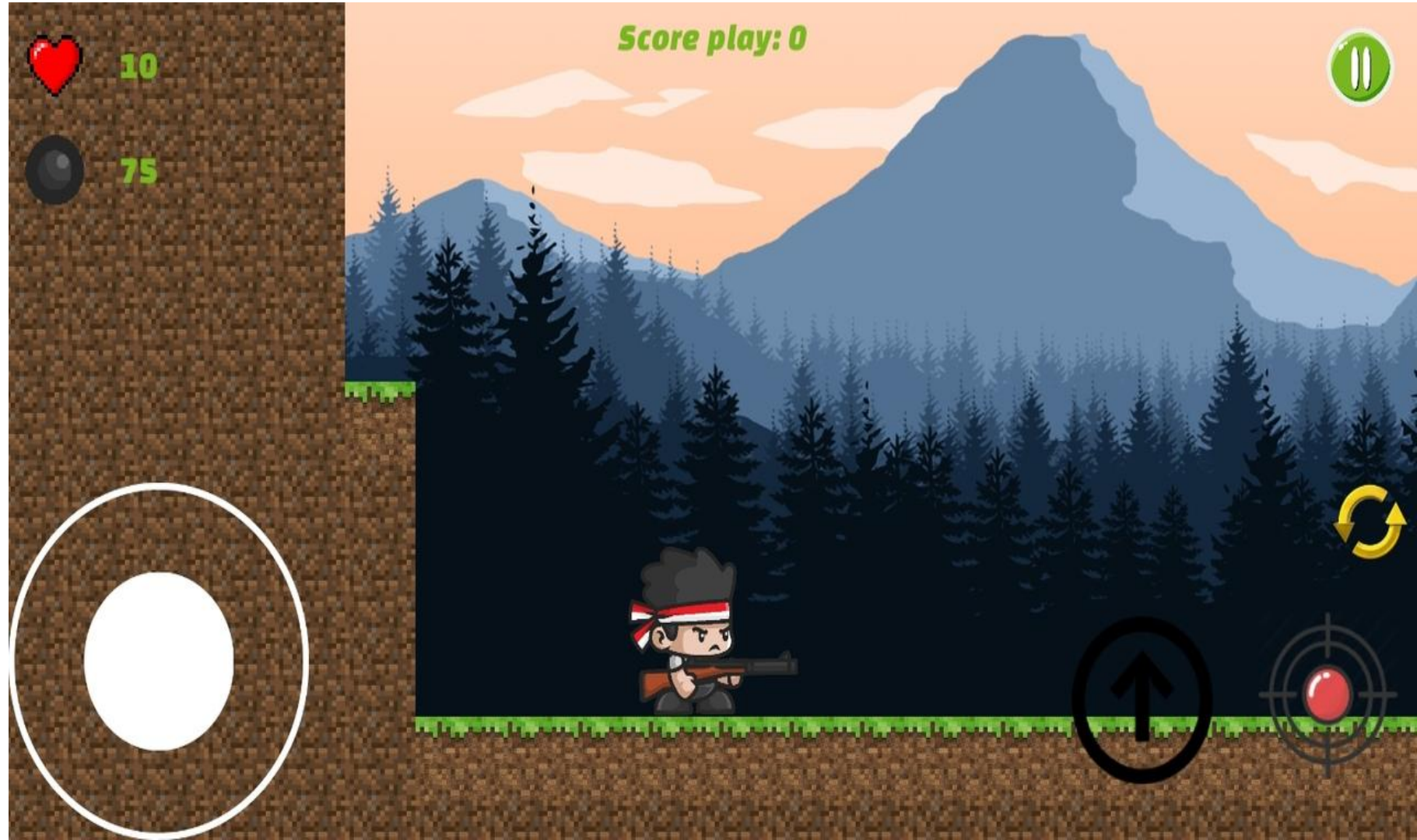
```

Руководство программиста

- Операционная система: Android версии не ниже 4.4(KitKat)

Руководство пользователя

- На рисунке изображена игровая сцена с элементами управления, единицами здоровья, снарядами и игровым счетом. Управление осуществляется с помощью джойстика, кнопки «Прыжок» и «Выстрел». Также присутствует кнопка смены оружия.



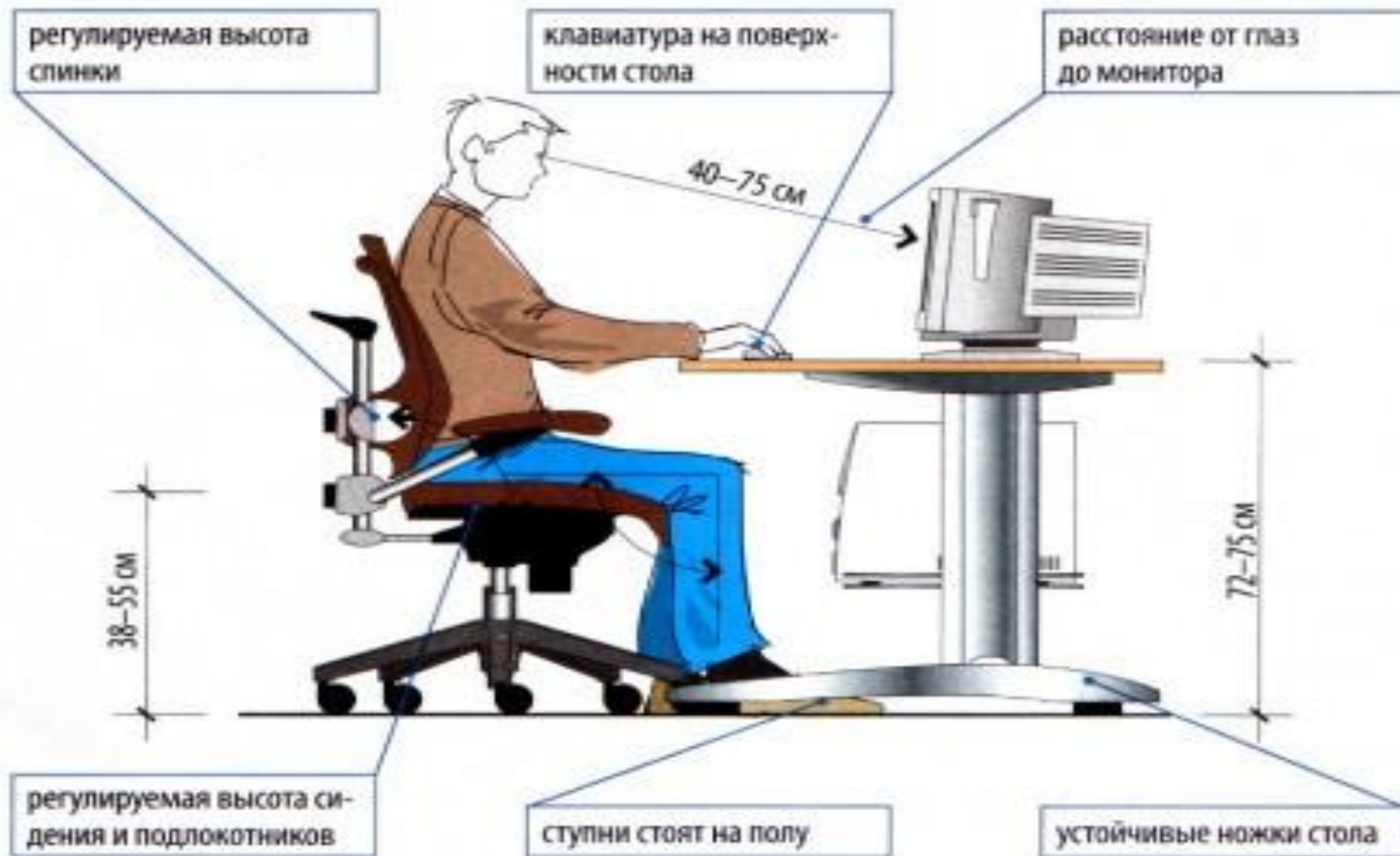
Экономическая часть

Наименование статей расходов	Затраты, р.
1	2
1. Основная заработная плата разработчика	9600 р
2. Взносы на социальное страхование и обеспечение	1248 р
3. Накладные расходы	960 р
4. Затраты на электроэнергию	403,2 р
5. Вспомогательные материалы	560 р
6. Полная себестоимость программного продукта	12771,2 р

Общая себестоимость программного продукта равна 12771,2 р.

Окупаемость программного продукта 1,6 года или 18 месяцев.

Техника безопасности



Заключение

В выпускной квалификационной работе была поставлена цель – Разработка игрового приложения жанра “Shooter” в среде разработки Unity.

В ходе выполнения были решены следующие задачи:

- Изучение предметной области
- Выбор средств инструментария разработки
- Моделирование интерфейса и игрового пространства
- Написание кода игрового приложения
- Создание руководства пользователя
- Создание руководства программиста
- Расчет экономической части;
- Рассмотреть технику безопасности и охрану труда

Приложение разработано в среде разработки Unity для OS Android, скрипты были написаны в Visual Studio с использованием языка программирования C#.

При проведении технико-экономического обоснования был выполнен расчёт стоимости разработанного проекта, который составляет 12771,2 рублей.

Подводя итоги выполнения выпускной квалификационной работы, можно сказать, что все поставленные задачи решены, а цель достигнута.

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
ПЦК Информационных технологий

Выпускная квалификационная работа

на тему: Разработка игрового приложения жанра “Shooter” в среде
разработки Unity
специальность 09.02.03

Выполнил: Абдрахманов М.С.
Группа ПК320Д
Руководитель: Фостаковская Е.В.