**Проект**

**По Основам Программной Инженерии**

**Игра «ONCE IN THE GYM»**

**Белорусский Государственный Технологический Университет**

**Содержание**

1. Системное проектирование
   1. Игровой движок
   2. Игровые события и локации (карты)
   3. Столкновение с противником (Событие «Битвы»)
   4. Сохранение и загрузка
2. Разработка программных модулей
   1. Класс **Vector2**
      1. Переменные
      2. Конструкторы
      3. Операторы
   2. Класс **GameObject**
      1. Переменные
      2. Перечисление **ObjectType**
      3. Конструкторы
      4. Оператор
   3. Класс **Enemy**
      1. Переменные
      2. Конструкторы
   4. Класс **GameMap**
      1. Переменные
      2. Конструкторы
      3. Функция **getSize()**
      4. Функция **addGameObject()**
      5. Функции **deleteGameObject()** и **deleteGameObjectById()**
      6. Функция **getGameObjectsCount()**
      7. Функции **getGameObjectByMapPosition(), getGameObjectByTag(), getGameObjectById()**
      8. Функции **getGameObjectsByMapPosition(), getGameObjectsByTag(), getGameObjectsByType()**
      9. Функция **Render()**
   5. Класс **Collision**
      1. Перечисление **CollisionDirection**
      2. Функции **GetColision()** и **GetColisionByTag()**
      3. Функции **NearDirection()** и **NearDirectionWithWall()**
      4. Функция **Overlap()** и его перегрузки
      5. Функция **OverlapWithTag()**
   6. Функции **PreLoad(), BeforeRender(), AfterRender(), PastLoad()**
   7. Глобальные переменные
   8. Функция **MapsInisialize(), LoadMap()** и другие функции карт
   9. Функция **EventUnit()** и другие функции событий
   10. Функция **Fight()** и **EnemysUnit()**
   11. Другие функции
3. Тестирование и отладка приложения
   1. Ошибка C2061
   2. ASCII проблема
4. Руководство пользователя
   1. Как играть?
   2. Что вас ждет?!
5. Заключение
6. Система проектирования

Программа была поделена на четыре куска, за каждый из которых кто-то взялся:

Окулич Дмитрий – Игровой движок

Илья Дмитрук – Игровые события и локации

Саша Богданов – Столкновение с противником

Саша Рубашек – Сохранение и загрузка

* 1. Игровой движок

Игровой движок — это основа всей игры. Он используется как для отображения карты, так и для расчета векторов, физики столкновения и т.д. Само отображение работает по принципу матрицы из символов. Точнее мы имеем массив из игровых объектов и у каждого из них есть свой символ и для вывода карты, в зависимости от их позиции, берем их символы