

ЗАДАЧИ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ В РОЗЫСКЕ ПОДОЗРЕВАЕМЫХ

Д.П. Миронов, А.В. Полозова

Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия

Обоснование. Правоохранительная деятельность в Российской Федерации активно совершенствуется за счет применения широкого спектра информационных технологий и аппаратно-программных комплексов [1]. Особый интерес представляют системы биометрического поиска, в том числе по фото и видеоизображениям на базе алгоритмов искусственного интеллекта [3].

Одной из актуальных задач оперативной деятельности выступает распознавание лиц (разыскиваемых или подозреваемых) на основе фото- и видеоданных, что отражено в ряде научных исследований [4]. Однако основные практические результаты представлены в виде отраслевых закрытых или коммерческих (Портрет-Поиск) решений, что делает их недоступным для граждан, дружинников, работников службы охраны организаций, волонтеров, социальных служб.

Цель — проектирование и разработка информационной системы, позволяющей каждому гражданину России оказать помощь правоохранительным органам для сканирования и поиска по характеристикам преступников и потерявшихся людей.

Методы. Ядром разрабатываемой системы выступает SQL-база данных (MySQL), включающая 4 основных таблицы для хранения: основных поисковых параметров, фотографий, данных о разыскиваемых (пропавших) гражданах, сведений о подозреваемых. В системе предполагается использовать три категории изображений. Это полноценная фотография, запись с камер наблюдения и фоторобот. На рисунке представлена архитектура разрабатываемого приложения, включающая несколько звеньев.

Методы искусственного интеллекта планируется использовать в нескольких звеньях: для обслуживания работы чат-бота, для распознавания лиц и оценки процента их сходства с изображения разыскиваемых. Применяемые технологии: фронтенд-сайта — HTML+CSS+JS+Bootstrap, бэкенд-сайта — Django (Python), базы данных — SQL Lite (тестирование) и MySQL (эксплуатация), библиотеки Python (Face recognition) — для поиска в базе лиц, совпадающих с фотографией (с камеры пользователя), Telegram bot API — для рассылки актуальных изменений базы постоянным пользователям информационной системы.

Результаты. Были разработаны и частично протестированы модули проектируемой информационной системы: создана база данных и реализована в виде модели Django, прототипы фронтенда и телеграмм-бота, проведена апробация библиотеки Face recognition для работы с фотографиями и фотороботами, выявлена типичная структура поискового запроса для работы с изображениями [5].

Выводы. Информационная система для сбора, поиска и распространения среди заинтересованных лиц сведений о разыскиваемых подозреваемых и граждан может быть успешно реализована на базе свободно распространяемого программного обеспечения. Развертывание и эксплуатация данной системы может проводиться как на базе servless-решений, дополненных статическим хостингом, так и с использованием более традиционной модели аренды виртуального сервера.

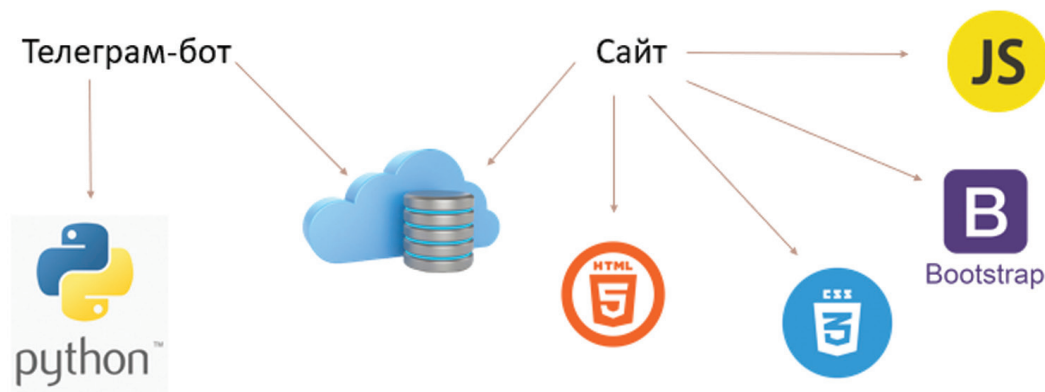


Рис. Буфер хранения с обработанными соединениями и различными средствами визуализации

Ключевые слова: распознавание образов; распознавание лиц; правоохранительная деятельность; гражданское общество; системы искусственного интеллекта; Python; Django; MySQL.

Список литературы

1. Петроченков С.Д. Информационные технологии как современный фактор развития оперативно-розыскной деятельности // Научный компонент. 2020. № 3. С. 219–223.
2. Эйхвальд Н.Л. Биометрическая идентификация личности в условиях проведения противоэпидемических мероприятий // Криминалистика: вчера, сегодня, завтра. 2021. № 3. С. 173–182. DOI: 10.24412/2587-9820-2021-3-173-182
3. Гордеев А.Ю. Перспективы развития и использования искусственного интеллекта и нейросетей для противодействия преступности в России (на основе зарубежного опыта) // Научный портал МВД России. 2021. № 1. С. 123–135.
4. Павлюков В.В. Оперативное распознавание лица по фото-, видео- и аудиоданным: перспективы внедрения современных технологий в деятельности органов внутренних дел // Вестник КГУ. 2016. № 6. С. 205–208.
5. Щеголева Н.Л., Туяка А. К вопросу совершенствования современных габитоскопических регистрационно-поисковых систем // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2013. № 3. С. 223–231.

Сведения об авторах:

Дмитрий Павлович Миронов — студент, группа ФМФИ-19ПИо, факультет математики, физики и информатики; Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия. E-mail: mironov.dmitriy@sgspu.ru

Анастасия Владимировна Полозова — студентка, группа ФМФИ-19ПИо, факультет математики, физики и информатики; Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия. E-mail: apolozova201@gmail.com