



Санкт-Петербургский
государственный
университет
www.spbu.ru

РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ ПЛАТФОРМЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТАМИ

Лень Юлия Александровна 22М-07мм
Научный руководитель:
д.ф.-м.н., проф., О.Н. Граничин
Санкт-Петербург
2023





Целью работы является разработка требований к ПАП. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- Разработать требования к веб-серверу
- разработать макеты страниц
- описать сценарии взаимодействия с веб-сервером
- апробировать модификацию метода знако-возмущенных сумм для корректировки положения БПЛА в пространстве.



ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА





ТРЕБОВАНИЯ К ВЕББ-СЕРВЕРУ

Внешний сервер должен содержать следующие элемент:

- клиента внутреннего разработчика(веб-сервер)
- Базу данных, в которой содержатся
 - роли пользователей
 - гость
 - разработчик
 - робот
 - клиент
 - сценарии работ



Клиент внутреннего разработчика должен выполнять следующие функции:

- Авторизация. Пользователь вводит логин и пароль, происходит проверка данных и пользователь получает соответствующую роль.
- После авторизации пользователю предоставляются варианты работы с платформой:
 - Запуск симулятора. Пользователь может запустить симулятор для тестирования задания с виртуальными роботами
 - Запуск с заданными параметрами:
 - Поддержка открытия нескольких сеансов разными пользователями
 - Предоставление выбора возможных роботов для работы
 - Трансляция видео с заданными параметрами



Добро пожаловать в Swarmton

На этой программно-аппаратной платформе Вы сможете посмотреть работу летающих дронов с помощью симулятора или в реальности из лаборатории СПбГУ.





Наши сотрудники

Здесь Вы можете ознакомиться с сотрудниками нашей лаборатории

**Фото
сотрудника**

Должность
ФИО

Краткая информация о сотруднике

**Фото
сотрудника**

Должность
ФИО

Краткая информация о сотруднике

**Фото
сотрудника**

Должность
ФИО

Краткая информация о сотруднике



Имя пользователя роль

Проекты Личный кабинет

Мой аккаунт

Просмотрите и отредактируйте сведения о себе.

Сбросить Обновить

Отображение информации

Карточка профиля видна всем пользователям этого сайта

Имя для показа *

Название

Фото профиля



Аккаунт

Основите личную информацию.

Эл. почта для входа:

ja.len@mail.ru

Адрес эл. почты, используемый для входа, нельзя изменить

Имя



Фамилия



Эл. почта *



Телефон



Сбросить Обновить



МЕТОД ЗНАКО-ВОЗМУЩЕННЫХ СУММ

- 1: **for** $t \in 1..T$ **do**
- 2: $\delta_t(\theta) = y_t - \theta$ // расчет невязок
- 3: $H_0(\theta) = \sum_{t=1}^T \delta_t(\theta)$ // сумма невязок
- 4: **for** $i \in 1..M$ **do**
- 5: $H_i(\theta) = \sum_{t=1}^T \beta_{i,t} \delta_t(\theta)$ // взвешенная сумма невязок
- 6: Отсортировать $H_i^2(\theta), i \in 0..M$:

$$H_{k_0}^2(\theta), \dots, H_{k_h}^2(\theta), \dots, H_{k_M}^2(\theta)$$

- 7: $R(\theta) = h : H_{k_h}^2(\theta) = H_0^2(\theta)$ // поиск позиции $H_0^2(\theta)$ в отсортированном массиве
- 8: **return** $R(\theta) \leq M - q$



В ходе работы выполнены следующие задачи:

- Разработаны требования к веб-серверу
- Разработаны макеты страниц
- Описаны сценарии взаимодействия с веб-сервером
- изучен метод знако-возмущенных сумм.

В дальнейшем планируется модификация метода знако-возмущенных сумм для корректировки местоположения и апробация его в рамках ПАП.



Санкт-Петербургский
государственный университет
spbu.ru