

Разработка приложения для генерации и сканирования QR-кодов

Отчет о проектной работе по курсу «Разработка приложений для мобильных операционных систем»

Е. Ф. Волкова, К. А. Смирнов, Е. Д. Топчий

17 января 2022

Большинство современных смартфонов может считывать коды с помощью наведения камеры, устройство распознает изображение и выдает результат. Специалисты предрекают большое будущее этой системе контроля и предоставления информации, поскольку она сегодня одобрена на государственном уровне и используется в борьбе с пандемией вируса. В скором времени сканеры станут привычными и повсеместными средствами способными предоставить всю необходимую информацию. В данном проекте речь пойдет о создании функционала для работы с QR-кодами.

Цель и задачи проекта

Цель проекта:

разработать приложение для сканирования и генерации QR-кодов на языке Kotlin в среде разработке Android Studio.

Задачи проекта:

- изучить вариации реализации приложения и на их примере разработать требования к собственному приложению.
- разработать графический интерфейс пользователя.
- реализовать приложение с использованием разработанных модулей и необходимых библиотек на языке программирования Kotlin.
- получить навыки по составлению документации, описывающей работу программы;

1. Разработка модуля, отвечающего за генерацию QR-кода.
2. Разработка модуля, отвечающего за сканирование QR-кода.
3. Разработка модуля, реализующего вывод информации о QR-коде.
4. Разработка модуля, отвечающего за разрешение камеры.
5. Разработка модуля, отвечающего за диалоговые окна.
6. Разработка модуля пользовательского интерфейса.

MainActivity

- Отображение стартового окна с настройками и кнопками запуска сканирования и генерации соответственно.
- Модуль, отвечающий за генерацию QR-кода (возможен ввод как текста, так и ссылки) и за вывод его пользователю.
- Реализация анимации градиента для фона.



Запуск при нажатии кнопки считывания QR-кода в стартовом окне приложения, отображение превью камеры и определение QR-кода на нем.

При сканировании QR-кода пользователем появится диалоговое окно, на котором будет отображена ссылка или текст, зашифрованные в данном QR-коде, а так будет предложено 3 действия:

- Перейти по ссылке(в случае, если в QR-коде заложен обычный текст, перейдет по ссылке в Google поиск с запросом в виде данного текста)
- Скопировать ссылку или текст - копирует либо ссылку, либо текст.
- Назад - возвращает пользователя в главное меню приложения

ScannerActivity

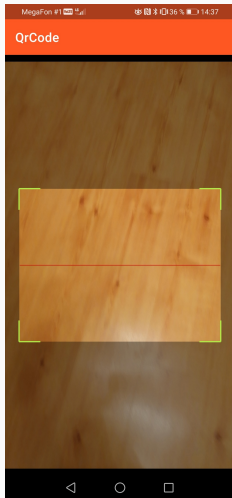


Рис. 1: Окно для сканирования

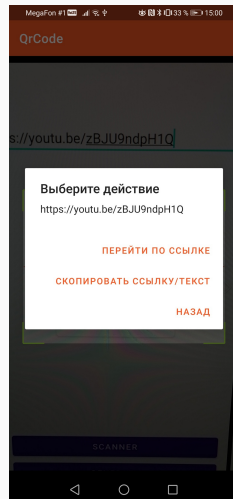
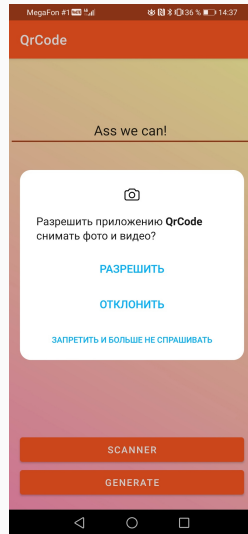


Рис. 2: Диалоговое окно

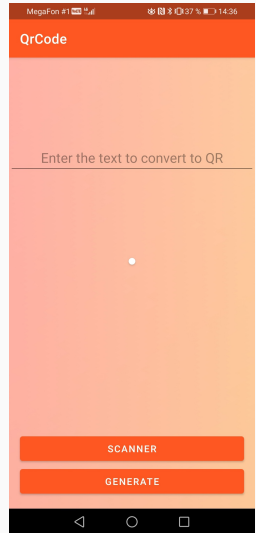
Другие модули

- Также были задействованы другие модули для разрешения доступа на использование камеры и подключения библиотек.
- При первом запуске приложения будет появляться диалоговое окно с разрешением доступа к камере.
- Возможны три действия: разрешение, отклонение или запрет навсегда.



Реализация приложения

- Так, нами был разработан функционал для генерации и сканирования QR-кодов - приложение, с помощью которого можно считывать информацию одним наведением цифровой видеокамеры.
- Для этого был использован язык Kotlin и среда разработки Android studio.



Реализация программы способствовало закреплению теоретического материала на практике. Также возможны изменения и добавления некоторых функциональных частей, которые можно реализовать в дальнейшем.

Спасибо за внимание!!!



**Александр Владимирович, поставьте
пять, пожалуйста**