

«Исследование нейросетей и алгоритмов их обучения для распознавания данных в мобильных приложениях»

Автор: Денисова Александра Валерьевна, Университет ИТМО

Научный руководитель: Гаврилов Антон Валерьевич, Университет ИТМО

Введение: На данный момент мобильные устройства используются повсеместно. Мобильные приложения являются не только инструментами для исполнения рабочих обязанностей, средствами коммуникации и развлечения, они также позволяют решать повседневные бытовые задачи. Одной из таких задач является снятие данных с коммунальных счетчиков. Благодаря существующим на сегодняшний день знаниям, возможно упростить данный процесс используя распознавание данных по фото и технологии нейронных сетей.

Предметная область работы - нейросети в мобильных приложениях.

Целью работы является автоматизация распознавания показаний приборов с фото в мобильном устройстве с использованием нейронных сетей. исследование технологии нейросетей.

Предполагаемые результаты: ожидается получить приложение, включающее в себя нейронную сеть, распознающую данные с фото коммунальных счетчиков, и анализ применимости методов разработки такого приложения и их доработки при необходимости(сравнительный анализ библиотек распознавания с нейронными сетями, методов обучения нейронных сетей)

Также в работе предполагается решить техническую задачу запуска нейронной сети на устройстве с ограниченными ресурсами: фото-данные с показателями счетчиков не всегда возможно будет сразу отправить на сервер в виду того, что расположение счетчиков может находиться в локации без мобильной интернет-сети. В таком случае необходимо распознавать данные с фото и сохранять их на устройстве до момента появления мобильной интернет-сети.

Отсюда вытекают следующие **задачи**:

1. Сформировать критерии, необходимые для выбора технологий в реализации поставленной задачи
2. Изучить существующие нейронные сети и методы их обучения
3. Проанализировать рассмотренные технологии для использования в задаче распознавания данных с фото в мобильном устройстве
4. Реализовать мобильное приложение, распознающее фото-данные коммунальных счетчиков
5. Сформировать результаты проведенного исследования

Выводы. Данная работа демонстрирует основные аспекты использования технологий нейронных сетей для разработки мобильного приложения .

Автор: Денисова А.В.

_____ / _____ (Фамилия И.О.)

Научный руководитель: Гаврилов А.В.

_____/_____(Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной
программы: Бессмертный И.А.

_____/_____(Фамилия И.О.)