УТВЕРЖДАЮ.

и.о. заведующего кафедрой

вычислительных технологий КубГУ

А. А. Еремин

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломной работы

Направление обучения: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Учебный год: 2023/2024

Кафедра: вычислительных технологий

Группа: 46

Студент: Гиренко Даниил Евгеньевич

Тема: «Разработка симулятора автопилота трамвая».

Научный руководитель: к т.н., доцент Приходько Татьяна Александровна

Выдано: 11 сентября 2023

Срок сдачи на кафедру: 1 июня 2024

Аннотация к теме:

Актуальность работы определяется тем фактом, что использование автопилотов в общественном транспорте является активно разрабатываемой областью повышения качества жизни города и улучшения его логистики. Использование автопилотов сможет решить проблему кадрового голода, уменьшить количество аварий, повысить стабильность расписания и сделать общественный транспорт более доступным.

Новизна разрабатываемой системы заключается в изучении возможности использования автопилота для управления трамваем в симуляторе, а также выкладывание результатов исследования в общий доступ.

Объект исследования:

Архитектура и особенности разработки автопилота трамвая для симулятора.

Предмет исследования:

Функциональность автопилота, его автономность и эффективность для симуляции, а также реализация оптимальных методов общения автопилота и симулятора.

Задачи, решаемые в работе:

Разработка программы автопилота для управления трамваем в симуляторе.

Литература

1 Хандурина, А. Автопилот от 0 до 5. Гид по уровням беспилотных автомобилей / А. Хандурина - Текст: электронный // Трушеринг: [сайт]. – 2019. 8 декабря. - URL: https://truesharing.ru/tp/22173/ (дата обращения: 05.01.2024).

2 Губский, А. Дмитрий Полищук, «Яндекс»: «Tesla называет свой режим автопилотом, но это маркетинговое лукавство» / А. Губский - Текст: электронный // Ведомости: [сайт]. – 2019. 19 августа. - URL: https://www.vedomosti.ru/technology/characters/2019/08/19/809088-dmitrii-polischuk-yandeks-tesla-nazivaet-marketingovoe-lukavstvo (дата обращения: 05.01.2024).

3 Минкин, Ю. Как наш беспилотный трамвай видит реальный город / Ю. Минкин - Текст: электронный // Хабр: [сайт]. – 2020. 23 апреля. - URL: https://habr.com/ru/companies/cognitivepilot/articles/498660/ (дата обращения: 05.01.2024).

4 Кудин, Н. «Мне в кабину стучат — ты нормальная?» Водители трамваев жалуются на автопилот, им отвечают статистикой / Н. Кудин -Текст: электронный // Фонтанка.ру: [сайт]. – 2024. 14 марта. - URL: https://www.fontanka.ru/2024/03/14/73330787/ (дата обращения: 11.04.2024).

5 TramSim Vienna : [сайт]. – 2020. - URL: https://www.tram-sim.com/en/vienna (дата обращения: 03.12.2023).

6 Cheat Engine : [сайт]. – 2023. - URL: https://www.cheatengine.org/index.php (дата обращения: 05.01.2024).

7 Николенко, С. И. Глубокое обучение : учебник / С. И. Николенко, А. А. Кадурин, Е. В. Архангельская. — Санкт-Петербург : Питер, 2018. — 480 с.; 23 см. — ISBN 978-5-496-02536-2. — Текст : непосредственный.

8 Ultralytics YOLO Docs : [сайт]. – 2024. - URL: https://docs.ultralytics.com/ru/tasks/detect/ (дата обращения: 06.01.2024).

Требования к выполнению ДР:

1. Соблюдение стандартов, эффективность программного кода.
2. Тестирование программного кода.
3. Разработка программной документации согласно ГОСТ 19.402-78.
4. Текст дипломной работы в соответствии с ГОСТ 19.404-79. Объем 40 – 50 стр. (не считая приложений), шрифт Times New Roman, 14 pt, полуторный интервал.
5. Создание презентации к защите (не менее 12 слайдов).

Приложение 1. График выполнения задания.

Задание выдал.

Научный руководитель Приходько Т.А.

Задание получил и приступил к выполнению.

Студент Гиренко Д. Е.