

УДК 004.5

**РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ
ЛИЧНЫХ ЗАПИСЕЙ ОТ ПОСТОРОННЕГО
ПРОСМОТРА В ОПЕРАЦИОННОЙ
СИСТЕМЕ *ANDROID*****Я. Н. Тузко, Л. В. Черкесова**

Донской государственный технический
университет, Ростов-на-Дону, Российская
Федерация

yaroslav-tuzko-2015@yandex.ruchia2002@inbox.ru

Угроза незаконного несанкционированного доступа к личным данным пользователей в настоящее время является очень распространенной проблемой. Цель настоящей работы состоит в разработке приложения, предназначенного для обеспечения безопасности пользователя от кибернетических атак злоумышленников. Авторами изучены существующие методы защиты личной информации, проведён анализ существующих защитных программ для операционной системы *Android*. Разработано программное приложение «*Secret_Note*» для защиты личных конфиденциальных данных пользователя для платформ *Android*. Рассчитаны используемые ресурсы созданной программы, а также продемонстрированы её основные функции.

Ключевые слова: операционная система *Android*, безопасность данных на смартфонах, методы защиты личной информации.

Введение. Угроза несанкционированного доступа к личным конфиденциальным данным в настоящее время становится всё более распространённой проблемой. Злоумышленники взламывают Интернет-страницы пользователей социальных сетей, похищают личные переписки и документы, а затем предают огласке персональные данные пользователей. Той же угрозе подвержены коммерческие, а также государственные материалы [1].

Например, 20 июля 2015 года группа хакеров *Impact Team* заявила о краже персональных данных 37 млн пользователей сайта *AshleyMadison*. Хакеры потребовали прекратить работу этого сайта и опубликовали часть попавших в их руки клиентских данных. А в июне 2016 года киберпреступники получили доступ к 100 млн аккаунтов пользователей «ВКонтакте» [2]. В этой связи создание новых методов защиты личных данных становится основной задачей информационной безопасности. Настоящая работа посвящена созданию метода защиты личных данных российского пользователя от постороннего просмотра и вмешательства.

UDC 004.5

**APPLICATION DEVELOPMENT FOR
PROTECTION OF PERSONAL RECORDS
FROM AN UNAUTHORIZED VIEWING IN
ANDROID OPERATING SYSTEM****Y. N. Tuzko, L. V. Cherkesova**

Don State Technical University, Rostov-on-Don,
Russian Federation

yaroslav-tuzko-2015@yandex.ruchia2002@inbox.ru

The threat of an unauthorized illegal access to personal data is widely spread today. The purpose of this paper is to develop an application for user's protection from cybernetic attacks by intruders. The authors have studied the existing methods of protection of personal information; the analysis of existing security programs for *Android* operating system has been conducted. The software application "Secret_Note" to protect personal confidential data of an *Android* platforms user has been developed. The resources of the created program are calculated and its main functions are demonstrated.

Keywords. *Android* Operating System, data security on smartphones, methods of personal information protection.

Большинство современных смартфонов, как личных информационно-коммуникационных устройств, используют операционную систему *Android*. В России большая часть пользователей используют смартфоны именно с этой операционной системой. Поэтому вопрос кибербезопасности личных конфиденциальных данных, расположенных на индивидуальных гаджетах, обеспеченных ОС *Android*, в нашей стране стоит особенно остро.

Разработка приложений для ОС *Android* — это отдельная отрасль, в которой задействовано большое количество программистов и дизайнеров с квалификацией высочайшего уровня. Постоянный рост мобильного контента подталкивает всё большее количество *IT*-специалистов к изучению соответствующей документации, которая позволит создавать качественные и востребованные приложения, связанные с защитой данных [3].

Особенности среды разработки. Наиболее рациональный подход при разработке приложения — это использование *AndroidSoftware Development Kit (AndroidSDK)* от официальных разработчиков ОС. Впервые *Android Studio* был представлен публике в 2013 году на конференции *Google I/O*. С тех пор он считается одним из самых современных инструментов для разработки приложений. Интерфейс *AndroidStudio* можно охарактеризовать как относительно простой и интуитивно понятный.

Создав очередное приложение для *Android*, можно запустить особую функцию проверки, предназначенную для определения количества ресурсов мобильного устройства, которые будет расходовать приложение. Используя основные механизмы *AndroidStudio* можно смоделировать работу приложения на планшете, смартфоне, смарт-часах или другом *Android*-устройстве. *AndroidStudio* предоставляет своим пользователям широкие возможности для программирования и создания мобильных приложений. Программист с его помощью может создать приложение для любой версии операционной системы *Android* [4]. Однако никто не может гарантировать, что это приложение не будет использоваться злоумышленниками для отслеживания необходимой им информации.

Чтобы обезопасить себя, пользователи устанавливают разнообразные системы защиты от постороннего наблюдения. Эти программы имеют большое значение, особенно для смартфонов, планшетов, смарт-часов и других карманных устройств. Однако не всегда можно найти программное приложение, способное эффективно защитить конфиденциальную информацию пользователя. Существует множество программ, обладающих такими возможностями, но большинство из них являются коммерческими, недоступными отечественному пользователю ввиду очень высокой стоимости [5].

Произведя подробный обзор существующего на рынке программного обеспечения, авторы обнаружили немало приложений для защиты конфиденциальных заметок и личных записей. Некоторые программы имеют интерфейс на английском (или другом иностранном) языке, следовательно, доступны не каждому пользователю. Кроме того, они не имеют защиты от постороннего несанкционированного доступа. Поэтому темой исследований авторов стала разработка собственного русскоязычного программного обеспечения защиты личной информации от постороннего доступа неуполномоченных лиц с названием «*Secret_Note*».

Разработка приложения. Работа вышеупомянутого приложения обеспечивает шифрование и доступ к личной информации по имени пользователя и паролю. Алгоритм работы приложения изображен на рис. 1.

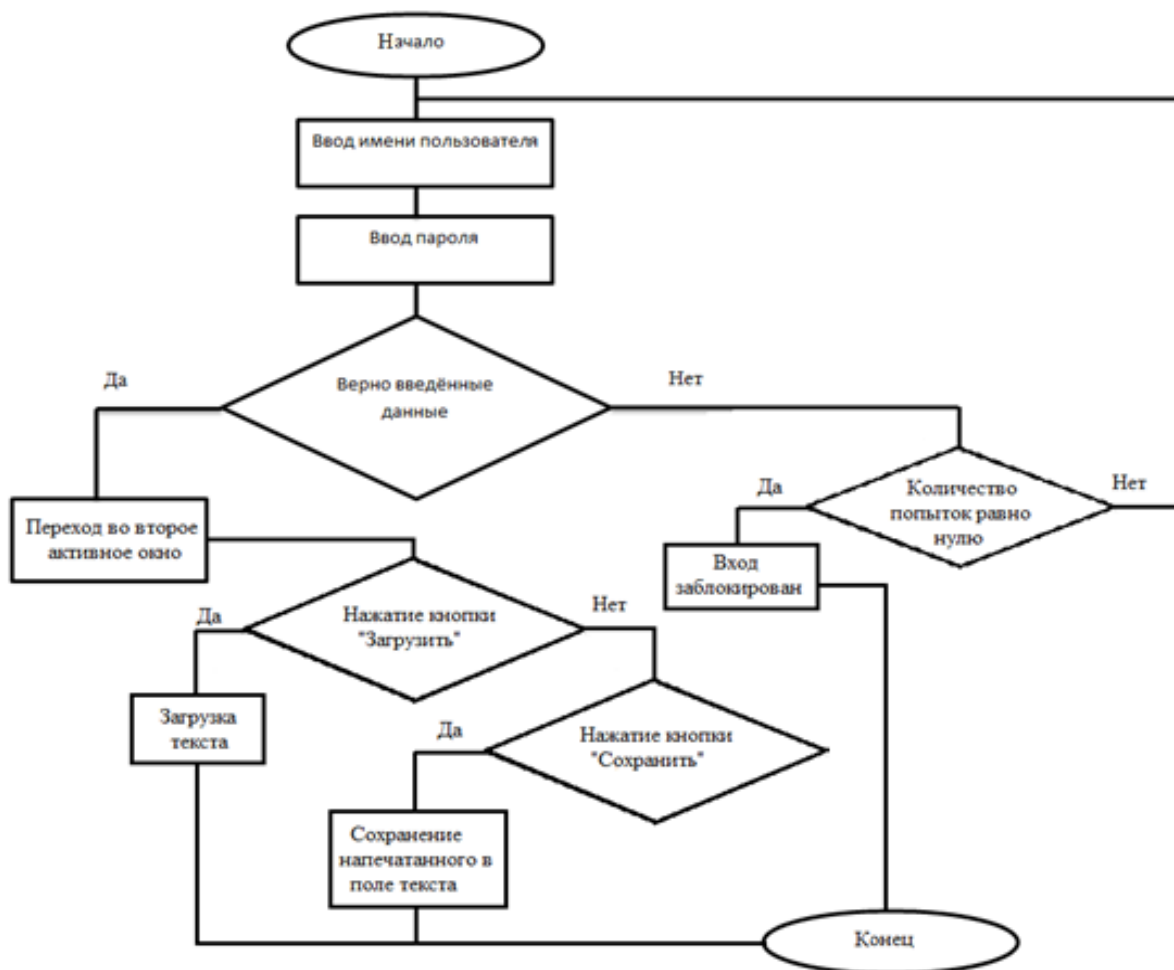


Рис. 1. Блок-схема приложения

Для создания приложения использована интегрированная среда разработки (IDE) *Android Studio* версии *ANDROID 4.4.4* и язык программирования *Java*, так как в ОС *Android* для создания приложений в большинстве случаев используется именно этот язык.

Базовая схема работы программы «*Secret_Note*» представлена на рис. 2.

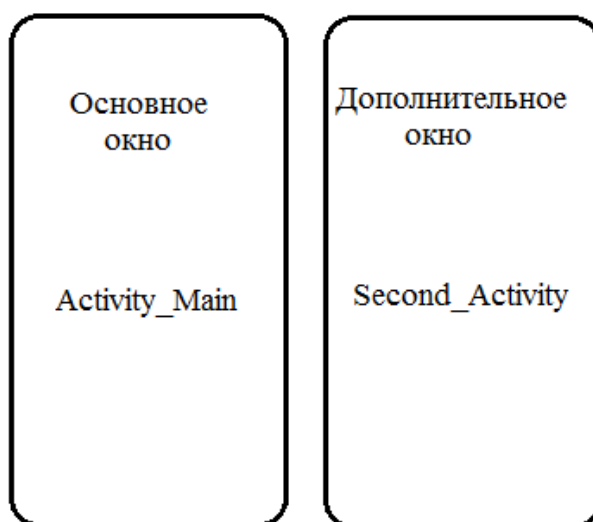


Рис. 2. Окна работы программы «*Secret_Note*»

При запуске программного приложения первое активное окно является регистрационным, а второе — окном записи и сохранения данных (рис. 2). Вначале пользователь попадает в окно регистрации *Activity_Main*. Если правильно введены имя пользователя и пароль, то осуществляется переход во второе окно работы программы — *Second_Activity*. При ошибочном вводе регистрационных данных остаётся ещё 5 попыток. Если эти попытки снова дают неверный результат, то нужно перезапустить программу и снова повторить эти действия.

В разработанной программе «*Secret_Note*», способной защитить личные записи пользователя от несанкционированного просмотра, можно записывать и сохранять конфиденциальные дневниковые заметки. Для доступа к ним необходимо правильно ввести имя пользователя и пароль. Работа программы «*Secret_Note*» проиллюстрирована на рис. 3–5.

Для повышения надёжности работы программы следует сделать скрытым файл *MainActivity.java*, который находится в папке *myapplication* (*My Application>app>src>main>java>com>example>myapplication*).

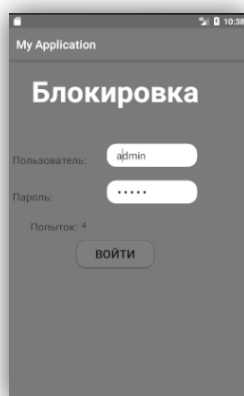


Рис. 3.
Регистрационное окно

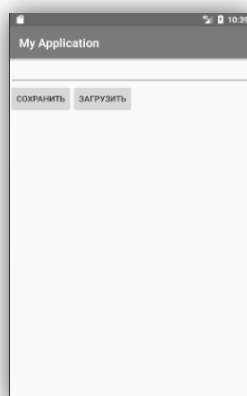


Рис. 4.
Активное окно
работы с текстом при
правильном вводе текста

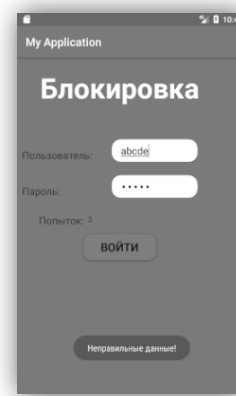


Рис. 5.
Условие введения
неверных данных

Заключение. Авторами разработано программное приложение «*Secret_Note*», предназначенное для ОС *Android*, которое позволяет пользователю защитить свои личные конфиденциальные данные от постороннего несанкционированного доступа. Программа проста и удобна в эксплуатации для непрофессиональных пользователей. Она имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, небольшой размер и низкое потребление системных ресурсов. Размер приложения небольшой, при этом количество записей ограничено только памятью самого устройства. Положительным качеством разработанного продукта является отсутствие рекламы и высокая скорость работы. После регистрации программы «*Secret_Note*» планируется поместить её в общий доступ для бесплатного использования всеми русскоязычными пользователями смартфонов с ОС *Android*.

Библиографический список.

1. Защита персональных данных [Электронный ресурс] / Информзащита–Софт. — Режим доступа : <http://www.ibsmol.ru/index.php/news/ib-news/32-statya-zashchita-personalnykh-dannykh> (дата обращения : 15.05.17).
2. Крупные атаки хакеров в 2001–2016 годах : хронология [Электронный ресурс] / Информационное агентство ТАСС. — Режим доступа : <http://tass.ru/info/1408961> (дата обращения : 17.05.17).



3. Android Studio [Электронный ресурс] / Википедия. — Режим доступа : https://ru.wikipedia.org/wiki/Android_Studio (дата обращения : 17.05.17).
4. Голощапов, А. Л. Google_Android. Программирование для мобильных устройств / А. Л. Голощапов. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2012. — 448 с.
5. Защита персональных данных [Электронный ресурс] / ИСПДн.инфо. — Режим доступа : <http://www.ispdn.info/articles/personalnye-dannye-ot-evropy-do-Rossii> (дата обращения : 19.05.17).