

Министерство образования Московской области  
Государственный университет «Дубна»

---

Филиал «Протвино»

Материалы  
XV научно-практической конференции  
филиала «Протвино»  
Государственного университета «Дубна»,

посвященной 55-й годовщине космического полета  
Ю.А. Гагарина

(г. Протвино, 6 — 13 апреля 2016 г.)

Под общ. редакцией канд. техн. наук А.П. Леонова



Дубна  
2016

УДК 62+3  
ББК 94.3я431  
М 34-1

**М 34-1**      **Материалы XV научно-практической конференции филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна», посвященной 55-й годовщине космического полета Ю.А. Гагарина (г. Протвино, 6—13 апреля 2016 г.) : сб. материалов / под общ. ред. к.т.н., с.н.с. А.П. Леонова. — Дубна : Гос. ун-т «Дубна», 2016. — 118 [1] с.**

ISBN 978-5-89847-494-2

В сборнике представлены результаты научных исследований студентов и преподавателей филиала «Протвино» Государственного университета «Дубна» в областях автоматизации технологических процессов и производств, информационных технологий, экономики, гуманитарных и социальных наук.

УДК 62+3  
ББК 94.3я431

ISBN 978-5-89847-494-2

© Государственный университет «Дубна», 2016

<i>В.И. Дягилев, И.О. Никитин А.А. Савосин</i> <b>ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ СТЕНДОВ</b> .....	51
<i>Н.В. Евсеева, А.А. Мирза, М.Н. Чермных</i> <b>КУЛЬТУРА РЕЧИ — ПУТЬ К УСПЕШНОМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ</b> .....	54
<i>С.М. Ерищян, Е.Н. Зобков, А.А. Семенов</i> <b>СРАВНЕНИЕ НЕВЕРБАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБЩЕНИЯ В АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТРАНАХ И РОССИИ</b> .....	56
<i>С.М. Ерищян, С.А. Маслов, А.Е. Рублева</i> <b>ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ ПЕРЕВОДЧИКА</b> .....	59
<i>Л.И. Захарова, М.Д. Маркин</i> <b>О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РОССИИ</b> .....	62
<i>Д.В. Зуев, А.Н. Сытин</i> <b>ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТГn-ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ</b> .....	65
<i>Н.В. Калачева, М.Д. Маркин</i> <b>О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ</b> ....	67
<i>А.Ф. Калугин, И.В. Керимов</i> <b>ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ И ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА</b> .....	70
<i>Е.А. Каредина, М.В. Муллаев, С.К. Становкин</i> <b>О ПАРАДОКСАЛЬНОСТИ ЦЕННОСТНОГО СОЗНАНИЯ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСТВА</b> .....	73
<i>И.О. Ковцова, Н.М. Копылов</i> <b>ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДВИЖУЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА НА ANDROID-УСТРОЙСТВЕ</b> .....	76
<i>И.О. Ковцова, А.В. Морозевич</i> <b>НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ БД <i>SQLITE</i></b> .....	78
<i>И.О. Ковцова, А.А. Рязанов</i> <b>СЕРВИС ОТСЛЕЖИВАНИЯ АКТИВНОСТИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ</b> .....	81
<i>Л.В. Кудрявцева, С.А. Леонова</i> <b>ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ "АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА" В АНГЛИЙСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ</b> .....	83
<i>Я.А. Кулагина, М.Л. Маркин, И.А. Пикалова</i> <b>О НЕКОТОРЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА И ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ</b>	86
<i>Т.Н. Кульман, М.В. Муллаев</i> <b>СОЗДАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА ДЛЯ СРЕДНЕГО БИЗНЕСА НА БАЗЕ <i>SMS 1С-БИТРИКС</i></b> .....	89

## ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДВИЖУЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА НА ANDROID-УСТРОЙСТВЕ

Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»  
Кафедра информационных технологий

В статье рассматривается процесс разработки приложения для определения местоположения движущегося объекта на Android-устройстве.

В последнее время активно развивается область ИТ, используются мобильные устройства, а также увеличивается скорость беспроводной передачи данных. В связи с этим становится актуальной разработка приложений для мобильных устройств, которые в дальнейшем применяются в различных областях.

Одна из интересных возможностей ПО на мобильном устройстве — отслеживание местоположения и пути движения объекта на основе инфраструктуры *GPS* и сотовых операторов.

С момента появления первых устройств со встроенными *GPS*-приемниками началась новая эпоха геолокационных приложений. Наличие *GPS*-приемника и функция геолокации на мобильных устройствах позволяют создавать приложения для мобильных платформ нового поколения.

С экономической точки зрения геолокационные приложения — это серьезный фактор в мобильной телефонии. Значительная часть прибылей от продажи мобильных приложений относится к программам именно этого класса, кроме того, доля подобных приложений на рынке продолжает быстро расти. Такие приложения опираются на способность мобильной сети находить устройства, работающие в данной сети. Геолокационные приложения имеют для мобильной телефонии не менее фундаментальное значение, чем сама связь.

Целью данной работы является разработка приложения для определения местоположения движущегося объекта на *Android*-устройстве [3].

Для выполнения работы потребовался набор инструментов для создания приложения для определения местоположения движущегося объекта на *Android*-устройстве. В данный набор инструментов входят: *AndroidStudio*, *OpenStreetMap*, *Osmdroid*, *MobileAtlasCreator* и *Firebase* [1,2].

Было разработано два приложения. Первое приложение запускается на отслеживаемом устройстве и посылает координаты в облачную базу данных *Firebase*. Второе приложение, созданное для определения местоположения движущегося объекта, получает координаты отслеживаемого устройства с облачной базы данных *Firebase*, отображает местоположение отслеживаемого устройства на карте и рисует трек, преодоленный отслеживаемым устройством.

Для удобства использования приложения на следящем устройстве, были реализованы следующие функции, которые вызываются из меню приложения:

- использовать *online* карту;
- использовать *offline* карту (для данного режима были подготовлены специальные *offline* карты *OpenStreetMap* с помощью приложения *Mobile Atlas Creator*. Так как *offline* карты являются ресурсоемкими, была создана область по двум городам — Серпухов и Протвино);
- перерисовать карту;
- выход из приложения.

Преимущества разработанного приложения:

- мобильность;
- высокая точность;
- незначительный расход заряда батареи питания;
- возможность работы с *GPS* и с вышками сотовой связи;
- наличие *offline* карты для определенной области.

Недостатки разработанного приложения:

- ориентированность только на платформу *Android*;
- наличие памяти для хранения *offline* карт.

Пример работы приложения для следящего устройства (рис.)

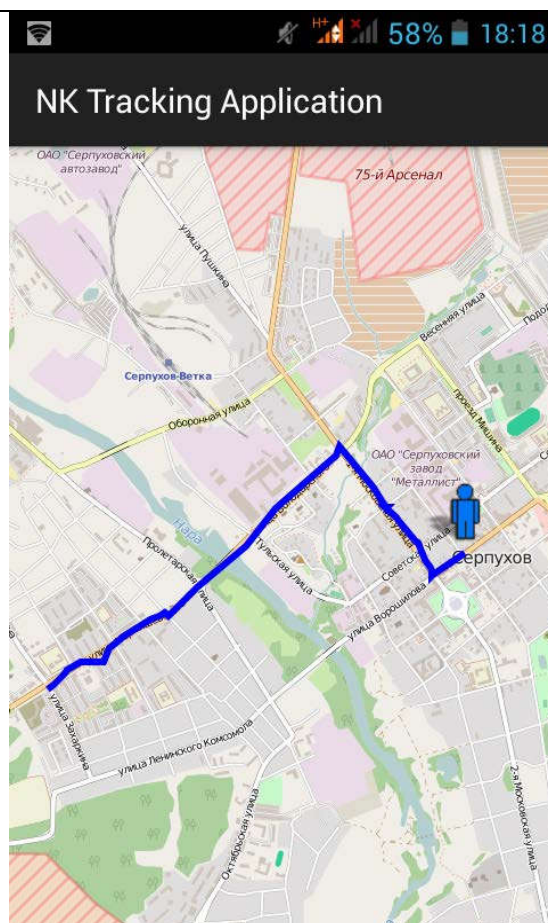


Рис. Пример работы приложения *TrackingApp*

В ходе работы над проектом:

- изучены основы интегрированной среды разработки *AndroidStudio*;
- освоен проект *OpenStreetMap* и его библиотеки для работы в *AndroidStudio*;
- на основе библиотек *OpenStreetMap* созданы приложения средствами *AndroidStudio* для нахождения местоположения пользователя и дальнейшее его отслеживание;
- изучен облачный сервис *Firebase*. Изучены основы связи облачной базы данных с приложениями, написанными с помощью средств *AndroidStudio*;
- реализована связь облачной базы данных *Firebase* с приложением для устройства пользователя и приложением для отслеживающего устройства, обеспечена передача данных в облачную базу данных и получения данных с облачной базы данных.

В результате выполнения этих задач было разработано приложение для определения местоположения движущегося объекта на *Android*-устройстве.

#### Библиографический список

1. <http://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom>
2. <http://developer.alexanderklimov.ru/android/java/java.php>
3. <http://src-code.net/geolokaciya-i-kartografiya-v-android-prilozhenii/>