

Отзыв научного руководителя

на выпускную квалификационную работу Салью Артура Кристофовича,
обучающегося по направлению 09.03.04 (Программная инженерия)

Тема выпускной квалификационной работы:

«Разработка библиотеки извлечения плоскостей из RGB-D снимков»

Работа Артура Кристофовича проходила в рамках проекта лаборатории мобильной робототехники Сколтеха по исследованию алгоритмов SLAM. Задачей Артура Кристофовича стала реализация и «упаковка» в удобный для использования формат алгоритма сегментации плоскостей по изображению с RGB-D-камер. Плоскости могут выступать ориентирами во многих SLAM-алгоритмах, важно уметь их выявлять точно и эффективно, поэтому возникла задача исследовать существующие реализации и постараться сделать лучше. Работа является частью более масштабного проекта по созданию библиотек SLAM, использующих в качестве ориентиров линии и плоскости.

В ходе работы Артур Кристофович выполнил обзор существующих алгоритмов сегментации плоскостей и их реализаций, выбрал наиболее перспективный (CAPE), реализовал его на языке C++, реализовал также привязки для Python, оформил в виде пакета, выложил в репозиторий PyPi, настроил процесс сборки и автоматического выкладывания пакета. Также алгоритм был оформлен в виде компонента для среды ROS 2, что облегчит его интеграцию с робототехническими системами. Были выполнены эксперименты, показавшие, что реализация показывает достаточную точность и скорость для всех практических задач SLAM и, хотя и несколько уступает существующей реализации CAPE, более сопровождается и расширяема.

Артур Кристофович отчитывался о работе несколько непостоянно, текст был сдан с некоторым опозданием и содержал несколько не критических огрехов. Анализ текста на наличие неправомерных заимствований показал, что неправомерных заимствований текст не содержит.

В итоге Артур Кристофович решил поставленную задачу, однако некоторая неорганизованность, проявленная в ходе работы, не позволяет считать её отличной. Имеется сдержанно-положительный отзыв консультанта, где отмечается недостаток качества кода и документации. Рекомендую оценку «хорошо» за выпускную квалификационную работу.

Литвинов Юрий Викторович,
доцент кафедры системного программирования СПбГУ, к.т.н.

Дата: 11.05.2023 года

Подпись:

