

А.В. Сидоров
Научный руководитель: ст. преподаватель кафедры ИСА.В. Терехин
Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, д.23
E-mail: Alex_sid95@mail.ru

Разработка программы детектор движения

Современная тенденция развития систем видеонаблюдения направлена на создание автоматизированных многофункциональных комплексов, обладающих интеллектом.

Детектор движения предназначен для фиксирования изменения количества людей находящихся в зоне интересов, которые выделил сам пользователь. Формирование новых зон, в зависимости от количества людей, скопившихся в определенной зоне, которая не выделена как зона интересов.

Выделения зон интересов в местах массового скопления людей является сложной научно-технической задачей, которая на текущий момент полностью не решена ни одним из производителей систем видео-аналитики.

Темой работы является "Разработка программы детектор движения". В настоящее время применение такой системы очень востребовано и используется в таких областях, как системы видеонаблюдения в местах массового скопления людей, например, различных торговых развлекательных центрах, кафе, антикафе, развлекательных площадках. Данная система, в ходе разработки, тестируется на базе антикафе. Антикафе — это общественное пространство, в котором всё бесплатно, кроме времени, и посетители обладают большей степенью свободы, нежели в классических кафе или ресторане. Основной вид деятельности посетителей — приятное времяпрепровождение, развлечение и посещение мероприятий. Как правило, антикафе представляет собой один большой зал или несколько комнат с уютным домашним интерьером. Основное назначение данной системы видеонаблюдения - обеспечение визуального контроля в зонах интересов на оборудованном ею объекте, для получения информации о наиболее интересных зонах, в поле зрения камеры.

Принцип работы.

- Выделение основных зон интересов.
 - Подсчет изменения количества людей в зонах интересах
 - При скоплении людей в не выделенных зонах, формирование новой зоны
- Обнаружение человека осуществляется путем анализа кадров
Так же в программе предусмотрено ведение лога событий с указанием времени срабатывания и названия сохраненного кадра.

Разработанный проект может быть использован в любом общественном месте, где есть камеры видеонаблюдения.

Программу можно усовершенствовать, реализовав web-приложение

Для разработки программы использована библиотека алгоритмов компьютерного зрения, обработки изображений и численных алгоритмов общего назначения с открытым кодом — OpenCV, реализованная наC++.

Подробное описание разработки программы обнаружения оставленных вещей, структурные схемы, алгоритмы и тестирование системы представлены в докладе.

Литература

1. Гимельфарб Г.Л. Аппаратные средства и особенности программного обеспечения диалоговой цифровой обработки изображений // Зарубежная радиоэлектроника. – 1985. – N 10. – С.87 – 128.
2. Learning OpenCV. URL: <http://www.locv.ru>.
3. Gary Bradski Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library.
4. OpenCV шаг за шагом //URL:<http://opencv.org>