

Наименование ИТ-проекта

Система биометрической защиты на основе распознавания лиц с применением мобильного приложения

Перечень решаемых задач

- распознавание лиц с вероятностью не менее 90% при угле поворота относительно камеры от 0 до 10 градусов.
- хранение и поиск в базе данных уже сохранённых биометрических образов.
- создание биометрических образов.

Описание функциональных возможностей и элементов проекта

Программно-аппаратный комплекс обладает следующими свойствами:

- Модульность. Каждый блок представляет собой устройство, способное работать как в системе, так и отдельно от нее, чтобы было возможно расширение системы, в случае необходимости.
- Наличие прикладного программного обеспечения. Помимо системного ПО комплекс включает пользовательское ПО для простоты работы с данными и удобства управления им.
- Распространенность и доступность компонентов. Приобретение отдельных деталей комплекса, в случае необходимости, не вызывает проблем.
- Возможность беспроводного подключения. Для удобства монтажа отдельные модули имеют возможность беспроводного подключения друг к другу.
- Автономность. Устройство для сбора данных имеет собственный источник питания.

Дата внедрения

Опытный образец внедрен в учебный процесс на кафедре «Информатика, вычислительная техника и информационная безопасность» ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 1.06.2018, Видео работы устройства представлено: https://youtu.be/CIXg_T9BPhc

Используемые платформы, средства разработки

В качестве микроконтроллера выбран RaspberryPiZeroW. В качестве базы данных была выбрана система управления базами данных MySQL

Стоимость разработки системы

3000 р.

Средний размер ежегодных затрат на эксплуатацию

В зависимости от выхода из строя деталей от 100 р. До 3000 р. Кроме того расходы на электроэнергию и оплату внешнего сервера для сайта.

Перспективы развития

Соединение данной системы к популярным СКУД

Новизна: отличие от аналогов или отсутствие аналогов

Комплекс отличается от аналогов следующими качествами:

- модульная структура;

- невысокая стоимость;
- простота эксплуатации и ремонта.

Простота эксплуатации и ремонта должна обеспечиваться следующим образом:

- Доступная аппаратная составляющая.
- Открытый программный код.

Завершенность проекта

Проект на стадии доработки, но уже имеются опытные образцы и удовлетворительные результаты тестирования, что позволило внедрить разработку в учебный процесс для обучения студентов.

Использование открытого кода (свободного ПО), отечественного программного обеспечения

Использовался открытый исходный код под микроконтроллер, однако используемая библиотека была полностью переписана под решаемые задачи.

Актуальность, экономическая или социальная полезность

Современные системы распознавания лиц с каждым годом становятся более интеллектуальными, а спектр решаемых проблем – шире. В автоматическом режиме, практически без участия человека они способны справиться угрозами всемирного масштаба. Люди нужны только для контроля правильности выбора решения системы и выполнения должностных инструкций после её команды.

Масштабируемость, способность к взаимодействию с другими системами, мобильность

Система легко масштабируется в зависимости от поставленных задач и условий размещения.