

Графический учебный web исполнитель (Web ГРИСП)

Работу выполнил:
студент гр. 439-3
Мазовец Александр Сергеевич

Руководитель практики от Университета:
Ассистент кафедры АСУ
Косова Анастасия Евгеньевна

Выбор и обоснование темы проекта

- актуальность
- цели и задачи

Для учебных заведений требуется разработка средств дополнительного, факультативного образования. Тема Web популярна и интересна для изучения в рамках предмета информатики. Разработка сервиса, позволяющего практиковать Web разработку на наглядном инструменте способна решить эту проблему.

Цель работы: разработка контроллера Web ГРИСП и реализация динамического отображения работы исполнителя в браузере.

Задачи:

- Изучить и проанализировать предметную область;
- Спроектировать контроллер Web ГРИСП;
- Разработать контроллер Web ГРИСП;
- Спроектировать Web-интерфейс;
- Разработать Web-интерфейс.

Обзор предметной области

- определение ГРИСП
- критерии

Графический учебный исполнитель - это система, состоящая из исполнителя и метода графического изображения его работы в динамике.

Современные среды обучения программированию используют функционал ГРИСП. Самые последние из популярных площадок для обучения доступны через графический интерфейс браузера. И являются бесплатными для использования.

Основные критерии:

- Протокол взаимодействия с Web ГРИСП должен быть простым;
- Работа исполнителя должна наглядно отображаться в окне браузера

The Scratch logo, featuring the word "SCRATCH" in a stylized, orange, blocky font with a white outline.The PascalABC.NET logo, with "Pascal" in blue and "ABC.NET" in a lighter blue, all in a bold, sans-serif font.

Современное программирование на языке Pascal

Обзор программного обеспечения

- сервер

Для проекта выбрана структура, состоящая из 2 серверов:

Плюсы:

- Разделение задач. Первый сервер отвечает только за отправку статических файлов - скриптов и таблиц разметки и стилей. Второй занимается только вычислениями и динамической обработкой запросов.

Минусы:

- Более сложная настройка.



aiohttp

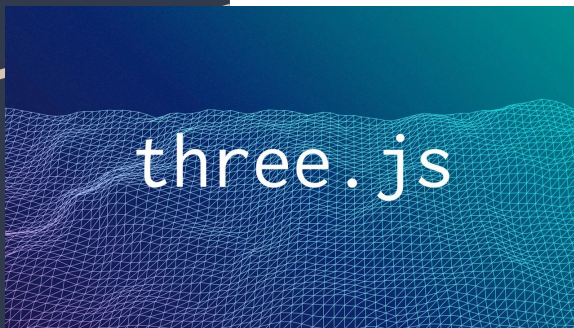


Обзор программного обеспечения

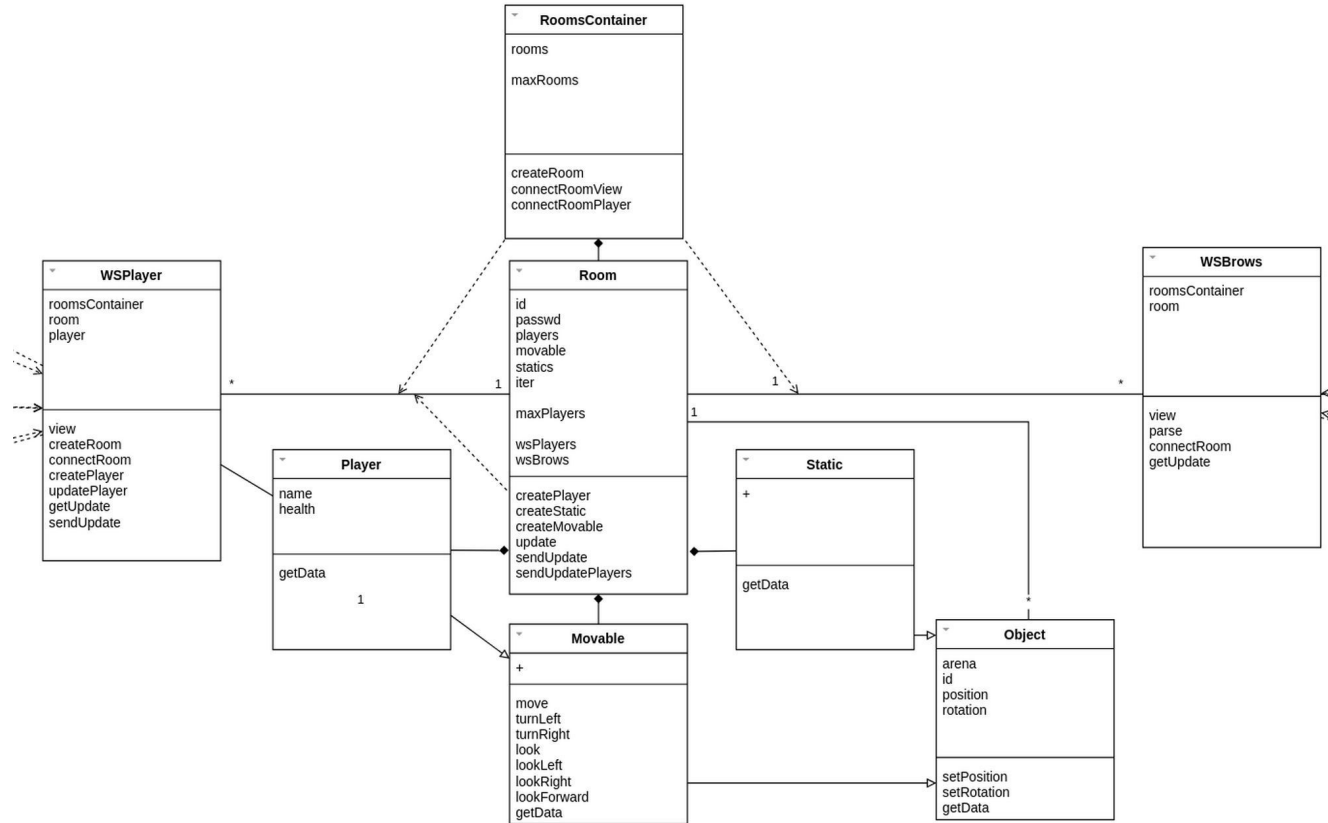
- Web интерфейс

Интерфейс должен быть динамичным, поэтому решено было использовать скрипты, исполняемые непосредственно в браузере. Существуют варианты python и JavaScript.

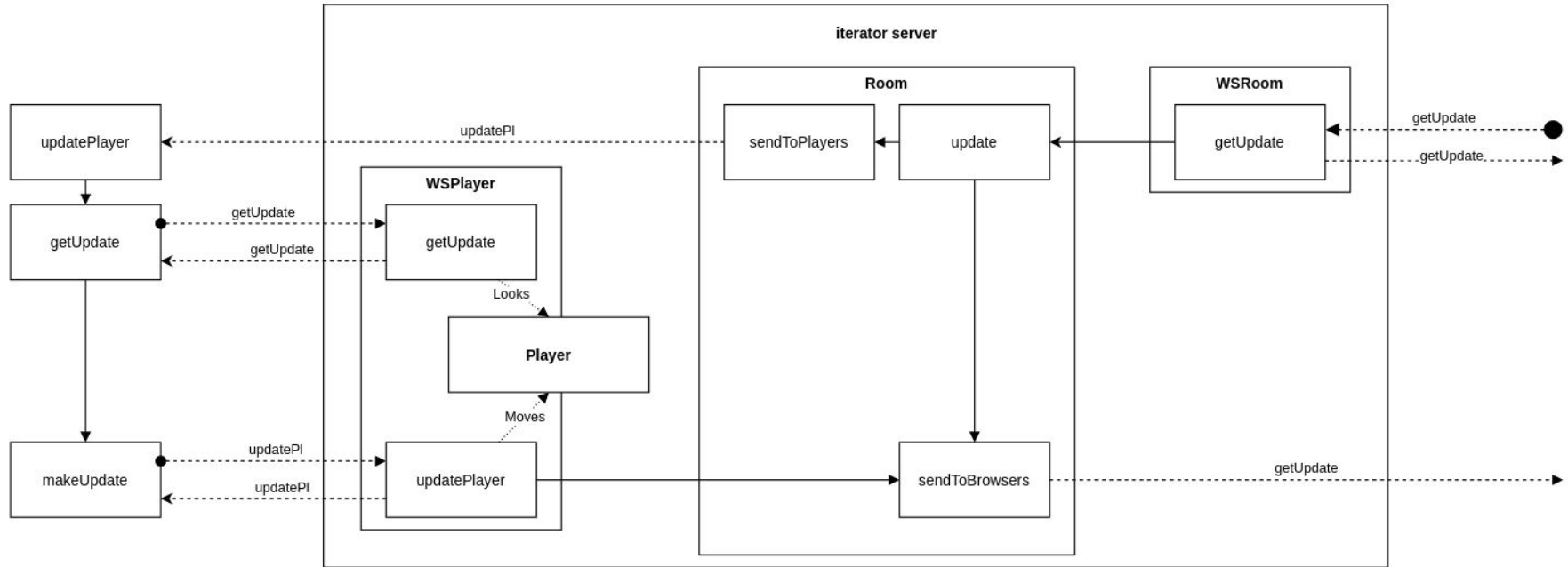
Был выбран язык JavaScript, потому что на нем быстро была найдена библиотека, основанная на WebGL - Three.js, с помощью которой, используя примитивы можно быстро разрабатывать наглядные визуальные сцены.



Описание структуры программы



Описание структуры программы

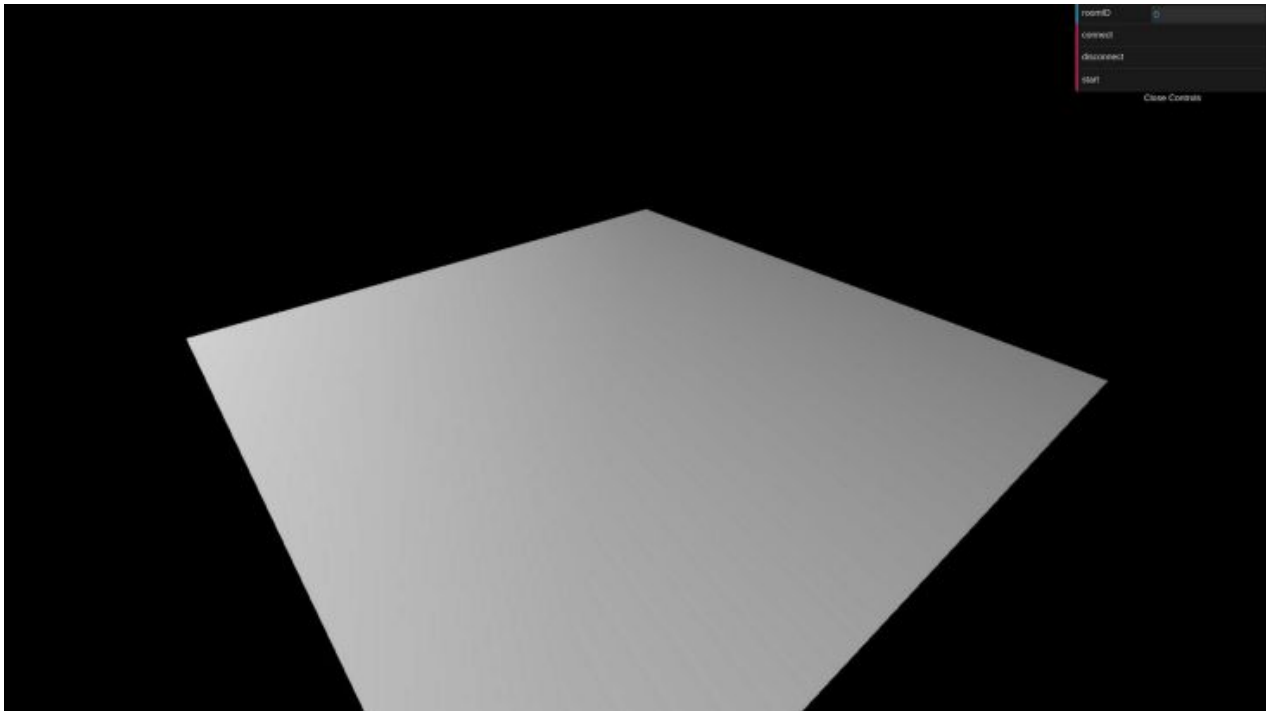


Реализация

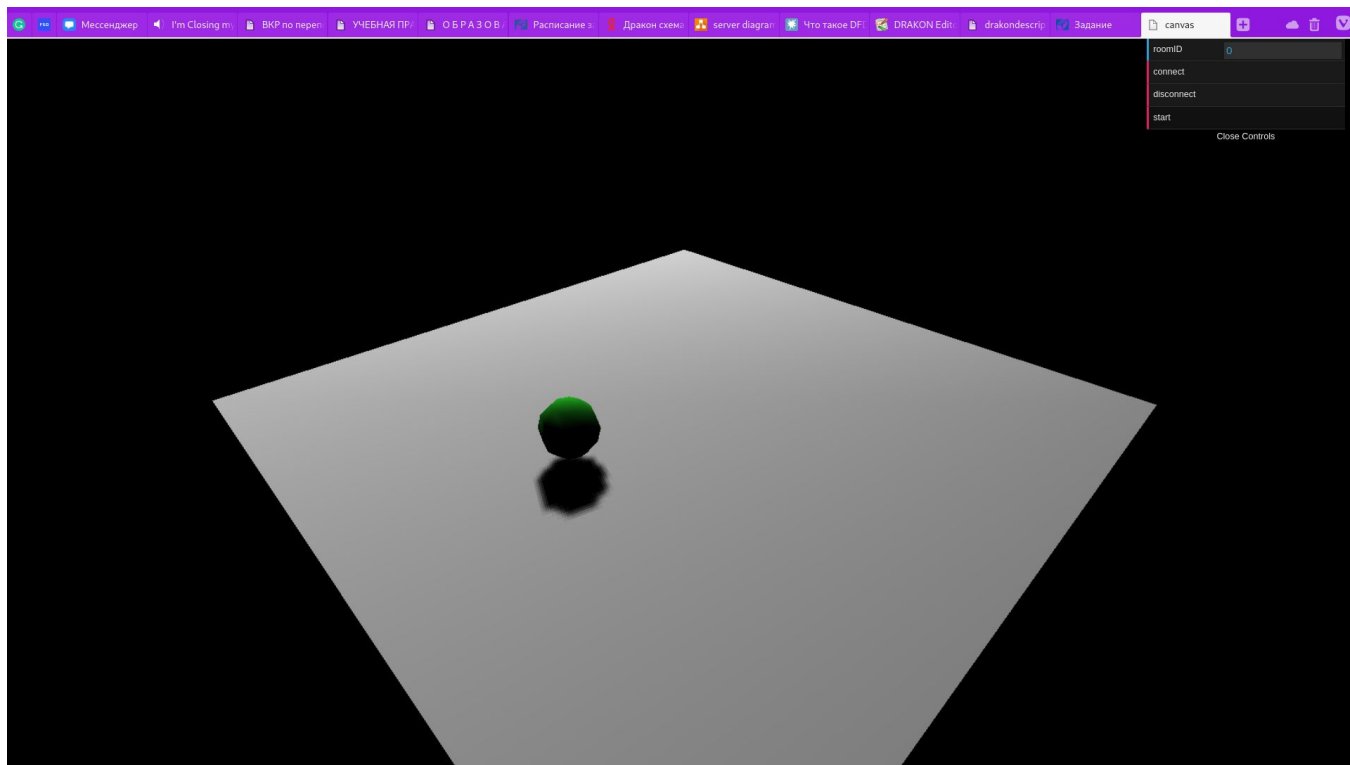
```
asmazovec@raspberrypi ~/iteratorServer > python main.py
===== Running on http://127.0.0.1:4000 =====
(Press CTRL+C to quit)
```

```
asmazovec@raspberrypi ~/iteratorServer > python main.py
===== Running on http://127.0.0.1:4000 =====
(Press CTRL+C to quit)
Одобен запрос на обновление. Итерация 1
Одобен запрос на обновление. Итерация 2
Одобен запрос на обновление. Итерация 3
Одобен запрос на обновление. Итерация 4
Одобен запрос на обновление. Итерация 5
ws browser connection closed
```


Реализация



Реализация



Начало работы исполнителя

Бизнес-модель

КП	КД	ЦП	<u>ВК</u>	<u>ПС</u>
Учебные сайты (поставка ресурсов и совместная деятельность).	Разработка ПО, Разработка учебных задач.	Простое средство обучения специальной теме,	Самообслуживание, прямая связь с разработчиком	<u>Нишевый рынок — школы, кванториумы.</u>
	<u>КР</u> Оборудование.	бесплатный доступ при участии в разработке.	<u>КС</u> Образовательные учреждения: школы, лицеи, <u>кванториумы</u>	
СИ			<u>ПД</u>	
Предоставление услуг хостинга.			Лицензированное использование.	

Заключение

- анализ результатов проведенной работы

В результате работы был разработан контроллер Web ГРИСП и реализовано динамическое отображение работы исполнителя в браузере.

В ходе работы над проектом были выполнены следующие задачи:

- Изучена и проанализирована предметная область;
- Спроектирован контроллер Web ГРИСП;
- Разработан контроллер Web ГРИСП;
- Спроектирован Web-интерфейс;
- Разработан Web-интерфейс.

Заключение

- Перспективы дальнейшего развития проекта

Интерфейс пользователя требует дальнейшей разработки и оптимизации для маленьких экранов, но несмотря на это, основные заложенные функции выполняются. В дальнейшем можно добавить редактор сцен, чтобы разрабатывать задачи под ГРИСП через удобный интерфейс.