

В. А. Кардасёв, С. И. Жогаль
(УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель)

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО СЛЕЖЕНИЯ ЗА ОБЪЕКТОМ В ВИДЕОПОТОКЕ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Распознаванию человека по изображению лица посвящено множество научных работ, однако в целом она ещё далека от разрешения. Практическая значимость применения подобных программных продуктов состоит в применении их в охранных системах, системах слежения и робототехнике. Ожидается, что применение подобных технологий существенно уменьшит количество преступлений, связанных с несанкционированным доступом, причём именно технология идентификации человека на основе изображений лиц признана наиболее приемлемой для массового применения, так как она не требует физического контакта с устройством, ненавязчива, естественна и, в потенциале, может обладать высокой надёжностью и скоростью. Поиск в базах данных по фотопортретам человека, автоматизированный контроль удостоверений личности особенно актуальны для правоохранительных органов большинства стран в контексте увеличения количества террористических актов и уголовных преступлений на фоне повышения общей мобильности населения.

Целью работы было реализовать программное средство, по средствам которого можно вести автоматическое слежения за объектом в видеопотоке.

В результате работы над проектом был спроектирован и реализован сервис для автоматического слежения за объектом в видеопотоке с использованием библиотеки компьютерного зрения OpenCV, с возможностью выбора метода распознавания лица из методов Хаара и метода локальных бинарных шаблонов. Исследования показали целесообразность использования данных методов для распознавания лиц. Данные методы демонстрируют высокие результаты, как по скорости, так и по точности распознавания. Такие методы работоспособны при использовании изображений лиц с различной мимикой, различным освещением, поворотами головы.

Для запуска приложения пользователю достаточно иметь персональный компьютер и средство передачи видеопотока (web камеру). Данный сервис является актуальным, так как может быть использован

Современные информационные технологии

Системное и программное обеспечение информационных технологий

в широком спектре сфер применения, начиная от охранных систем и систем безопасности, систем слежения до робототехники.

В ходе разработки приложения были использованы новые возможности языка Java 8, библиотека компьютерного зрения OpenCV, плагин JavaFX, приложение JavaFX Scene Builder 2.0 и других вспомогательных технологий разработки.