

А. А. Волохова, М. А. Писпанен
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ «КАРМАННЫЙ ПОМОЩНИК» В СРЕДЕ ANDROID STUDIO

Смартфоны в настоящее время играют большую роль в жизни большинства людей, делая нашу жизнь намного проще и быстрее. Сегодня уже сложно представить человека без мобильного устройства «в кармане». Смартфоны совмещают в себе множество функций, необходимых пользователю на постоянной основе, что делает их незаменимыми.

Цель работы – это создание приложения «Карманный помощник» с приятным дизайном, удобным и интуитивно понятным пользователю интерфейсом, набором функций, которые могут быть полезны пользователю ежедневно.

Средой разработки для приложения выступает уже упомянутая выше Android studio. Так как данная среда позволяет разрабатывать приложения не только под смартфоны, то навыки работы с ней в дальнейшем помогут в создании приложений уже для других устройств. В разработке данного приложения использовались язык программирования Java, как один из самых проверенных методов создания качественного приложения, и язык разметки XML [1]. Java является официальным языком для разработки Android и поддерживается Android Studio. Большинство приложений в Google Play построены именно на нём. Более того, так как большая часть документации Google ссылается именно на Java, то найти различные библиотеки и руководства не является сложной задачей. Сама Java была разработана компанией Sun Microsystems ещё в 1995 году, но она до сих пор входит в пятёрку самых популярных языков программирования и используется для широкого спектра программных приложений [2].

В результате было разработано приложение, объединяющее в себе подробное отображение погоды в заданном регионе и заметки с реализацией таких функций как:

- создание заметок;
- добавления фото и чекбокс-ов;
- редактирование, просмотр и удаление.

Литература

- 1 Даконта, М. XML и Java 2. Библиотека программиста / М. Даконта, А. Саганич. – СПб. : Питер, 2001. – 384 с.
- 2 Васильев, А. Н. Программирование на Java для начинающих / А. Васильев. – Москва : Эскимо, 2020. – 704 с.

Г. С. Вувуникян
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

СВЕРТОЧНЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧЕ ИДЕНТИФИКАЦИИ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

В работе рассматривается проблема распознавания большого количества классов дорожных знаков для автоматизации управления транспортом с помощью метода машинного обучения на основе модели сверточной искусственной нейронной сети.

Точное и быстрое обнаружение и идентификация дорожных знаков является ключевым фактором для системы управления, так как способствует своевременному принятию решений в ответ на изменения среды.

Цель исследования – оценка качества применения методов машинного обучения, в частности моделей глубокого обучения для распознавания дорожных знаков. Реализация детектора YOLO (версии 3 и 4) сверточной искусственной нейронной сети для распознавания объектов на языке программирования Python средствами библиотеки машинного обучения TensorFlow, реализация алгоритмов оценки параметров, оценки предсказания модели.

Важнейшим этапом решения проблемы обнаружения и классификации объектов с помощью машинного обучения является формирование качественных, наиболее репрезентативных выборок для обучения и тестирования модели. В ходе поиска необходимых для обучения источника данных было найдено несколько датасетов для разработки и тестирования систем распознавания и классификации дорожных знаков.

Рассматривались самые крупные датасеты автодорожных знаков: немецкая (GTSDb), шведская (STS), бельгийская (BTSD), словенская (DFG), американская (LISA) и российская (RTSD).