

Идентификация человека по лицу на стационарном устройстве с жёсткими ограничениями по объёму памяти и вычислительной мощности с помощью нейронной сети

1. **Ожидаемая цель исследования:** предложить оптимальную архитектуру нейронной сети и методы её сжатия при сохранении приемлемой точности распознавания. Исследовать зависимость точности распознавания от сложности структуры и метода сжатия.
2. **Прикладная задача, решаемая в проекте:** создание программно-технологического решения на базе микроконтроллера с камерой для распознавания и идентификации лиц.
Чем результат будет проиллюстрирован: данными из открытых датасетов лиц (SCface, Multi-PIE, etc) и вручную собранными данными с камеры.
Алгебраическая структура данных: изображения лиц субъектов с нескольких ракурсов
3. **Критерии качества:** точность, устойчивость, сложность (вес, энергопотребление). *Функция ошибки:* log-loss
4. **Выполнимость проекта:** шесть месяцев.
План анализа ошибки: тестирование прототипа на реальных лицах
5. **Условия, необходимые для успешного выполнения проекта:** освоение работы с платой – пайка, прошивка, написание программного кода на языке, подходящего для микроконтроллеров.
Требования к выборке: достаточное количество примеров для одного субъекта для различного уровня освещённости и ракурса головы.
6. **Методы решения:** фреймворки - pytorch, tf2, язык программирования - micropython, железо - микроконтроллер ESP32 с камерой.

Идентификация человека по лицу на стационарном устройстве с жёсткими ограничениями по объёму памяти и вычислительной мощности с помощью нейронной сети, лист А-0

