

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ AMAZON REKOGNITION В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

Сугак И.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Копыток А.В. – к.б.н., доцент

В работе приведено описание возможностей и алгоритма работы системы контроля и управления доступом посредством технологии распознавания лиц Amazon Rekognition.

Целью проекта явилась разработка клиент-серверного приложения, позволяющего оптимизировать процесс доступа на предприятие посредством внедрения технологии распознавания лиц.

Распознавание лиц — практическое приложение теории распознавания образов, в задачу которого входит автоматическая локализация лица на фотографии и, в случае необходимости, идентификация персоны по лицу.

Данный подход имеет большое число преимуществ:

1. Магнитную карту можно украсть, таким образом ей может воспользоваться злоумышленник;
2. Сотрудник может забыть карту дома, однако свое лицо, необходимое для получения доступа, нет;
3. Такой системой значительно удобнее пользоваться. Достаточно подойти к двери, при этом сработает датчик движения и сфотографирует сотрудника, после чего двери будут разблокированы и в базе данных появится соответствующая запись;
4. Современные нейронные сети позволяют не только определить личность, но и его настроение, усталость, а также детектировать состояние алкогольного опьянения. Данная информация может быть использована соответствующими отделами компании, а также обезопасить производство.

Алгоритм работы технологии распознавания лиц состоит из двух этапов: идентификация (кто этот человек) и верификация (тот ли это человек, за которого он себя выдает).

В результате проектирования системы был предложен следующий алгоритм работы:

1. Пользователь подходит к двери, оборудованной камерой и датчиком движения.
2. Датчик движения срабатывает и посылает сигнал на камеру, после чего она делает снимок и отправляет его на сервер.
3. Сервер отправляет фотографию на сервер Amazon для сравнения с фотографиями сотрудников, хранящихся в оцифрованном виде, и получает ответ.
4. Сервер делает вывод о необходимости предоставления доступа и посылает сигнал на дверной механизм.

Помимо функционала, обеспечивающего безопасность компании от проникновения на ее территорию посторонних лиц, в проекте заложена возможность оценки эффективности работы сотрудника в течении рабочего дня. Реализовано это посредством алгоритмов, обрабатывающих данные о всех событиях в системе, хранимых в базе данных.

Также имеется возможность пропуска известных личностей на территорию предприятия и информирования об этом уполномоченных лиц посредством оповещения на рабочий номер телефона в Telegram. Данный функционал обеспечивается благодаря возможностям Amazon Rekognition API и Telegram API.

Таким образом, была разработана и внедрена система контроля и управления доступом, отвечающая всем требованиям компании-заказчика.

Список использованных источников:

1. Кто и как использует технологии распознавания лиц в России [Электронный ресурс]. Режим доступа – <https://rb.ru/longread/facial-recognition/>