

Steel Heart Games

Project Alpha

Дизайн-документ

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Концепция.....	4
3. Техническое описание.....	6
4. План игры.....	16
5. Контакты.....	17

1. Введение

Дальнейшее содержание этого документа организовано по разделам, в которых приводится следующая информация:

- **Раздел 2. Концепция.** Данный раздел содержит основные сведения об игре – общее описание, жанр, сюжет, предпосылки создания игры и ее особенности, целевая аудитория и платформа. Раздел предназначен для всех заинтересованных лиц.
- **Раздел 3. Техническое описание.** Содержит данные о: принципах игры; интерфейсе; графике и звуковом наполнении; состав игровых уровней; техническом описании реализации функциональной спецификации. Содержит сведения про программную структуру игры; структур хранения данных; организация работы с графическими и звуковыми ресурсами игры. Раздел предназначен для технических специалистов.
- **Раздел 4. План игры.** План организации разработки проекта. Содержит информацию о существующих и требуемых ресурсах; финансовые вопросы и календарный план разработки. Раздел предназначен для лиц, принимающих решения.
- **Раздел 5. Контакты.** Содержит контактную информацию.

2. Концепция

2.1. Введение

Жили были несколько человек, которые очень хотели создать игру. Решили создать команду, под названием Steel Heart Games и попробовать, смогут ли они... Вариантов было много, среди которых выбрали одну — стрелялку-леталку.

Сюжет игры следующий: захватили землю пришельцы, бесчинствуют террористы, но есть бравы молодцы, которые с помощью игрока вломают всем по первое число!

2.2. Платформа, жанр и аудитория

Игра Project Alpha относится к жанру аркад-скроллеров с перспективной проекции. Имеет короткий и прямой сюжет, элементы RPG и разрабатывается для двух платформ: PC и XBOX 360.

Игра ориентирована на широкую аудиторию, не содержит ограничивающего контента, минимальный возраст игрока – 6-8 лет. Дополнительную привлекательность игра имеет для владельцев XBOX 360.

Для младшей части этой категории характерна потребность в простых играх.

2.3. Основные особенности игры

Ключевые особенности игры (USP):

- Корабль игрока сконструирован таким образом, что позволяет по мере прохождения игры усовершенствовать маневренность, защиту и огневую мощь корабля.*
- Между миссиями пилот возвращается в штаб, где сможет: ознакомиться с текущим положением дел, улучшить свой корабль, пообщаться с ключевыми персонажами, которые расскажут новости и информацию о новом задании.*
- Возможность поиграть на своей любимой приставке XBOX 360.*
- Зрелищные эффекты, скорость и музыкальный драйв.*
- Юмор, местами черный, заставит игрока в двойне получить удовольствие от игры.*

Игра пригодна для издания на западном рынке.

Сюжет рассчитан на 3...5 часов прохождения.

2.4. Описание игры

Основная задача игрока — постепенно уничтожая силы противника, совершенствуя характеристики своего боевого «орла», добиться мира и порядка, т.е. вышибить клин клином!

Игра состоит из большого количества миссий, в конце каждой игрока ожидает бос. Каждый бос перед битвой толкает речь, в которой «опускает» игрока, унижая и подкалывая его. Но получив люлей либо поджигает хвост и драпает, либо с громкими криками разлетается на мелкие куски вместе с кораблем.

Игровой процесс заключается в управлении своим боевым кораблем, уворачиваясь от снарядов и кораблей противника, и уничтожении воздушной армии противника и их предводителей.

2.5. Сравнение и предпосылки создания

Прежде всего стоит учесть тот факт, что данный проект является первым у нашей команды и направлен на получение опыта разработки, а следовательно очень детальной оценки рынка игр у нас не было сил проводить. Но все же характерными в данный момент представителями данного жанра являются игры:

Авианалет



и Гиперзахватчик



Основной причиной, по которой мы захотели разрабатывать игру данного жанра является то, что в подобных играх исчезло ощущение скорости и драйва. Игры насыщены спецэффектами, но все же являются скучными.

В данном проекте будет выполнена попытка исправить данное положение. Это уже должно быть ясно из приведенных особенностей игры в разделе 2.3.

2.6. Системные требования

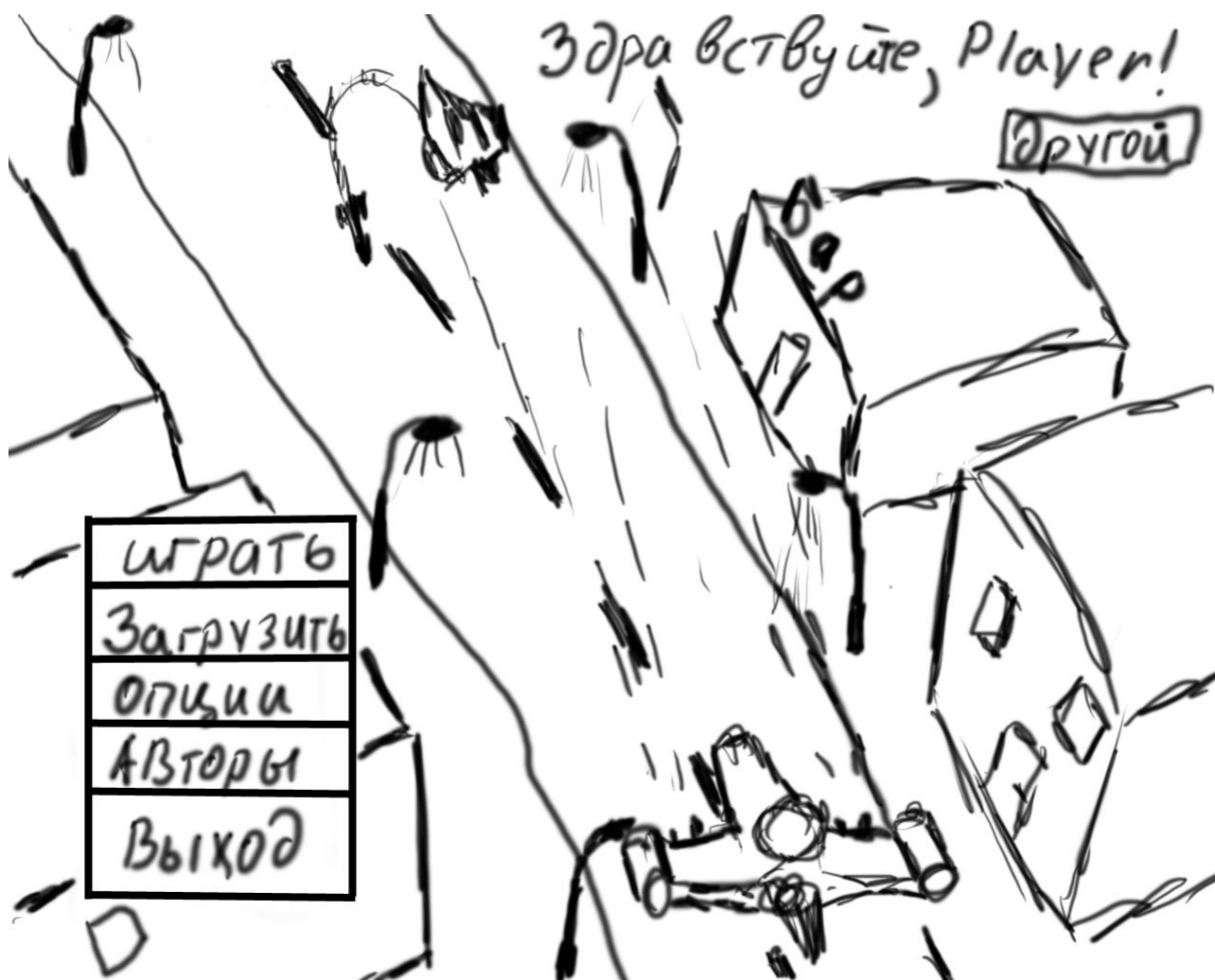
Современный компьютер с видеокартой, поддерживающей DirectX 9.0с или XBOX 360.

3. Техническое описание

3.1 Меню и основные экраны в игре

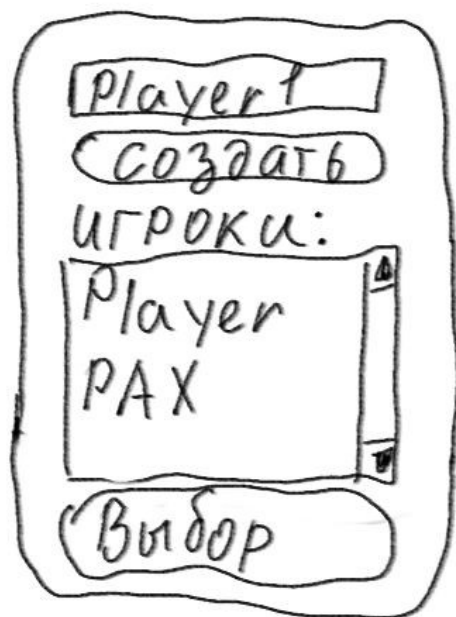
Главное меню игры должно быть выполнено в виде двумерного меню с кнопками, на заднем плане которого записанная анимация полета по какой-либо местности и в лучшем случае боем.

Примерный вид главного меню:



Игра должна поддерживать сохранение параметров нескольких пользователей, поэтому должно быть предусмотрено меню выбора/создания нового игрока.

Его примерный вид:



Кроме главного меню в игре должно быть предусмотрено продвинутое меню управления игрой в режиме между миссиями.

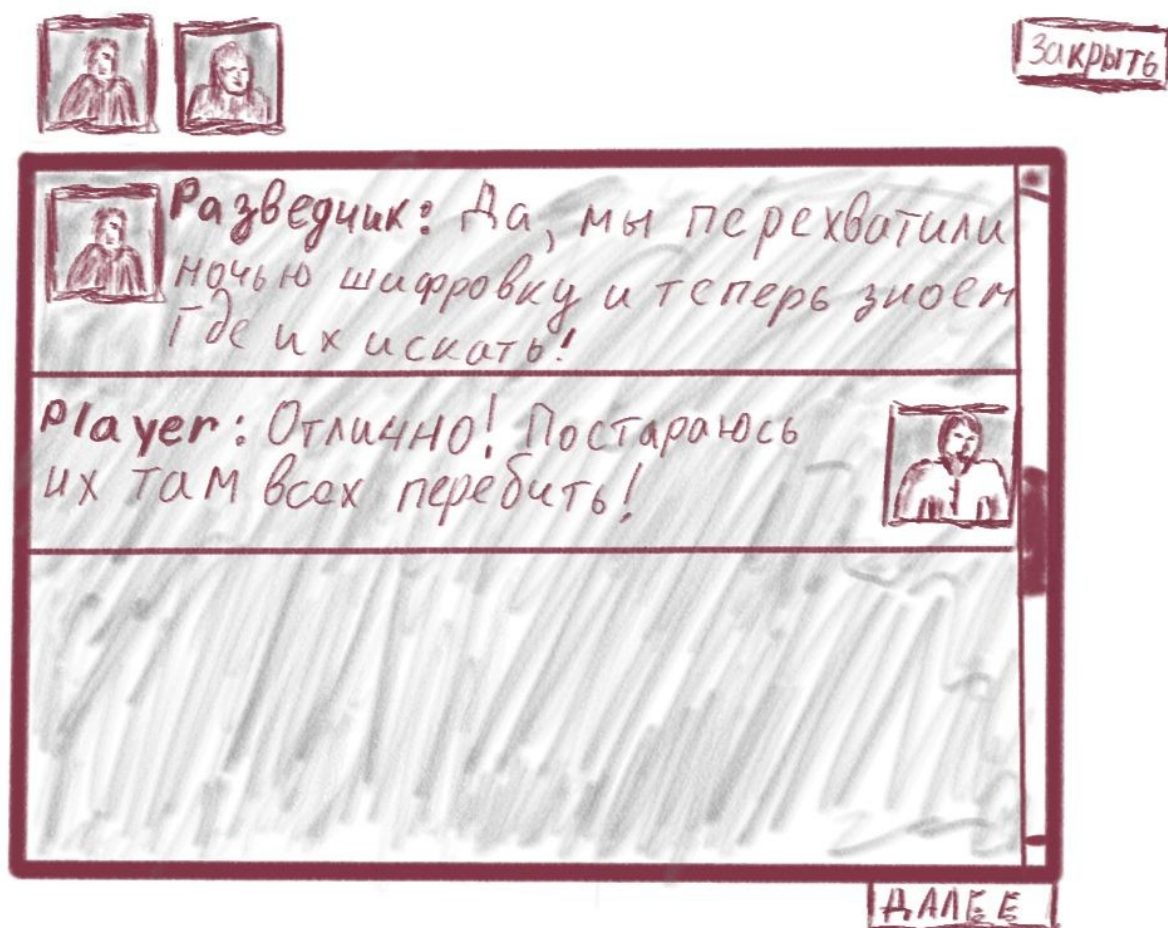
Примерный вид такого меню:



Данное меню в совокупности с картой мира и списком миссий должны обеспечивать перемещение по дополнительным экранам игры, меню настроек и т.д.

В игре также должен быть предусмотрен экран общения с персонажами, встречающимися по сюжетной линии. В разговоре с ними игрок должен получать доступ к новым сюжетным и побочным миссиям.

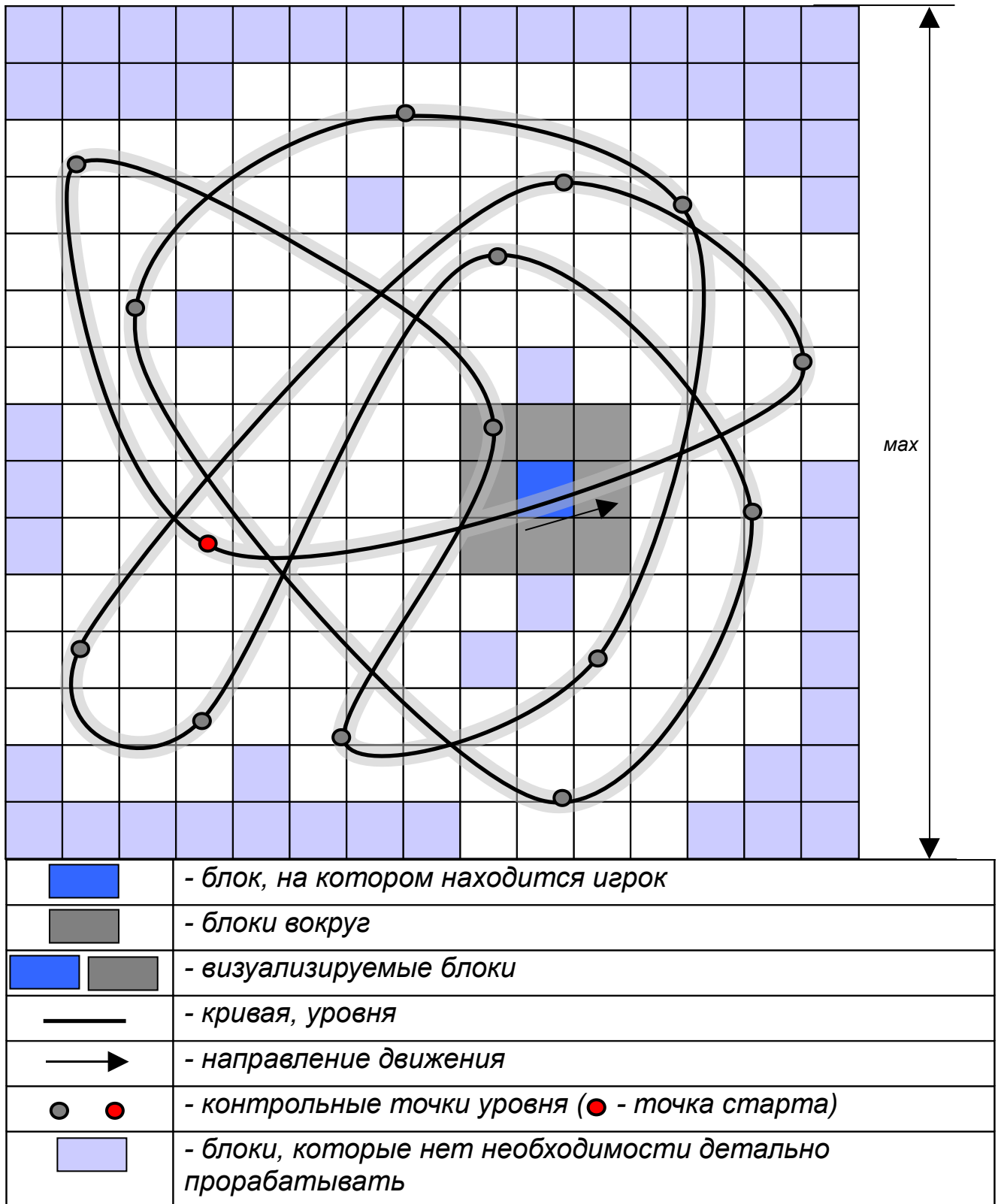
Примерный вид данного окна:



Непосредственно в игре должно быть небольшое вспомогательное меню, которое должно выполнять следующие функции: Выход из игры, настройка звука, и запуск миссии заново.

3.2 Геометрия уровней.

Ширина и длина уровня должна быть не больше 100000 единиц (в 3ds max это generic units) т.е. 50000 в обе стороны. Уровень должен строиться из квадратных блоков. Будут блоки двух типов: декорации на заднем плане и на переднем (более детализированные).



Будет одновременно визуализироваться 9 блоков (блок, на котором будет находиться игрок и 8 со всех сторон). Путь следования будет отмечаться контрольными точками на уровне, по которым будет построена аппроксимированная кривая. По этой кривой будет определяться плоскость игры (плоскость полетов) и направление. Кривая может пересекаться, т.е. может пролегать по одной локации несколько раз. Основной критерий: кривая уровня будет цикличной, т.е. конец кривой должен совпадать с началом. Это необходимо в связи с тем, что на большой скорости, возможно, будет пролететь весь уровень несколько раз, пока не кончатся враги.

Количество и размер блоков может меняться, но следует учитывать, что размер ЛА и кораблей противников будет неизменный и ширина летной зоны должна быть примерно одинакова и не должна превышать 150-200 единиц вправо и влево от траектории.

На уровне также можно будет располагать триггеры, связанные с геометрией уровня, которые будут влиять на отображение дополнительной информации игроку. Например, направление поворота или опасный участок, на котором возможны препятствия, в которые можно врезаться. Также одним из действий триггера может быть изменение скорости ЛА. Триггеры будут привязаны к кривой следования.

3.3 Летательный аппарат (ЛА) игрока.

ЛА в игре будет всего один, но модернизируемый. Т.е. будет базовая модель, которую между уровнями можно будет усовершенствовать.

Каждое усовершенствование должно отражаться на модели ЛА или, если выполняется улучшение каких-либо внутренних органов ЛА, должно меняться двумерное изображение внутреннего органа.

Основные характеристики ЛА:

1. Три типа вооружения:

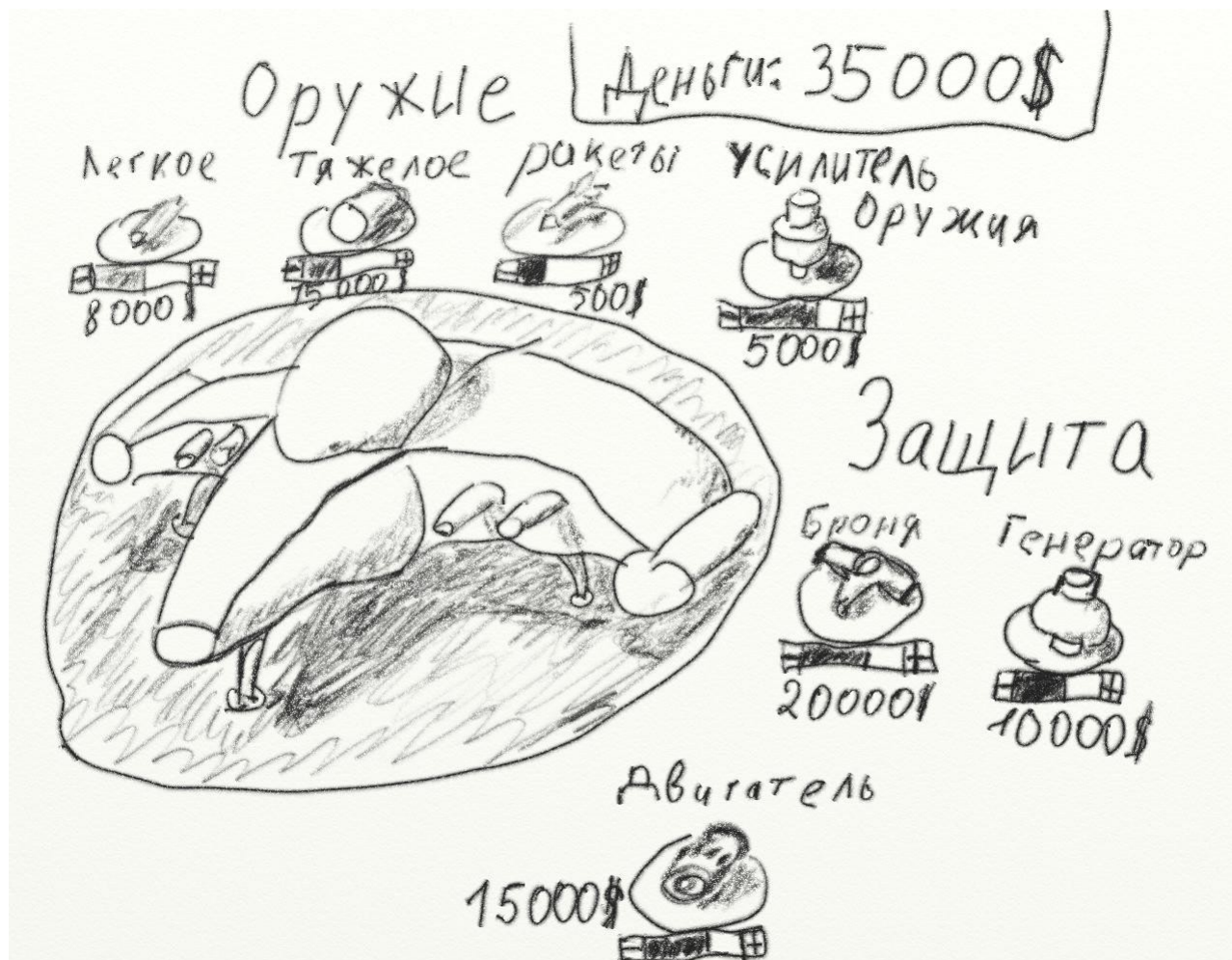
а) Легкое скорострельное оружие. Должно быть выполнено в виде турелей или пулеметов. Турели будут наводиться на противника автоматически, по выбранной настройке: слабый противник, сильный противник, ближайший противник. Угол поворота турелей будет ограничен.

- b) Тяжелое оружие. Будет находиться рядом с корпусом корабля, на крыльях. Скорость стрельбы невысокая, но повреждения больше. Стреляет только вперед.
- c) Ракетное оружие. Один тип ракет. Ограниченное число ракет на уровень, некоторое кол-во будет даваться каждый уровень, сверх этого кол-ва игрок будет покупать
- Легкое и тяжелое оружие можно будет улучшить по два раза. Т.е. каждое оружие будет иметь 3 модели. Которые будут последовательно изменяться на модели ЛА после улучшения.
2. Сила легкого и тяжелого оружия будет зависеть от мощности генератора энергии. Он также будет иметь три состояния. Изменение состояния отражается в виде изменения двумерного изображения данного оборудования.
 3. Два типа защиты: энергетический щит и физическая броня корпуса. Изменение физической брони будет отображаться в виде новой текстуры. Каждый из типов защиты можно будет улучшить два раза. Т.е. также 3 состояния. Изменение состояния также отражается в виде изменения двумерного изображения данного оборудования.
 4. Будет возможность улучшения двигательной системы ЛА, которая добавляет маневренность ЛА. (скорость движения, после первого улучшения будет добавлена возможность «переворота через крыло», которая позволит на момент переворота уворачиваться от вражеских снарядов).
 5. Каждая характеристика корабля будет улучшаться за баксы, заработанные игроком в миссиях за сбитых врагов.

Дополнительные сведения о ЛА.

Т.к. действие игры происходит в будущем, то модель ЛА не обязательно должна выглядеть как самолет. ЛА должен иметь обтекаемые формы, которые должны придать ему видимость маневренности. Оружие должно быть выполнено в виде отдельных моделей. Точка привязки (pivot point) должна быть расположена в центре ЛА. Точка привязки моделей оружия должна совпадать с точкой привязки ЛА для правильного совмещения в игре. Положительное направление ЛА (т.е. ось, по которой направлен нос ЛА) – Ось X.

Примерный вид апгрейда ЛА:



3.4 Модели и текстуры.

Все модели должны быть экспортированы в формат FBX. Данный формат поддерживается последними версиями 3DS MAX и Blender3D.

Каждая модель должна быть отмасштабирована для игры с учетом, что ширина летной части уровня 120-150 единиц (в 3ds max это Generic units).

Ноль системы координат должен быть у всех моделей в строго определенном месте, относительно которого модель будет располагаться в трехмерном пространстве игры.

Для модели ЛА игрока все изменяемые модели оружия и других частей корпуса должны быть в той же системе координат, что и корпус ЛА, для правильного совмещения в игровом мире.

Все текстуры моделей должны быть растровые, т.е. нельзя использовать процедурные текстуры, или если использовать, то переводить их в карты (визуализировать в текстуры). Размеры текстур должны быть кратны степени двойки, т.е. 2x2, 4x4, ... 512x512, или например 128x512 (кроме размеров текстур меню и

оформления).

3.5 Управление ЛА игрока.

ЛА игрока будет перемещаться только перпендикулярно траектории следования. Соответственно необходимо будет определить точку на кривой и направление движения. Относительно этого вектора необходимо будет построить вектора направления вправо и влево от кривой, которые будут задавать линию перемещения ЛА. Направление ЛА будет постоянно корректироваться в соответствии с направлением движения.

Для большего эффекта на поворотах кривой плоскость полетов будет наклоняться, как если бы была изогнута бумажная лента. Т. е. сторона плоскости полетов, которая ближе к центру кривизны будет наклонена вниз, а противоположная сторона — вверх.

3.6 Поведение врагов.

Каждый враг на уровне – это логическая единица, которая будет иметь индивидуальное поведение. Поведение основано на траектории движения, относительно основной траектории следования. Точкой отсчета будет являться положение игрока спроецированное на кривую следования. Координаты кривых будут складываться, в результате будет имитация индивидуальности каждого врага.

Кроме траектории движения у врагов будет несколько режимов стрельбы. Которые будут переключаться по времени или по положению на кривой перемещения.

Кривая перемещения боссов будет замкнутой.

Появление врагов в уровне будет основано на времени. Каждый враг будет появляться относительно другого с небольшим смещением времени, которое может начинаться либо от начала появления предыдущего врага, либо от конца траектории или гибели.

3.7 Структура классов в игре.

Основное пространство имен должно совпадать с названием проекта. Примем название проекта «**SHG.ProjectAlpha**».

Далее все классы будут внутри данного пространства имен.

Основной класс Game

Основной класс игры **SHG.ProjectAlpha.Game** должен быть унаследован от класса **Microsoft.Xna.Framework.Game** и объявлен с модификатором **partial** для реализации разных частей логики и визуализации в разных файлах, каждый из которых будет создаваться для определенной задачи. Например, часть, отвечающую за визуализацию и обновление главного меню можно реализовать так:

```
public partial class Game : Microsoft.Xna.Framework.Game
{
    protected void UpdateMainMenu(GameTime gameTime)
    {

    }

    protected void DrawMainMenu(GameTime gameTime)
    {

    }
}
```

В каждом файле будет как минимум две функции: **Update[Название](...)** и **Draw[Название](...)**, которые будут отвечать за обновление и визуализацию логической части игры. Например: **UpdateMainMenu(...)** и **DrawMainMenu(...)**.

В главных функциях обновления и визуализации будут вызываться соответствующие методы по текущему состоянию, которое будет храниться в переменной типа перечисления. Это перечисление, например, может иметь следующий вид:

```
public enum GameState
{
    Initialisation = 0,
    SplashScreen,
    MainMenu,
    Credits,
    MenuInGame,
    GameScroller,
    GameScrollerPauseMenu,
    LoadingScreen
    ...
}
```

А реализация основных функций перерисовки и обновления должна иметь примерно следующий вид:

```
GameState state = GameState.Initialisation;

protected override void Update(GameTime gameTime)
{
    switch (state)
    {
        case GameState.Initialisation:
        {
            UpdateInitialisation(gameTime);
            break;
        }
        case GameState.MenuInGame:
        {
            UpdateMainMenu(gameTime);
            break;
        }
        ...
    }

    base.Update(gameTime);
}

protected override void Draw(GameTime gameTime)
{
    switch (state)
    {
        case GameState.Initialisation:
        {
            DrawInitialisation(gameTime);
            break;
        }
        case GameState.MenuInGame:
        {
            DrawMainMenu(gameTime);
            break;
        }
        ...
    }

    base.Draw(gameTime);
}
```


4. План игры

Игра будет состоять из 25-30 сюжетных миссий, а также некоторого количества побочных. Побочные миссии нежно будет проходить тем игрокам, которые захотят сделать апгрейд ЛА как можно быстрее.

Начиная новую игру игрок должен ввести свое имя (ник), чтобы игра сохраняла прогресс прохождения индивидуально для всех игроков, играющих на одном компьютере.

После ввода имени, игроку будет показана вводная заставка (в виде озвученных слайдов или видео), после чего он попадает в меню управления игрой. В этом меню будет доступ:

- в кабину пилота, в которой он сможет читать личную почту, а так же общаться с союзниками и узнавать о новых заданиях;
- в ангар, для покупки оружия и апгрейда ЛА;
- к выбору следующей миссии из списка доступных;
- к вылету на задание;
- к настройкам;
- для выхода из игры.

Во время выполнения задания не будет возможности сохраняться, кроме того не будет бонусов. Каждая миссия должна быть пройдена на одном дыхании. Это немного увеличит время на прохождение игры.

При успешном выполнении задания игроку будут начисляться очки за прохождение уровня, а так же денежное вознаграждение за каждого сбитого врага, которое можно будет использовать при апгрейде или при покупке оружия (ракет).

Новые доступные задания будут появляться после общения с начальством и сослуживцами в списке доступных заданий в меню управления игрой. Также каждое задание будет обозначаться на мини-карте на том же экране. При выборе того или иного задания будет отображаться его краткое описание.

В конце игры будет показана финальная заставка так же в виде озвученных слайдов или видео.

Завершающим экраном должны быть титры, с указанием всех участников проекта, а также использованных технологий. Доступ к этому экрану должен быть так же из главного меню.

5. Контакты

Концепция и разработчики – команда Steel Heart Games
<http://shgames.ru/>

По вопросам помощи разработки обращаться по адресу:
admin@shgames.ru или в ICQ: 208084972.