
ИНФОРМАТИКА

УДК 004.4

Разработка мобильного приложения «Лингвист-Черкес» для Android

Токова А.А., Мамбетова А.З.

Наступило мобильное будущее. В настоящее время люди стали реже использовать компьютеры, и даже ноутбуки, отдавая предпочтение планшетами и смартфонами.

Одним из лидеров на мировом рынке по продаже мобильных устройств являются такие фирмы как: Samsung, LG, Huawei, Xiaomi, HTC, которые работают на операционной системе Android. Спрос на устройства с системой Android постоянно растет и продажи бьют все новые рекорды. Повышается спрос и на все новые или обновленные приложения для Android, так как увеличиваются требования к функциональности устройств. В связи с этим, список приложений постоянно пополняется новыми разработками, позволяя либо увеличить, либо усовершенствовать существующий функционал.

Мобильные устройства стали выполнять широкий спектр услуг, тем самым облегчая работу человека. Установленные на смартфонах мобильные приложения бывают: обучающие, игры, покупки, социальные сети.

В данной статье продемонстрировано доказательство актуальности разработанного мобильного приложения «Лингвист-Черкес» под операционную систему Android, который является востребованным для Северо-Кавказского Федерального округа, учитывая особенности языковой среды. Созданное мобильное приложение позволит носителям черкесского языка выучить литературный черкесский язык используя размещенные в приложении материалы: словарь, книги, видео уроки.

Доступ к приложению будут иметь люди проживающие не только в СКФО, но и те, которые проживают за границей, тем самым получив возможность выучить язык. Особенно полезным предлагаемое приложение будет для тех, кто только начинает учить родной язык. Благодаря большому словарному запасу, человек, который не знает, перевод какого-нибудь слова на родном языке сможет с легкостью ввести его на русском языке и быстро получить перевод.

Инструменты Android-разработчика и среда разработки мобильного приложения

Программирование под любую платформу начинается с рассмотрения имеющегося арсенала инструментов разработки. Уже после того, как инструменты выбраны и настроены для работы начинается «большое» программирование и совершенствование навыков.

Прежде чем рассматривать инструменты для Android, необходимо ознакомиться с SDK или Software Development Kit («devkit»). Под ним понимают набор средств разработки, позволяющий программистам создавать приложения под некоторую архитектуру — для определенного пакета программ, аппаратной или программной платформы, операционной или компьютерной систем. SDK, как правило, предоставляет разработчику широкий набор инструментов, который может включать в себя средства отладки и справочные материалы.

Ещё одним элементом, с которым часто встречается программист, когда речь идет об инструментах разработки, является IDE (Integrated development environment) – интегрированная среда разработки. Она представляет собой набор программных средств, призванный максимизировать производительность программиста за счет построения для него удобной и простой среды для процесса программирования. Этот сложный программный комплекс может включать в себя текстовый редактор, компилятор или интерпретатор, интегрированный отладчик и средства для автоматизации сборки.

Разработка приложений для платформы Android связана с группой инструментов, которые предоставляются набором Android SDK. Самая важная утилита из набора Android SDK – это эмулятор Android-устройства. Эмулятор позволяет отлаживать и тестировать приложения в реальной среде выполнения без необходимости их установки на физическое устройство [1]. Для успешной установки SDK Android требуется еще два комплекта программ, не входящих в его состав: комплект для разработки на языке Java (JDK) и интегрированная среда разработки (IDE) Eclipse. Две эти системы не входят в комплект для разработки ПО в системе Android, потому что с их помощью создаются программы не только для Android [2]. Для того, чтобы писать программы – нужна среда разработки [3], поэтому была выбрана среда Android Studio, потому что применяются инструменты Java SE (JDK) и интегрированная среда разработки. Во-первых, эта среда может напрямую обращаться к необходимым инструментам, а во-вторых, для неё существует специальный плагин, Android Development Toolkit (ADT), который обеспечивает переход к созданию приложений под Android с помощью Android Studio ещё более удобным образом.

Android – это одна из наиболее простых и одновременно комплексных платформ, вся система скачивается за один раз [4].

Android Studio – это интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android, анонсированная 16 мая 2013 года на конференции Google I/O [5].

IDE находилась в свободном доступе начиная с версии 0.1, опубликованной в мае 2013, а затем перешла в стадию бета-тестирования, начиная с версии 0.8, которая была выпущена в июне 2014 года.

17 мая 2017 на ежегодной конференции Google I/O, Google анонсировал язык Kotlin используемый в Android Studio официальным языком программирования для платформы Android в дополнение к Java и C++.

В первую очередь нужно скачать и установить Java Development Kit (JDK) т.к. разработка приложений ведется на Java. Скачать можно на официальном сайта Oracle. Сама установка проблем вызвать не должна. Установочный пакет включает в себя необходимый минимум [6]. После установки JDK рекомендуется перезагрузить ПК. Далее скачивается и устанавливается рекомендуемая гуглом Android Studio на рисунке 1.

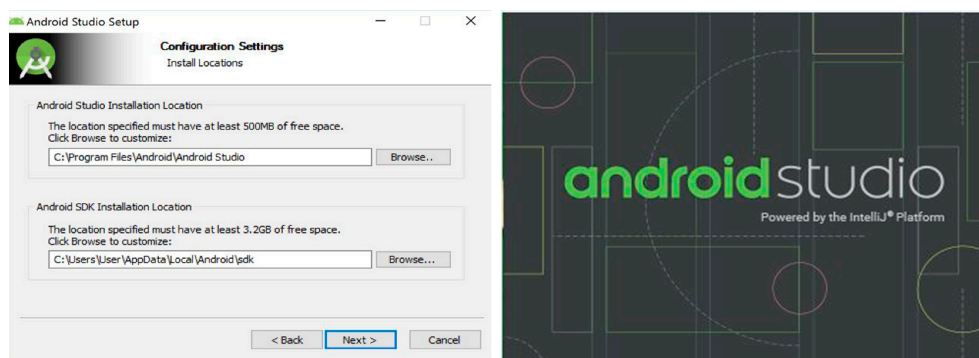


Рисунок 1 – Установка среды

После выполнения всех шагов установки ждем Finish и получаем среду разработки, с помощью которой можно разрабатывать Android-приложения.

Создание приложения «Лингвист-Черкес»

Разработанное приложение, ввиду поставленных задач, имеет ряд своих особенностей.

Приложение объединяет в себе несколько функций и для удобного перемещения по приложению, было использовано Navigation Drawer Activity.

Процесс разработки приложения выполнялся с использованием системы контроля версий, что позволило разрабатывать приложение не «кусками», а использовать модульный подход (фрагменты). Суть модульного подхода заключается в параллельной разработке частей приложения независимо друг

от друга, при этом при разработке одного из модулей, изменения других модулей не учитываются до момента их окончания. Данный подход позволяет существенно облегчить задачу параллельной разработки модулей приложения, несмотря на всю сложность происходящих процессов.

В связи с этим, для перемещения между разделами использован строковый режим в пунктах меню и фрагменты. Каждому фрагменту соответствует XML файл. В нем настраивается внешний вид модуля, продемонстрировано на рисунке 2.

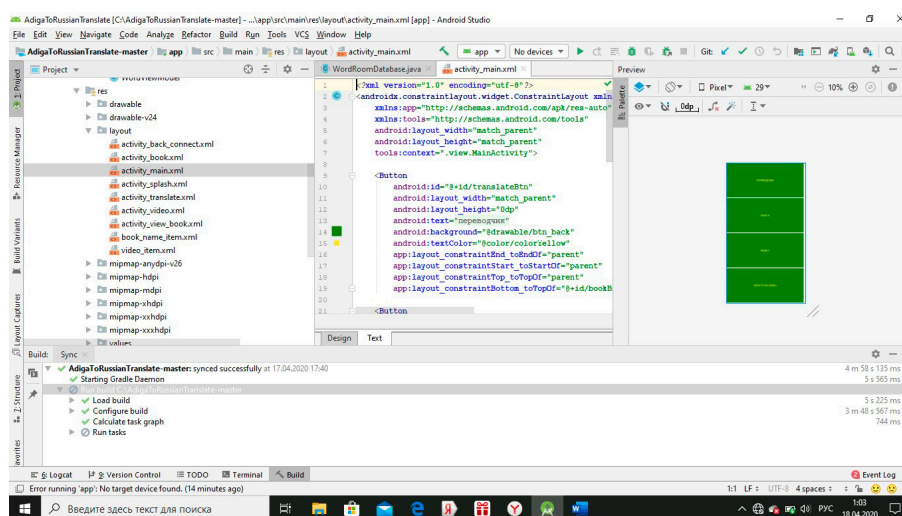


Рисунок 2 – Настройка внешнего вида модуля главного меню.

Для того чтобы пользователи могли свободно пользоваться приложением, были добавлены в листинге программы некоторые инструменты, после которого приложение может работать в полную мощность.

После запуска приложения открывается главная страница, на которой расположена разработанная картинка на тему самого приложения продемонстрированная на рисунке 3.



Рисунок 3 – Главная страница.

В левом верхнем углу расположена кнопка «Меню», при нажатии на нее открывается «Список меню». В списке меню расположены 4 блока: 1) Переводчик; 2) Книжки; 3) Видео; 4) Обратная связь. Листинг и способы оформления главного меню показаны на рисунке 4.

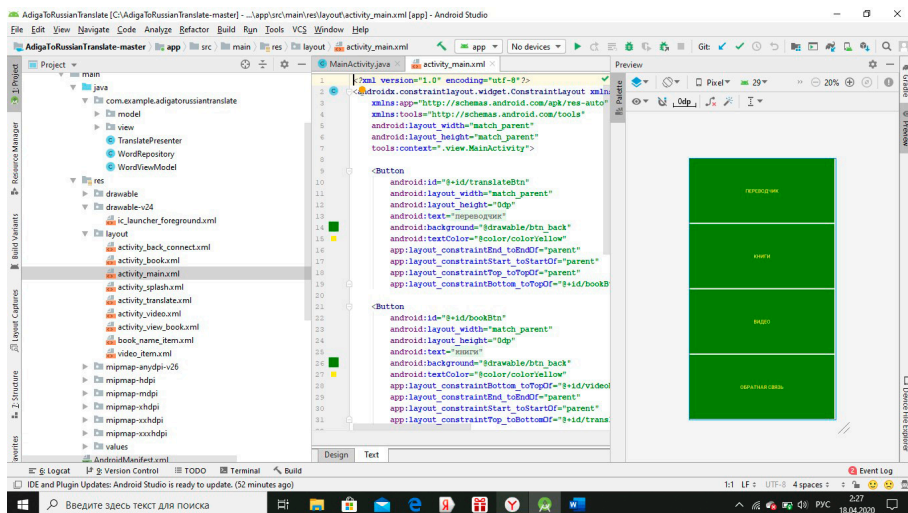


Рисунок 4 – Оформление меню

Главной целью разработанного мобильного приложения «Лингвист-Черкес» является обучить людей грамотно выучить родной язык. В связи с тем, что черкесский язык имеет два литературных диалекта: 1) восточный, основанный на кабардинском диалекте; 2) западный, основанный на кемиргоевском диалекте, у людей возникает проблема, на каком диалекте начать изучение языка. На данный момент большим спросом пользуется восточный диалект, поэтому за основу была взята литература на кабардинском. Образование слов не имеет столь большой разницы. Например; слово «Бабушка» на черкесском пишется как «Нанэ», что означает бабушка по отцовской линии, а по линии матери пишется «Анэшхуэ», поэтому в переводе будет два результата, с пояснением. При нажатии на слово «Переводчик» открывается первый блок. На данной странице расположено окно для ввода слова и две кнопки. Первая кнопка отвечает за определение языка: с черкесского на русский; с русского на черкесский, а вторая кнопка отвечает за вывод результата. Для проверки работоспособности приложение должно пройти этап тестирования. Это означает, что приложение должно работать без сбоев и выполнять все функции в режиме пользователя. В данном случае, так как пункт меню приложения имеет четыре блока, то нужно протестировать каждый блок по отдельности. На рисунке 5 продемонстрирован пример тестирования блока «Переводчик» с использованием перевода слова «Спасибо».

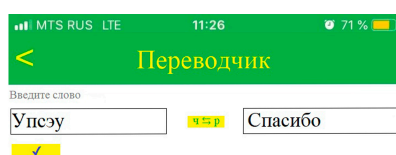


Рисунок 5 – Переводчик

На данном этапе в программу введено 720 слов. В момент загрузки программы на платформу Play Market в базе программы будет размещено 10000 тысяч слов. При вводе слов используются словари: М.Л. Апажев, Дж.Н. Кокков [7] и Б. Хакунов [8].

На рисунке 6 в кратком содержании продемонстрирован листинг страницы «Переводчик», а также показан пример заполнения программы.

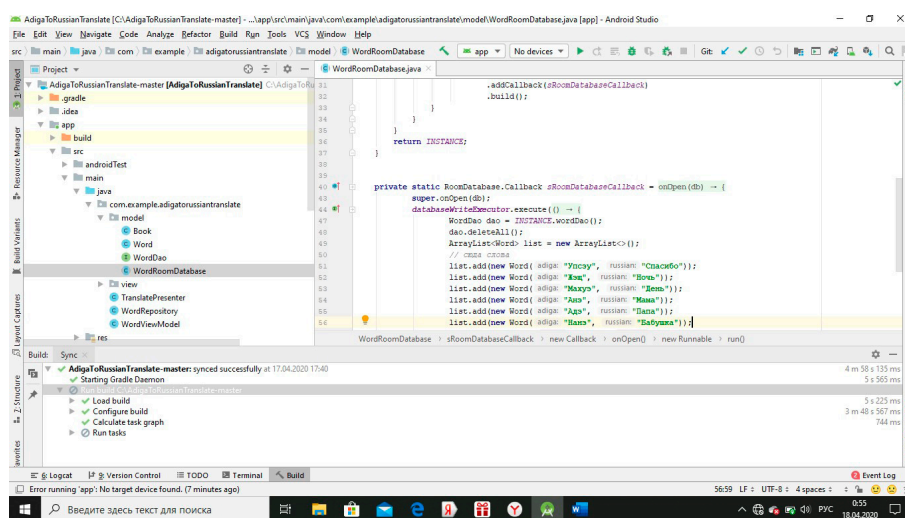


Рисунок 6 – Листинг программы «Переводчик»

Таким образом, был продемонстрирован полный этап разработки блока «Переводчик». Далее также прописываются следующие три пункта меню разработанного приложения.

При нажатии на слово «Книги» открывается второй блок с его главной страницей. В окне поиска можно ввести название книги и сразу найти нужный ресурс или посмотреть список книг и статей, предложенные разработчиком как на русском языке, так и на черкесском в PDF формате. После выбора книги, пользователь нажимает на книгу и переходит на сайт, где книга или статья открывается в PDF формате, а также пользователь сможет скопировать ссылку книги или статьи после перехода на сайт, где расположена литература и отправить эту ссылку другим пользователям на разных платформах, например; Вконтакте. На рисунке 7 продемонстрирована страница «Книги».

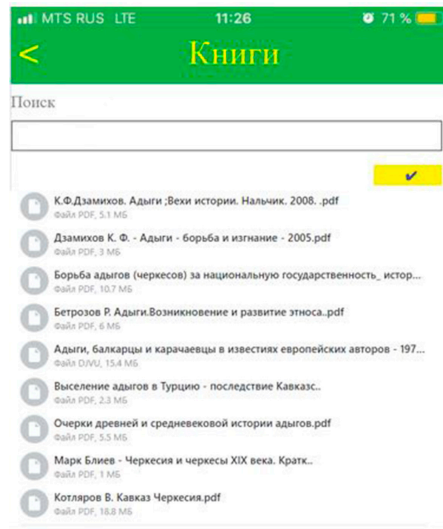


Рисунок 7 – Книги

Например, если пользователь хочет прочитать книгу «Адыгэхэмрэ ах-эм я хабзэхэмрэ» («Адыги и их обычаи»), авторы: Черкесов Алий, Хакунов Мухамед и книга есть в базе, то она отобразится снизу кнопки «ОК». На рисунке 8 продемонстрирован краткий листинг программы и ссылка на книгу.

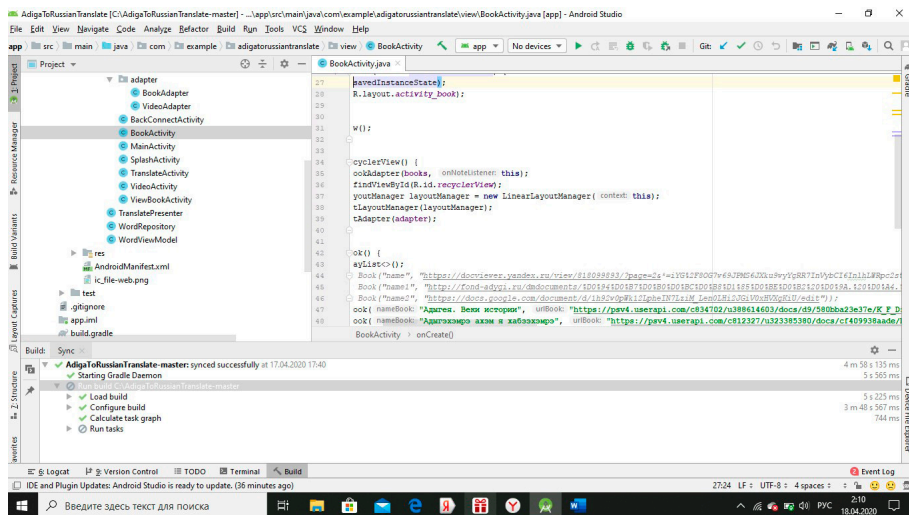


Рисунок 8 – Краткий листинг программы и ссылка на книгу

При нажатии на слово «Видео» открывается третий блок с его главной страницей. В этом блоке есть перечень предлагаемых разработчиком видеоматериалов, которые ссылаются на YouTube для удобного просмотра ролика. На рисунке 9 продемонстрирован краткий листинг блока и ссылка на видео.

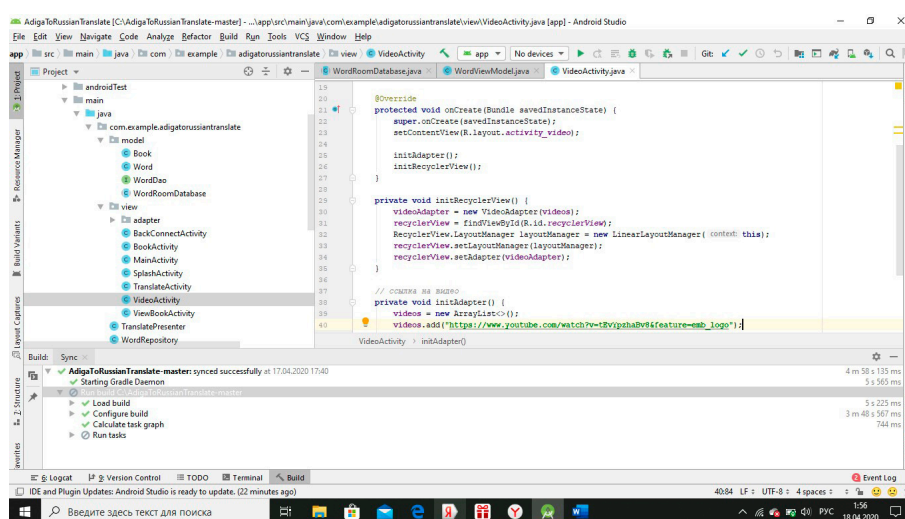


Рисунок 9 – Краткий листинг блока и ссылка на видео

При нажатии на кнопку «Обратная связь» открывается четвертый блок. Пользователи могут оставить отзыв о приложении, а также написать разработчику. Этот блок является очень важным, потому что разговор с пользователями дает: а) возможность быстро отреагировать на возникший вопрос или проблему; б) возможность улучшения предлагаемого контента учитывая пожелания пользователей. На рисунке 10 продемонстрированы контакты и краткое содержание листинга блока.

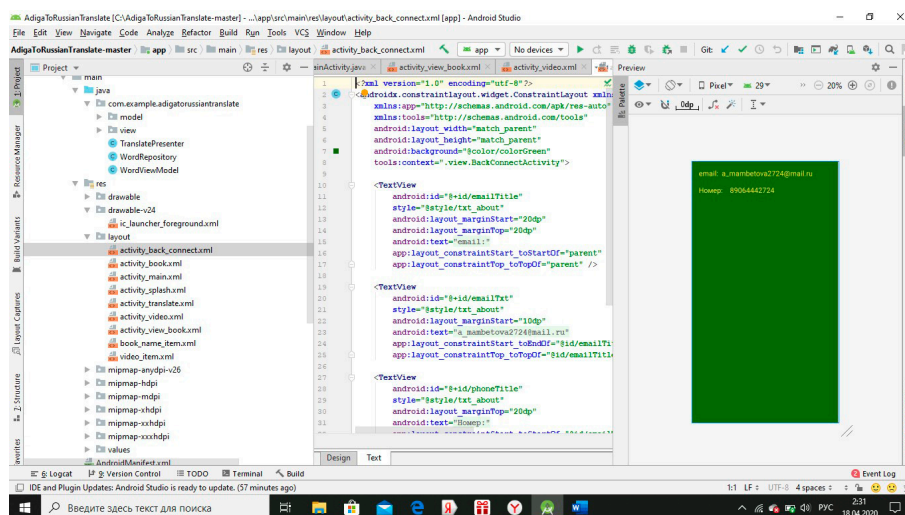


Рисунок 10 – Описание блока «Обратная связь»

После полного заполнения всех блоков приложение будет размещено в Play Market и доступен всем пользователям смартфонов.

Play Маркет – это хранилище и одновременно интернет-магазин Android приложений куда разработчики могут загрузить приложения, а пользователи – скачать [9].

Таким образом, под операционную систему Android было разработано мобильное приложение. В связи с тем, что аналогов к данному приложению не существует, а носителей черкесского языка очень много, разработанное приложение будет актуальным. Читая книги и просматривая видеозаписи, носители языка расширят свои знания, отработают свою речь и закрепят на практике. Люди, проживающие в таких странах как: Турция, Иордания, Сирия, Саудовская Аравия, Германии и США смогут скачивать и пользоваться данным мобильным приложением. А также будет выходить обновление приложения, где база первых трех блоков будет расширена, то есть, будут добавлены новые слова, книги и видео. В дальнейшем планируется сделать озвучивание слов и добавление еще одного блока, который называется «Чат», где пользователи приложения смогут общаться в онлайн режиме.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Колиснеченко Д.* Программирование для Android. Самоучитель / Д. Колиснеченко. СПб.: Санкт-Петербург, 2011. 38 с.
2. *Блэйк Мик* Программирование под Android / Блэйк Мик. СПб.: Санкт-Петербург, 2012. 19 с.
3. Блог STARTANDROID [Электронный ресурс] URL: startandroid.ru/ru/uroki.html
4. *Хашими С.* Разработка приложений для Android / С. Хашими., С. Коматинени, Д. Маклин. Санкт-Петербург, 2011. С. 731-732.
5. Android Studio [Электронный ресурс] : Материал из Википедии – свободной энциклопедии URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Android_Studio
6. Блог Александра Климова [Электронный ресурс] URL: <http://developer.alexander-klimov.ru/android/android1.php>
7. *Апажеев М.Л., Коков Дж.Н.* Кабардино-черкесско-русский словарь «Адыге-урис псалгальэ».
8. *Хажунов Б.* Словарь растений «Адыгэ къэк1ыгъэц1эхэр».
9. *Колиснеченко Д.* Программирование для Android. Самоучитель / Д. Колиснеченко. СПб.: Санкт-Петербург, 2011. С. 264-265.

ABSTRACT

The demand for Android devices is constantly growing and the demand for all new or updated Android applications is increasing, as the requirements for device functionality are increasing. This article shows the implementation of the development of the mobile application «Linguist-Cherkess» for the Android operating system. Due to the fact that there are no analogues to this application, and there are a lot of native speakers of the Circassian language, the developed application is relevant, reading books and watching videos, native speakers will

expand their knowledge, adjust their speech and consolidate in practice. People living abroad will be able to download and use this mobile application for learning the Circassian language.

Keywords: «Linguist-Cherkess» mobile application, Android operating system, integrated development environment.

Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «North Caucasian State Academy», Cherkessk

© А.А. Токова,
А.З. Мамбетова, 2019

АННОТАЦИЯ

Спрос на устройства с системой Android постоянно растет и повышается спрос на все новые или обновленные приложения для Android, так как увеличиваются требования к функциональности устройств. В данной статье показана реализация разработки мобильного приложения «Лингвист-Черкес» под операционную систему Android. В связи с тем, что аналогов к данному приложению не существует, а носителей черкесского языка очень много, разработанное приложение является актуальным, читая книги и просматривая видеозаписи, носители языка расширят свои знания, скорректируют свою речь и закрепят на практике. Люди, проживающие, за рубежом смогут скачивать и пользоваться данным мобильным приложением для изучения черкесского языка.

Ключевые слова: Мобильное приложение «Лингвист-Черкес», операционная система Android, интегрированная среда разработки.

Северо – Кавказская государственная академия, Черкесск

© А.А. Токова,
А.З. Мамбетова, 2019