

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая школа электроники и компьютерных наук
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Разработка компьютерной игры в жанре RPG с усовершенствованной системой анализа игровых персонажей

Исполнитель:

студент группы КЭ-405 Калимуллин В.А.

Руководитель:

к.т.н., доцент каф. ЭВМ Парасич В.А.

Компьютерные игры, будучи одной из самых быстроразвивающихся отраслей человеческой деятельности, на сегодняшний день насчитывают более трех миллиардов игроков по всему миру. Их популярность можно объяснить желанием людей удовлетворить потребность в развлечениях. Одним из самых известных и популярных игровых жанров является жанр «RPG».

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВКР

3/19

Целью выпускной квалификационной работы является разработка прототипа компьютерной игры в жанре RPG с усовершенствованной системой анализа игровых персонажей. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) проанализировать главные критерии жанра RPG;
- 2) провести исследование предпочтений целевой аудитории игры;
- 3) проанализировать существующие игры в жанре RPG;
- 4) определить вид, платформу и среду разработки игры;
- 5) разработать компьютерную игру в жанре RPG;
- 6) провести тестирование разработанной игры.

ПУТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

4/19

Были определены следующие пути решения поставленных задач:

- 1) выделение главных критериев игр данного жанра;
- 2) сбор статистики существующих решений, опросы игроков;
- 3) анализ существующих аналогов по выделенным критериям;
- 4) анализ существующих средств разработки;
- 5) изучение документации среды разработки;
- 6) проверка соответствия поставленным требованиям.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЛАВНЫХ КРИТЕРИЕВ ИГР ДАННОГО ЖАНРА

5/19

Было выявлено два основных критерия игр данного жанра: возможность развития персонажа, его навыков и характеристик, а также наличие возможности влиять на сюжет игры.

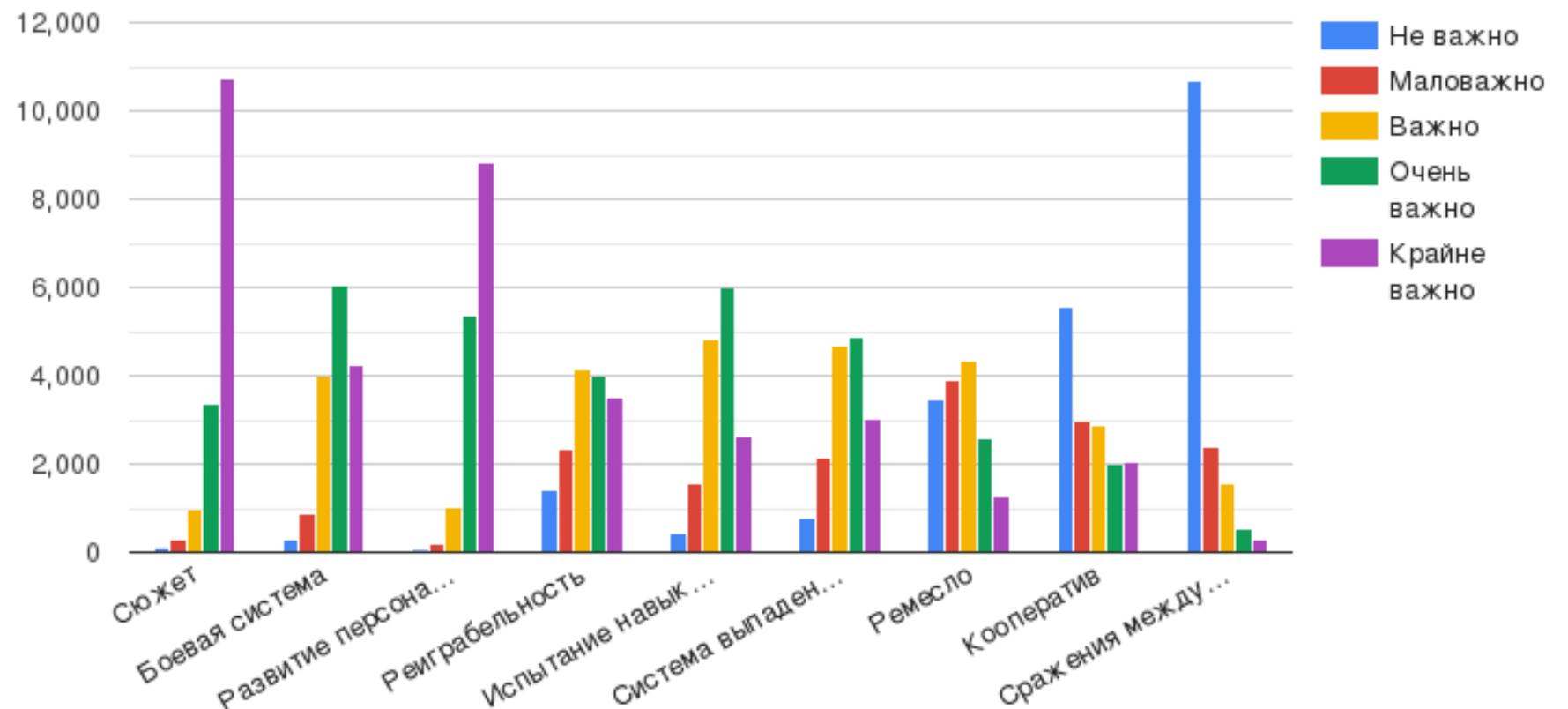
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ

6/19

Наиболее важными для игроков аспектами игр жанра RPG являются:

- 1) сюжет;
- 2) развитие персонажа;

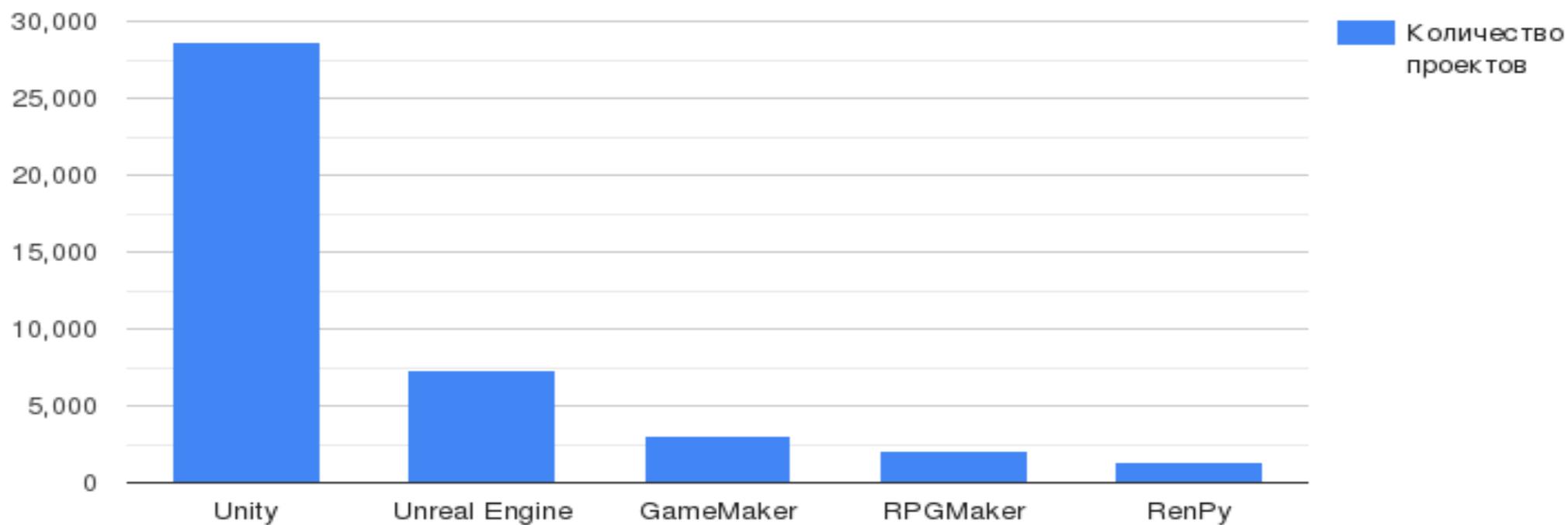
Опрос игроков, проведенный командой Larian Studios



ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СРЕД РАЗРАБОТКИ ИГР

7/19

Статистика базы данных Steam



ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ ИГРЫ

8/19

Использование готового решения является наиболее предпочтительным. При выборе движка, рассмотрим статистику самых популярных решений, основываясь на количестве выпускаемых проектов.

Была выбрана среда разработки Unity ввиду наличия большого количества готовых плагинов и шаблонов, а также более низких системных требований.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

9/19

Были выделены следующие функциональные требования:

- 1) пользователь должен иметь возможность управлять передвижением персонажа;
- 2) пользователь должен иметь возможность взаимодействовать с окружающими предметами и противниками;
- 3) пользователь должен иметь возможность повышать характеристики персонажа;
- 4) пользователь должен иметь возможность сражаться с противниками;
- 5) пользователь должен иметь возможность менять экипировку персонажа;
- 6) пользователь должен иметь возможность хранить экипировку в инвентаре.

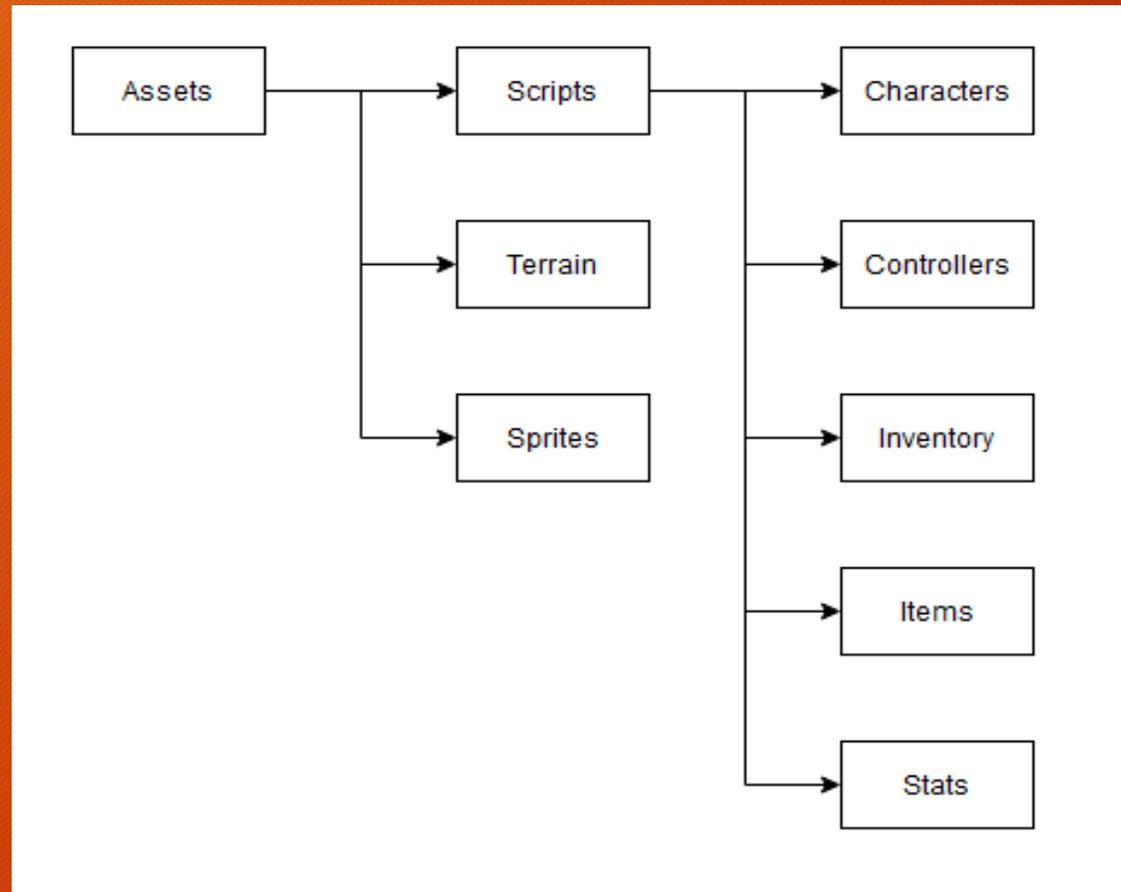
ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

10/19

Требование	Действие
Возможность управлять передвижением персонажа	Персонаж передвигается путем нажатия левой кнопки мыши, находит кратчайший путь до выбранной точки
Возможность взаимодействовать с окружающими предметами и противниками	Пользователь может взаимодействовать с окружением путем нажатия правой кнопки мыши
Возможность повышать характеристики персонажа	Пользователь может повышать характеристики благодаря модификаторам экипировки
Возможность сражаться с противниками	При взаимодействии с противником, персонаж переходит в режим битвы
Возможность менять экипировку персонажа	Пользователь способен надевать на персонажа экипировку из инвентаря, или же снимать, помещая ее обратно в инвентарь
Возможность хранить экипировку в инвентаре	Инвентарь пользователя способен вмещать до 20 предметов, имеется возможность выбросить предмет из инвентаря, надеть экипировку

ФАЙЛОВАЯ СТРУКТУРА ПРОЕКТА

11/19



АЛГОРИТМ РАБОТЫ ИНВЕНТАРЯ

12/19



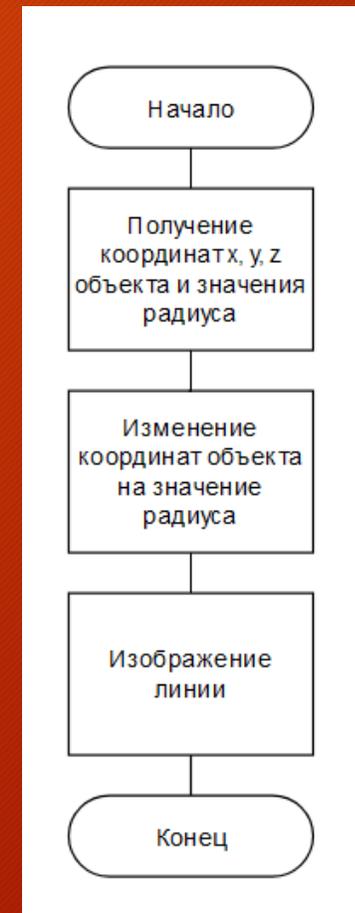
ИНВЕНТАРЬ

13/19



ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РАДИУСА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

14/19



АЛГОРИТМ АНАЛИЗА ПЕРСОНАЖА ПРИ ВЫДАЧЕ ЗАДАНИЯ

15/19



ВЫДАЧА ЗАДАНИЯ

16/19



ИГРОВОЙ ПРОЦЕСС

17/19



ВЫВОДЫ

18/19

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- 1) проанализированы главные критерии жанра RPG;
- 2) проведено исследование предпочтений целевой аудитории игры;
- 3) проанализированы существующие игры в жанре RPG;
- 4) определен вид, платформа и среда разработки игры;
- 5) разработана компьютерная игра в жанре RPG;
- 6) проведено тестирование разработанной игры.

Результатом работы стал прототип компьютерной игры в жанре RPG с усовершенствованной системой анализа игровых персонажей, удовлетворяющий всем поставленным функциональным требованиям.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

19/19