

А. Д. Ковальчук, М. И. Жадан
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ НАВИГАЦИИ И КОММУНИКАЦИИ В КОСМОСЕ

Количество искусственных спутников, запускаемых в космос, неуклонно растёт в последние годы. В условиях расширения зон их деятельности возникает необходимость в средствах навигации и коммуникации для упрощения работы летательных аппаратов. Как показывает практика, мобильные приложения наиболее удобны в обеспечении функций связи и отображении интерактивных карт.

Приложение разработано на ОС Android с использованием языка программирования Kotlin. Для работы с интерактивными картами используется специализированная библиотека масштабирования графики TileView. Хранение истории сообщений обеспечивает легковесная база данных SQLite, которая идеально подходит для мобильных приложений.

Интерфейс пользователя разработан посредством традиционных для Android активностей и фрагментов, каждый из которых имеет графическую оболочку (layout) и программный код (контекстный класс). Для реализации запросов на сервер используется MVVM паттерн, для внедрения зависимостей – фреймворк Dagger 2.

В качестве сервера, содержащего необходимую информацию, используется NodeJS приложение. Для эмуляции связи с другими летательными аппаратами разработано клиентское приложение на Angular, принимающее сообщения от Android и отправляющее свои собственные.

В результате был разработан модуль с четырьмя функциональными и двумя системными блоками. Функциональные блоки включают в себя карты Солнечной системы и галактики. Также в состав функциональных блоков входят данные о небесных телах и ближайших космических станциях. При выборе конкретной станции есть возможность просмотра истории сообщений, а также отправки нового сообщения. Первое сообщение инициирует создание чата, который можно найти в специализированном блоке приложения.

Системные блоки включают в себя настройки системы (язык интерфейса, цветовые предпочтения и т.д.) и связь с центром. Связь с центром включает отзыв о программе, отчёт об ошибках при работе, а также предложения по улучшению имеющегося функционала.