

Рецензия

На выпускную квалификационную работу студента 4ого курса
кафедры системного программирования математико-механического факультета
СПбГУ Антропова Игоря Михайловича, обучающегося по направлению
09.04.04 (Программная инженерия)

Тема выпускной квалификационной работы:

Система слежения автомобиля на малых и средних дистанциях

Развитие систем помощи водителю делает алгоритмы слежения за объектами на дороге с помощью камер все более востребованным. Особенно это верно для систем которые используют для навигации изображения с камер. Большинство автономных автомобилей, а так же частичных или полных автопилотов доступных сегодня (кроме пожалуй Tesla) используют дорогостоящие лидары, и все равно не обеспечивают абсолютной безопасности. Таким образом достижения в области распознавания на базе систем камер будут востребованы рынком. И задача решаемая Игорем имеет высокую актуальность.


Во время выполнения работы студент достаточно полно изучил предметную область, современную литературу по ней. Сформулировал и проанализировал требования к системе слежения. Сделал обзор и критически оценил существующие подходы к слежению за автомобилями. Реализовал прототип на базе подхода на основе Фурье преобразования, выбрав его как основной. Провёл количественное и качественное сравнение предложенного прототипа с изученными ранее алгоритмами. Так же была оценена производительность прототипа, однако без анализа влияния векторизации и параллелизации.

Отчёт по работе имеет достаточно стройную структуру, аккуратное оформление. Хотя, местами, использует синтаксические конструкции которые можно понимать неоднозначно — например «серые примеры объекта» вместо «примеры изображений объекта в оттенках серого», некоторые англоязычные термины не имеющие устоявшегося русского аналога переведены излишне прямолинейно — например предложен перевод «kernel based tracking» как «Слежение за ядром объекта», что маскирует тот факт, что ядро скорее используется как метод, а не цель поиска.

Код работы написан в неплохом стиле, тяготеющем к процедурному, что однако не является недостатком. На мой взгляд в отчёте не достаточно подробно раскрыты геометрические подробности расположения камер, например оценки по дальности работы делаются без детального анализа внутренних параметров (в частности фокального расстояния) камеры.

Рассматривая работу в целом, Игорь Михайлович показал хорошую математическую, инженерную и алгоритмическую подготовку. И несмотря на отмеченные недостатки считаю что работа студента заслуживает оценки «отлично»

Генеральный Директор
ООО «Системы Компьютерного Зрения»
Пименов Александр Александрович


7 июля 2018