

Разработка мобильного приложения «CreateAssistant» для написания и объяснения кода голосового помощника на языке программирования Python

М.Л. Мирошник

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Обоснование. Согласно результатам опроса (рис. 1), Python занимает первое место (50,5 %) среди языков программирования, которые пользователи хотели бы освоить лучше/начать изучать. Также 46 % опрошенных (рис. 2) жалуются на то, что не смогли найти удобное приложение для освоения программирования, 28 % указали, что приложения из данной категории, представленные на рынке, требуют серьезных доработок. При этом 31,1 % (рис. 3) хотели бы написать своего голосового помощника, 28,2 % хотят, но думают, что это слишком сложно.

Цель — создать мобильное приложение на базе Android для составления кода голосового помощника на языке программирования Python на основании выбранных функций и с возможностью объяснения блоков программы.

Какие языки программирования Вы бы хотели начать изучать/изучить лучше?

103 ответа

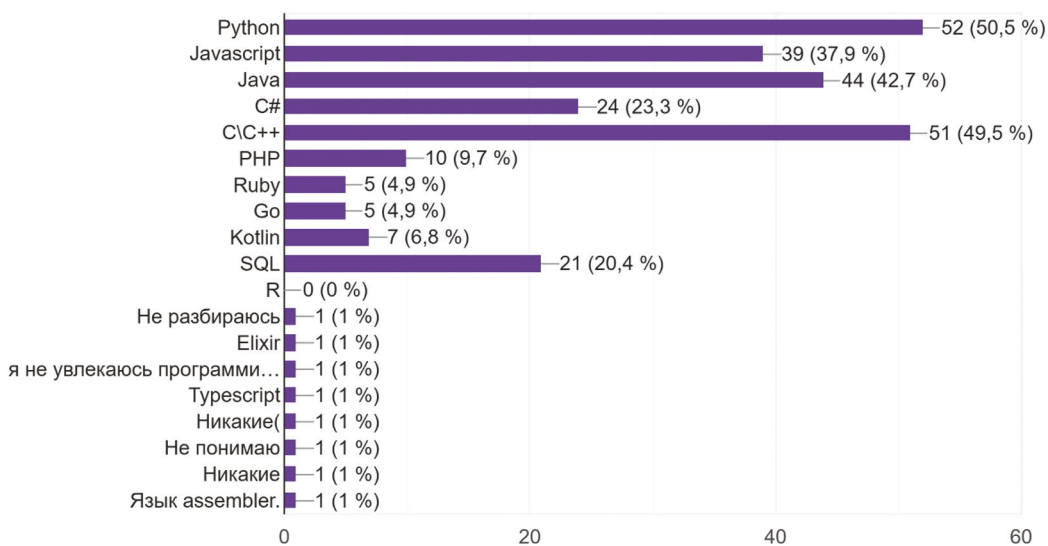


Рис. 1. Диаграмма: «Изучение языков программирования»

Как Вы считаете, много ли сейчас существует удобных мобильных приложений для обучения программированию?

100 ответов



Рис. 2. Диаграмма: «Мобильные приложения для обучения программированию»

Хотели бы Вы написать своего личного голосового помощника?
103 ответа

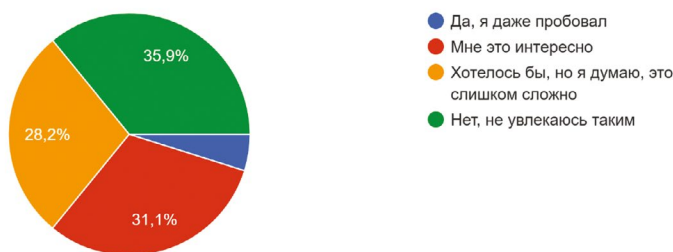


Рис. 3. Диаграмма: «Голосовые помощники»

Методы. Приложение «CreateAssistant» написано на языке программирования Java в интегрированной среде разработки (IDE) — Android Studio.

Принцип работы приложения основан на методе zero-code. Тем не менее логика нашей программы сильно отличается: «зерокодинг» не подразумевает прямой контакт разработчика с кодом. В то время как «CreateAssistant», наоборот, создан для написания кода проекта, основываясь на выбранных модулях и задачах. Более того, наше приложение подробно объясняет каждый смысловой блок программы. Пользователь выбирает необходимый функционал его будущего голосового помощника из предложенного списка, а затем «CreateAssistant» составляет код готовой программы, которую после можно скопировать и запустить в любой удобной интегрированной среде разработки (IDE).

Внутри приложения пользователь может ознакомиться с теоретической частью, изучить примеры кода, составить его самостоятельно, выбрав необходимые функции из списка.

Чтобы реализовать возможность пользователя выбирать необходимые функции голосового помощника, просматривать сформированный код на языке программирования Python и читать пояснения к программе, мы использовали «стандартный» код — это шаблон, на базе которого строится программа будущего голосового помощника, «скрытый» код — все дополнительные блоки программы, которые остаются скрытыми не только внешне, но и с учетом занимаемого ими места. То есть они невидимы, и интерфейс не резервирует под них пространство, что позволяет избежать появления пустых «дыр» на экране. В этом нам помогает метод `view.setVisibility(View.GONE)`.

Результаты. Результатом проделанной работы стало Android приложение «CreateAssistant», с помощью которого можно написать голосового помощника на Python, основываясь на необходимых функциях. Готовый код разбит на блоки, к каждому из которых пользователь может прочитать построчное объяснение. Особый упор сделан не только на логику работы приложения, но и на удобный интерфейс. Впоследствии код можно скопировать и запустить в любой удобной интегрированной среде разработки. «CreateAssistant» станет полезным инструментом как для начинающих специалистов, так и для уже опытных разработчиков.

Выводы. Результаты опроса и анализ предложений от RuStore позволили сделать вывод, что на данный момент на рынке нет приложений с похожим функционалом. Площадка предоставляет возможность выбрать из огромного количества уже существующих виртуальных ассистентов. Главная функция нашего проекта объяснить, как самостоятельно создать своего голосового помощника, а не просто установить его, вследствие чего «CreateAssistant» является в первую очередь образовательным приложением.

Ключевые слова: разработка мобильных приложений; мобильные приложения на базе Android; изучение языка программирования Python; образовательные мобильные приложения; интегрированная среда разработки (IDE) — Android Studio; голосовые помощники.

Сведения об авторе:

Мария Леонидовна Мирошник — студентка, группа 6101-020302D, направление «Фундаментальная информатика и информационные технологии»; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия. E-mail: mariya7545@yandex.ru

Сведения о научном руководителе:

Александр Викторович Куприянов — доктор технических наук, заведующий кафедры технической кибернетики, директор Института информатики и кибернетики (Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия), заместитель директора передовой инженерной аэрокосмической школы, ведущий научный сотрудник НИЛ-35 (Научно-исследовательская лаборатория автоматизированных систем научных исследований), профессор кафедры информационных систем и технологий. E-mail: akupr@ssau.ru