

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ СЕРВИСА «АРХАНГЕЛЬСК: ЦЕНТР, ЧУМБАРОВА-ЛУЧИНСКОГО, СОЛОМБАЛА – ПРОГУЛ- КИ ПО ГОРОДУ»

А.Н. Карелин¹, Е.Н. Карелин¹

*Наб. Северной Двины, д 17, 163000, г.Архангельск, Россия, Северный (Арктический)
федеральный университет, cascad344@gmail.com*

В статье рассматриваются вопросы разработки мобильного приложения «**Туристу об Архангельске**» информационно-коммуникационного образовательного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу». Мобильное приложение «**Туристу об Архангельске**» создается с использованием программного средства **Android Studio** и языка программирования **Kotlin**. Уникальностью работы является то, что разработанное мобильное приложение «**Туристу об Архангельске**» запускается и работает на любых, даже устаревших **Android** – устройствах и реализовано в дизайне Google-интерфейса.

Ключевые слова: мобильное приложение; программное средство; информационно-коммуникационный сервис; Архангельск; Android Studio; **Kotlin**.

MOBILE EXHIBIT SERVICE "ARCHANGELSK: CENTRE, CHUMBAROVA-LUCHINSKOGO, SOLOMBALA - a WALKS ON CITY"

A.N. Karelin¹, E.N. Karelin¹

*North Dviny, d. 17, 163000, g.Archangelsk, Russia, North (Arctic) federal university,
cascad344@gmail.com*

In article are considered questions of the development of mobile exhibit information-communication service "Archangelsk: the Centre, CHumbarova-Luchinskogo, Solombala - a walks on city". Mobile exhibit s with use of software programs Android Studio and programming language Kotlin. Under development exhibit is started on Android -a device.

Keywords: mobile exhibit, software programs; information-communication service; Archangelsk; Android Studio; Kotlin.

Введение

Разработка вспомогательного программного обеспечения для образовательных, культурно- и информационно-просветительских целей, информатизации образования является актуальной задачей. Подобное про-

граммное обеспечение и методы разработки можно использовать в образовательных, культурно- и информационно-просветительских целях.

1. Методология исследования / теоретические основы

При разработке данных программных продуктов и сервисов можно использовать образовательный «метод проектов», который предполагает использовать труд профессионалов разных направлений и может быть основным при подготовке специалистов среднего, высшего и дополнительного специального образования [1].

Современные информационно-телекоммуникационные проекты весьма сложные. Для реализации данных проектов необходимо применять специальные информационные и организационные технологии, средства обеспечения. Эти технологии можно применять в разных областях деятельности – образовании, промышленности, экономике, культуре и искусстве. В образовании эти технологии называются как универсальные учебные действия (УУД).

За методическую разработку был получен сертификат «Лауреат конкурса «Инновационные информационно-педагогические технологии в системе ИТ-образования».

2. Результаты и их обсуждение

Для примера рассмотрено применение метода проектов для реализации культурно-просветительского образовательного информационно-коммуникационного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу».

Работа выполнялась в исполнении направления федерального проекта «**Цифровая образовательная среда**» национального проекта «**Образование**» (на период с 2019 по 2024 годы) и в соответствии со стандартом разработки мобильных приложений (Нацстандарт 277-2018 «Российская система качества. Сравнительные испытания мобильных приложений для смартфонов»), с 2021 года стандарту присвоен статус – ГОСТ Р.

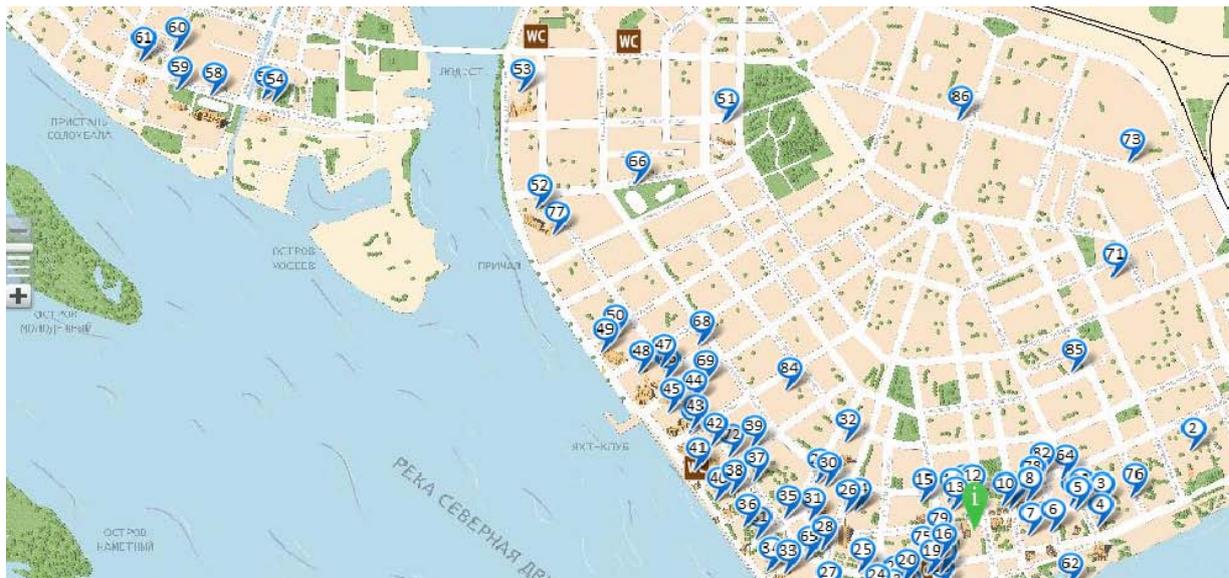
Проект реализован также в целях обеспечения условий для формирования в Российской Федерации общества знаний по Указу Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203 «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы».

Уникальностью разработанного мобильного приложения «**Туристу об Архангельске**» культурно-просветительского образовательного информационно-коммуникационного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу» является возможность установки и использования на любых, даже устаревших мобильных устройствах, которые не оснащены современными возможностями и со-

ответствующим не поддерживаемым программным обеспечением. Мобильное приложение «Туристу об Архангельске» реализовано в дизайне Google-интерфейса.

Разработанное мобильное приложение «Туристу об Архангельске» не требует значительных затрат программно-аппаратных ресурсов [2–4].

Рассмотрим разработку мобильного приложения «Туристу об Архангельске» культурно-просветительского образовательного информационно-коммуникационного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу» [5].



Мобильное приложение «Туристу об Архангельске» культурно-просветительского образовательного информационно-коммуникационного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу»

Мобильное приложение разработано с использованием платформы **Android Studio**, позволяющее писать нативные приложения. Приложения под Android разрабатывается на основе двух официальных языков программирования **Kotlin** (разработка объявлена в 2011 году, применяется с 2017 года) или **Java** (разработан в 1991 году) на платформе **Google**.

Kotlin простой и удобный язык программирования, в основном применяется для разработки Android-приложений.

Kotlin полностью взаимозаменяем с **Java**. Конвертировать **Java** - файл в **Kotlin** можно с помощью плагина **Kotlin**. Конверсию необходимо проверять. **Kotlin** можно применять для работы на виртуальной машине **Java (JVM)**.

На **Kotlin** можно использовать существующие библиотеки **Java** и фреймворки, и смесь кода **Java** и **Kotlin** при разработке проектов на **Android**. **Kotlin** сочетает функции как функционального, основа – мате-

матические функции, так и процедурного, основа – вызов процедуры, программирования.

Особенностью **Kotlin** является то, что все методы являются окончательными, не надо заканчивать строки точкой с запятой, файл компилируется в байт-код, приложение точно такое же как **Java**. При создании проектов можно просто конвертировать существующие файлы **Java**, или дальше создавать новые файлы **Kotlin**.

Используются мощные инфраструктуре моделей параллелизма на **Android** HaMeR (Handler, Message и Runnable). **Java** – мощный и популярный язык объектно-ориентированного программирования разработки корпорации Sun Microsystems (Oracle) с крупным сообществом поддержки.

Большинство приложений для **Android** разработано на **Java**. Приложения для **Android** можно разрабатывать с помощью C или C++.

При разработке под **Android**-приложений используется не только **Kotlin/Java**, но и с **XML**.

XML – это «Extensible Markup Language», что означает расширяемый язык разметки, и является «Markup Language», что обозначается как «язык разметки».

Kotlin определяет логику или динамические действия, а **XML** – указывает место на странице, где происходит что-то и создаются макеты.

Эти элементы в дальнейшем отрабатывают в соответствующем коде на **Kotlin** или **Java**. **XML**-файл, определяющий макет пользовательского интерфейса действия.

Для компиляции файлов кода, данных и ресурсов в архивный пакет **Android** с **.apk** – расширением, используются средства **Android Studio SDK**. Файл **.apk** содержит полностью все необходимые данные и используются для установки приложения **Android**.

Артефакты андроидкс – это новая библиотека для обратной совместимости между выпусками **Android**. Андроидкс является библиотекой по умолчанию. Системные функции **Android** (интерфейс, обработка намерений), доступны через интерфейсы **Java**.

Использовать код C или C++ можно через пакет **Android Native Development Kit (NDK)**, например, для разработки игр, с собственной логикой отрисовки на **OpenGL** и можно использовать преимущества обширных библиотек C, ориентированных на разработку игр.

Применение C или C++ обеспечивает повышение производительности вычислительных устройств. Использование **NDK Android** требует высокой квалификации программистов. Таким образом, операционная система (ОС) **Android** применяется для приложений на **Java** или **Kotlin**.

Заключение

Социальная и культурно-просветительская образовательная направленность разработки мобильного приложения «**Туристу об Архангельске**» культурно-просветительского образовательного информационно-коммуникационного сервиса «Архангельск: Центр, Чумбарова-Лучинского, Соломбала – прогулки по городу» обуславливает актуальность темы [5].

Библиографические ссылки

1. Карелин А.Н. IT-технологии – концептуальный подход метода проекта // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2019. Т. 15. № 1. С. 97–105. DOI: 10.25559/SITITO.2019.1.097-105.
2. Карелин А.Н. Аудиогид – информационно-инновационные направления в социальной сфере. Нормативное обеспечение // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Инновационная экономика и менеджмент: методы и технология» 16-17 мая 2018 г. (МГУ) / под редакцией О.А. Косорукова и В.В. Печковской. Москва: ООО «Грин Принт» 2020. С. 333–335. ISBN 978-5-907286-21-4
3. Карелин А.Н. Разработка обучающего программного туристического продукта с использованием аудиогида и QR-кодов // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы IV Междунар. науч. конф. Красноярск, 6–9 октября 2020 г. : в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. М.В. Носкова. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. 436 с. ISBN 978-5-7638-4398-9 (ч. 1).
4. Карелин А.Н. Разработка аудиовизуальных интерфейсов для проведения занятий и экскурсий // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании: материалы V Международной науч. конф., г. Красноярск, 21–24 сентября 2021 г. : в 2 ч. Ч. 1 / под общ. ред. М. В. Носкова. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2021. 528 с.
5. А. URL: <https://izi.travel/ru/browse/82e6b0b4-7b36-4e92-8882-1cc1822c389b> (дата обращения: 22.01.2022).