

Рисунок 2 — Пример задания

Заключение. В Беларуси с каждым годом активнее используются мультимедийные технологии в образовании. Поэтому данное приложение можно внедрить в школьную программу на начальном этапе в форме факультатива, а затем и на уроках для детей, у которых есть затруднения в изучении английского языка, а можно создать группу детей с более углубленным изучением языка. Эта программа позволит учителям повысить качество преподавания, благодаря дифференцированному обучению можно перейти на новый уровень в обучении английского языка, а также показать наглядные примеры тех или иных слов и выражений и объективно оценивать знания. Таким образом, данная программа способствует заинтересованности, улучшению знаний, направлена на самостоятельную работу учащихся, развитие знаний, умений, навыков в изучении английского языка.

Список цитируемых источников

1. Конкина, Т. Е. Использование современных информационных технологий на уроках английского языка [Электронный ресурс] / Т. Е. Конкина. — Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/500765>. — Дата доступа: 12.03.2017.
2. Lingualo [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/LinguaLeo>. — Дата доступа: 12.03.2017.
3. Английский с Lingualo — английский за еду [Free] [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iphone-gps.ru/2015/05/03/anglijskij-s-lingualeo-obuchayushhee-prilozhenie-free/>. — Дата доступа: 12.03.2017.

УДК 004.93'11; 004.93'12

А. В. Шах, А. Л. Калоша

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ТАРГЕТИРОВАНИЯ РЕКЛАМНЫХ РОЛИКОВ

Введение. Реклама — один из механизмов конкурентирования бизнеса. Ее функция как инструмента маркетинга заключается в формировании спроса на товары или услуги и стимулировании их сбыта. Рекламная деятельность в системе рыночных операций рассматривается как комплекс средств неценового стимулирования сбыта продукции и формирования спроса на нее. Еще несколько лет назад при проведении маркетинговых кампаний для размещения информации о товарах и услугах в большинстве случаев использовались баннеры и растяжки. В настоящее время отношение к рекламе изменилось, потенциальные клиенты рекламных агентств предпочитают делать ставку на современное оформление и максимальную эффективность использования рекламных инструментов. В этой связи особой востребованностью пользуются светодиодные экраны, которые могут быть установлены как на улице, так и в помещениях [1].

Рекламные экраны имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционными щитами и баннерами. Во-первых, для обслуживания они не требуют целого штата сотрудников. С помощью специальной системы управления можно без труда удалить или добавить рекламный ролик, поменять очередность показа. Во-вторых, динамичные яркие видеоролики привлекают к себе гораздо больше взглядов, чем обычные щиты и баннеры.

Однако для большего маркетингового эффекта авторами предлагается использование механизма таргетирования демонстрируемых рекламных роликов. Таргетированная реклама — это мультимедийные объявления, которые демонстрируются только той части аудитории, которая удовлетворяет определенному набору требований, заданному рекламодателем. Это, с одной стороны, обеспечивает большую эффективность рекламы,

а с другой — позволяет уменьшить негативное влияние рекламного эффекта за счет того, что предлагаемые товары и услуги с более высокой вероятностью будут действительно нужны человеку в момент демонстрации объявления [2].

Целью данной работы является разработка информационной системы для таргетирования рекламных роликов по половому признаку.

Основная часть. Автоматизированная идентификация человека является частью современного машинного обучения и компьютерного зрения, а распознавание пола является одной из подзадач идентификации человека. Компьютер можно обучить распознаванию пола человека, анализируя некоторые ключевые области на лице, которые всегда анатомически различаются у мужчин и женщин. Для идентификации пола требуется обучить программу на некоторой базе данных с фотографиями, и только после этого ее протестировать. Для полноты результатов тестирование проводится на множестве данных, которое использовалось для обучения, а также множестве, состоящем из фотографий, не входящих в обучающую выборку [3].

Когда в зоне действия какого-то элемента информационной системы появляется человек из подходящей целевой аудитории, система его автоматически распознает и показывает рекламу, актуальную именно для него. Само определение области лица происходит при помощи каскадов Хаара.

Каскад Хаара — это набор примитивов, для которых считается их свертка с изображением. Также данные каскады используются для определения пола в реальном времени. Далее для определения пола в найденной области лица используются каскады Хаара, которые обучены определять пол человека по области лица.

Представим основные наборы прямоугольных областей для детектирования объектов (рисунок 1).

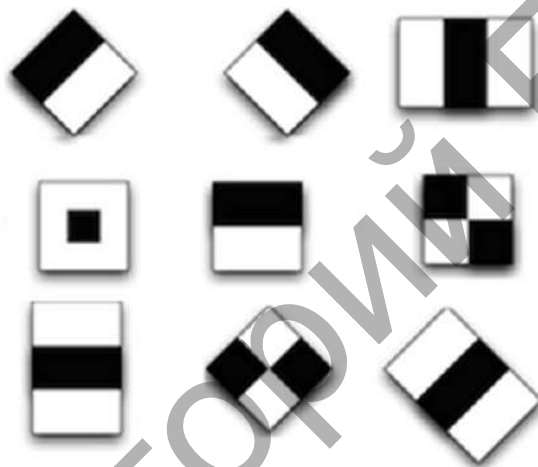


Рисунок 1 — Основные наборы прямоугольных областей для детектирования объектов

На большой выборке изображений обучаются каскады с заранее указанными искомыми областями на изображении и изображениях, где искомым областей нет. В данной работе для обучения использовалось 20 000 позитивных, 12 500 негативных изображений, процесс обучения занял двое суток.

Приложение написано в среде Visual studio 2013 с использованием библиотеки OpenCV и поддерживает детектирование с веб-камеры, изображения и видеофайла.

Существует прямая зависимость между количеством искомых объектов и скоростью работы алгоритма. Информационная система должна обрабатывать большой поток информации, так как установлена в людном месте. В связи с этим, возможно, значительно уменьшится скорость работы алгоритма. Для решения данной проблемы используется вычислительная мощность видеокарты — технология CUDA.

Корректность работы каскада Хаара зависит от угла поворота искомого объекта, при отклонении которого более чем на 30° каскад может некорректно определить искомый объект или не определить его вообще. Для решения данной проблемы необходимо обучить разные ветки каскадов под различным углом поворота объекта. В данной исследовательской работе была обучена одна ветка каскадов Хаара, угол которой отклоняется не более чем на 30° от камеры. Необходимость использования одной ветки, а не более заключается в том, что при использовании одной ветки игнорируется большинство людей, взгляд которых не направлен в сторону рекламы, так как они не входят в целевую аудиторию демонстрируемой рекламы.

Точность определения пола при оптимальных условиях достигает 70%. Для увеличения точности определения пола будет увеличена выборка при обучении каскада Хаара. При неоптимальных условиях (направление взгляда, поворот головы, освещенность и т. д.) точность уменьшается.

Представим результат работы приложения (рисунок 2).



Рисунок 2 — Результат работы приложения

Заключение. Созданная информационная система имеет интуитивно понятный интерфейс, гибкую настройку параметров и позволяет производить демонстрацию рекламных роликов для конкретной целевой аудитории, проводить кампании в определенном месте и в заранее определенное время (когда высока вероятность контакта с наибольшим числом потенциальных потребителей), оптимизировать затраты на рекламу и др. Проанализировав полученные статистические данные, можно вести эффективную маркетинговую аналитику и разрабатывать маркетинговые стратегии. Все это предоставляет магазинам мощные инструменты для увеличения эффективности управления бизнесом.

Список цитируемых источников

1. Аналитика рекламы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ospr.ru/reklama/kakimi-preimuschestvami-otlichayutsa-svetodiodnye-ekrany.html>. — Дата доступа: 23.02.2017.
2. Таргетированная реклама [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.likeni.ru/glossary/124755>. — Дата доступа: 12.02.2017.
3. Распознавание пола по фотографии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://se.math.spbu.ru/SE/diploma/2014/b/Kavokin_Aleksandr_Sergeevich-text.pdf. — Дата доступа: 21.02.2017.

УДК: 744.3:004.9

Е. А. Юрени, Я. В. Дедович

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

РОЛЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Введение. В начале обучения любой студент инженерного факультета сталкивается с проблемой в понимании предмета «Инженерная графика». Зачастую студенты, поступившие на инженерный факультет, не имеют навыков черчения. Возникают большие сложности при изучении и освоении предмета.

Основная часть. Внедрение информационных технологий, таких как программное обеспечение с уклоном на инженерную графику (AutoCAD, КОМПАС-3D, T-FLEX), все различные мультимедийные устройства (проекторы, графические планшеты), компьютеры, могут способствовать более углубленному пониманию предмета; упрощению процесса черчения и объяснения материала; повышению КПД учащихся; ускорению вычислений; увеличению точности при использовании программного обеспечения в процессе проектирования или черчения изделия; упрощению объяснения материала, а также его усвоению; освобождению от большого количества бумаги, расширению функционала, а также работе с трехмерной графикой.