Национальный исследовательский университет   
«Высшая школа экономики»

Лицей

Отчёт о проекте

MAELSTROM OF WAR - игра по вселенной Warhammer 40000

*Выполнил Житний Григорий Дмитриевич*

Москва 2019

# Название проекта

MAELSTROM OF WAR - игра по вселенной Warhammer 40000.

# Проблемное поле

Несмотря на развитие индустрии компьютерных игр, по такой обширной вселенной, как Warhammer 40000 (вселенная wh40k), почти нет игр. Круг «играбельных» существу­ю­щих проектов ограничивается небольшим количеством стратегий. Задача данного проекта создать полноценный 3D шутер от первого лица, в точности перенеся атрибутику “мрачного будущего”.

Warhammer (с англ. — «Молот войны») — сеттинг, созданный в 1983 году сотрудниками компании Games Workshop Ричардом Халливелом (англ. Richard Halliwell), Брайаном Анселом (англ. Bryan Ansell) и Риком Пристли (англ. Rick Priestley) для одноимённой военно-тактической игры.

Вселенная описывает события далекого будущего 40-го тысячелетия, смешивая фэнтези, научную фантастику, и примечательна своим суровым реализмом. Сюжет “мрачного будущего” раскрывается в множестве художествен­ных книг, а сама вселенная насчитывает миллионы поклонников.

Идея создания игры возникла в первую очередь, потому что я сам являюсь поклонником вселенной wh40k и сталкиваюсь с такими же трудностями при выборе игры по ней. Ни одна стратегическая игра с ее сложной механикой и управлением не сможет передать эмоций шутера от первого лица, поэтому мой выбор остановился именно на этом жанре.

# История работы над ИВР

Моя работа над ИВР, как ни странно, началась с получения зачета по заявке. Для создания шутера я решил воспользоваться современным на данный момент движком Unreal Engine 4 (далее UE). В качестве языка программиро­вания я использовал встроенные «скрипты», изучению всех нюансов данного движка мне пришлось уделить немало времени.

Наверное, самой трудоемкой и тяжелой частью проекта стало создание и импортация 3D моделей в игру. У меня с трудом получилось приобрести модель главного персонажа (модели по данной вселенной не так распространены).

Что же касается снаряжения и анимаций, мне пришлось создавать самому с нуля, для этого я пользовался инженерной программой 3D моделирования Solidworks для моделей оружия, а анимации я создавал в 3DSMAX и в самом UE.

Программирование механики, благодаря встроенным функциям UE, реализовалась достаточно легко, но требовало понимания структуры мультиплеерного режима: приходилось досконально вычитывать документацию, в некоторых случаях «извращаться» со сложностью кода и структурой имен. При создании меню я не стал перегружать код и добавлял изображения по тематике на задний план, главное - реализовал все пользовательские сценарии, сделав меню полноценным.

Действия ботов характеризуется небольшим графом, симулирующим основные черты поведения игроков. Заменить реального человека такой бот не сможет, но «поцарапать» игрока вполне способен.

На отладку почти не оставалось времени, «отполировав» основные сценарии, я приступил к подготовке к защите самого проекта.

# Заказчик или целевая аудитория

Данная игра может понравиться любому человеку, который любит мультиплеерные шутеры, но в первую очередь она нацелена на поклонников вселенной wh40k. Последователей данной вселенной очень много, в среднем это люди от 12 до 40 лет, которые могут заниматься совершенно разными вещами. Целевая аудитория распространяется на широкий возрастной диапазон и может включать игроков различных профессий и увлечений.

# Описание продукта

В ходе работы над проектом мне удалось реализовать все задуманные пользовательские сценарии.

Главное меню выполнено просто, но выполняет все функции полноценной игры: возможность менять настройки графики, звука, переименовывать кнопки управления и задавать чувствительность мыши (данная функция объединена вместе с кнопками в одной вкладке). За неимением собственного сервера, мне пришлось отказаться от идеи подключения игроков ко внешнему серверу, которая присуща большинству современных шутеров. Сервер в моей игре создается одним из игроков, а остальные подключаются к нему. Связь между игроками происходит через Steam, поэтому для корректной работы программы необходимо параллельная работа данного лаунчера. Во вкладке «Find Server» можно найти список работающих серверов и подключится к одному из них.

Игровой раунд начинается с разминки в течении 5 сек. Далее все игроки пере­­воз­рож­да­ют­ся, а вместо отсутствующих игроков добавляются боты. Каждая команда состоит из 5 игроков. Раунд длится 2 мин., в течении которых нужно захватить и удержать в течение 5 сек. две точки, расположенные по краям карты. Если ни одна команда не успевает это сделать, то победа засчитывается той, у которой очков захвата точек больше, если и в этом случае невозможно определить победителя, то добавляется еще 10 сек. к общему времени. При победе одной из команд высвечивается лист статистики каждого игрока (боты в нем не участвуют). Через небольшое время сервер автоматически начинает новый раунд.

Искусственный интеллект ботов реализован комбинацией из движения к точкам и стрельбы по вражеским персонажам. Различие между сложными ботами и легкими достаточно размытое, так как реализовано в скорости отклика ботов на внешние воздействие.

Потратив не мало времени на текстуры, получилось добиться неплохой графической составляющей карты, персонажей и вооружения.

К сожалению, я успел сделать только одну карту, представляющую космический корабль одного из легионов, и только четырёх персонажей, каждый из которых подписан соответствующим вселенной названиями.

# Рефлексия

В течение полугода, который я потратил на создание данного проекта, я получил колоссальный набор различных знаний, как об отдельных нюансах, например создания скелета 3D модели, так и о всем геймдизайне в целом.

Во-первых, я научился полноценно работать с движком Unreal Engine 4, и теперь я могу создавать игры.

В ходе проекта мне пришлось много работать с моделями и текстурами, поэтому мне пришлось научится рисовать 3D модели от руки. Также я разобрался с нанесением скелетов и созданием анимаций вручную.

# Как можно дальше развивать проект

Развитие моего проекта я вижу в создание разнообразного наполнения: создание карт, добавление новых персонажей. Однозначно, необходимо переносить игру на удаленный сервер с сопутствующим переходом на коммерческую основу. Также можно разнообразить поведение ботов, добавив новые варианты событий и внести хаотичный порядок в их движениях. Главное меню можно украсить новым фоном в виде 3D моделей, а не картинок.

Таким образом, второй релиз данного проекта вполне воплотим.