

Игровой движок Ample

Лучинин Алексей Михайлович

Марьин Глеб Вадимович

Онофрийчук Илья Степанович

Ментор: Казаков Павел Владимирович

ВШЭ СПб

- Игровой движок — базовое программное обеспечение компьютерной игры
- С его помощью можно создавать игры любого жанра
- Позволяет работать с анимацией, музыкой
- Даёт полный контроль над игрой и игровыми настройками

Игровой движок с трёхмерной графикой и двухмерной физикой

Возможности:

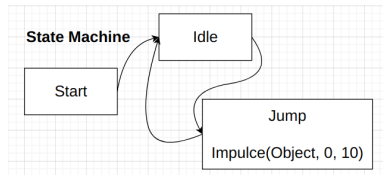
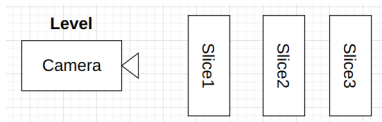
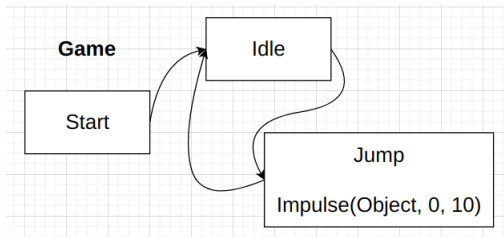
- Создание игры с помощью графического интерфейса
- Текстурирование объектов
- Разработка сценариев поведения

Сравнение с аналогами

Движок	Ample	Godot	Unity
Графический редактор	+	+	+
Рендеринг	OpenGL3	OpenGL2 OpenGL3 DirectX 9	OpenGL3 OpenGL4 OpenGL3 DirectX 9+
Физика	2D Box2D	2D/3D BulletPhysics	2D/3D Havok UnityPhysics
Платформы	Linux	Windows, macOS, Linux, Android, IOS	Windows, macOS, Linux, Android, IOS

- Box2d
- OpenGL (гибкая настройка)
- SDL2
- Dear ImGui (альтернатива Qt, но он очень большой)
- rapidjson

Структура движка



- Обработка пользовательского ввода
- Отрисовка объектов
- Загрузка текстур
- Реализация сценариев поведения объектов
- Создание основного графического интерфейса

- Интеграция библиотеки Vox2d
 - Реализация твёрдого тела, соединений
 - Отслеживание коллизий
 - Создание физических действий для машины состояний
- Создание графического интерфейса для редактирования сцен

- Загрузка и сохранение всех объектов
- Создание графического интерфейса для машин состояний

- Создание игровых меню
- Поддержка движка другими платформами
- Загрузка трёхмерных моделей
- Анимация объектов
- Разработка сценариев поведения с помощью скриптов

- youtu.be/yeakNAqpPtI
- github.com/Glebanister/ample