**Детский технопарк «Альтаир»**

**(РТУ МИРЭА)**

**«ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**«WEB Robotics»**

Котов Иван Андреевич

Ртищев Андрей Владимирович

---------------------------------------

Ученик группы 7

---------------------------------------

Руководитель: Покровский Виктор Андреевич

---------------------------------------

Преподаватель Детского технопарка "Альтаир" РТУ МИРЭА

**Москва, 2024**

# Наименование программы

WEB Robotics - онлайн-платформа для взаимодействия с учебно-развлекательным робоавтомобилем

# Место и оказание услуг

119571, Москва, Проспект Вернадского, 86с2, РТУ МИРЭА Детский технопарк «Альтаир».

# Цели проекта

Цель нашего проекта - создание с помощью языка Python WEB-приложения для обучения робототехнике в развлекательной форме по средством взаимодействия с маленьким роботом - машинкой с различными датчиками.

# Сроки оказания услуг:

* Создание команд. Описание проекта: до 28 февраля
* Задание (ТЗ): до 7 марта
* ТЗ + Часть задания выполнена 20%: до 14 марта
* Код + Работающая часть проекта 40%: до 21 марта
* Код + Работающая часть + Черновик пояснительной записки и презентации 60%: до 28 марта
* Код + Пояснительная записка + Презентация + Почти Все работает 80%: до 4 апреля
* Все готово 100%: 11 апреля

1. **Требование к функциональным возможностям**

В ходе разработки проекта планируется реализовать следующие функциональный возможности:

* Возможность управления роботом как обычной радиоуправляемой машинкой. На сайте будет отдельная страница, в которой с помощью виджетов можно передавать сигнал на машинку, тем самым управляя ей.
* Встроенные алгоритмы. Наличие встроенных режимов движения робота по определённому алгоритму (движение по линии и т.п.)
* Документация. Небольшой блок теории по работе с роботом, некоторыми аспектами робототехники и ссылками на различные источники.
* Конструкция робота. Робот будет передвигаться с помощью двух сервоприводов MG90S (360). Из датчиков на роботе будет установлен датчик линии.

1. **Требование к визуальному интерфейсу**

В приложении будут реализованы следующие страницы:

* Управление роботом. Страница будет представлять собой что-то вроде пульта управления, состоящего из двух Scrollbar-ов для управления каждым мотором (в зависимости от состояния Scrollbar-а устанавливается скорость и направление вращения мотора) и кнопки экстренной остановки. Также на странице будет кнопка перехода в главное меню.
* Езда по определённому алгоритму. В окне будет находится ComboBox, через который пользователь выбирает режим движения, а также кнопка “Начать”, с помощью которой робот начинает езду по данному алгоритму, и кнопка “Стоп”, по средством которой робот останавливается. Также на странице будет кнопка перехода в главное меню.
* Обучение. Небольшой блок текста с теорией по некоторым аспектам робототехники, программированию и механической части робота. Также на странице будет кнопка перехода в главное меню.
* Документация. В окне будет находиться текст с полной инструкцией по работе с приложением, конструкцией робота и т.п. Также на странице будет кнопка перехода в главное меню.

1. **Требование к хранению данных**

Данные будут хранится в форматах .sqlite3, .txt

# Требования по техническому обучению исполнителем персонала заказчика работе по подготовленных по результатам услуг объектах:

Для обучения работе с приложением на сайте будет реализована страница с полной документацией и инструкцией по использованию. Также для обучения можно использовать данный документ и документ “Описание проекта”.

# Порядок сдачи – приемки оказанных услуг

В систему LMS будет отправлена ссылка на репозиторий Github, на котором находится полный код проекта и другие файлы (картинки, документация и др.)

# Авторские права:

Авторские права остаются как за автором проекта, так и за заказчиком.

# Иные требования:

Иные требование не предоставляются

# Исполнители:

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель | **Покровский В.А.** |
| Исполнитель | **Котов И.А.** |
| Исполнитель | **Ртищев А.В.** |
| Технический писатель | **Котов И.А.** |