



# Система трекинга местоположений

Выполнил студент РК9-11М  
Научный руководитель

Смирнов В. С.  
Урусов А. В.

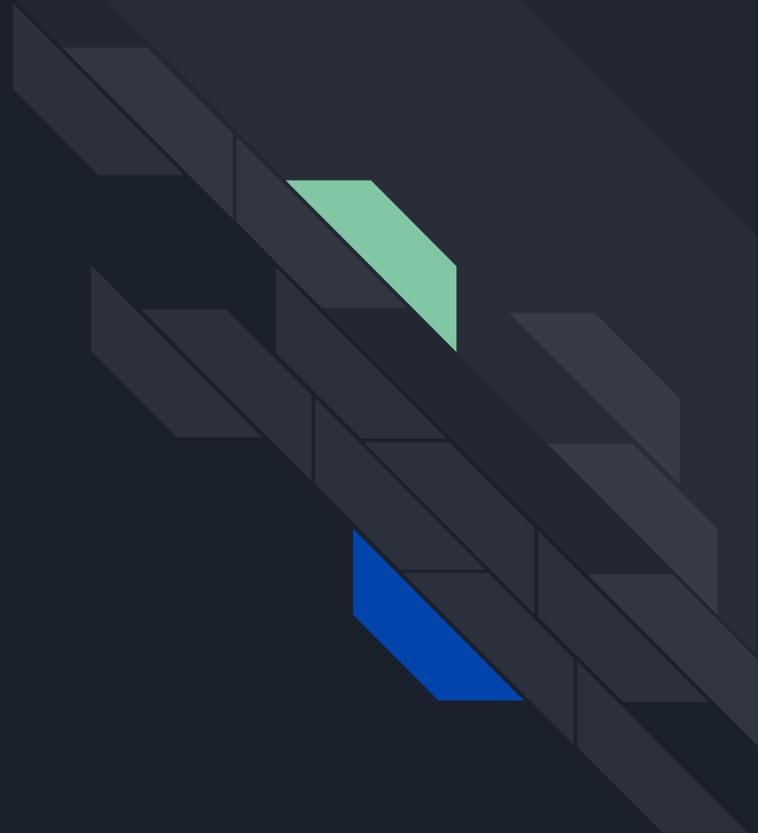


## Цель работы

Разработка системы трекинга местоположений на основе современных технологий получения геопозиции на мобильных устройствах на базе ОС Android.

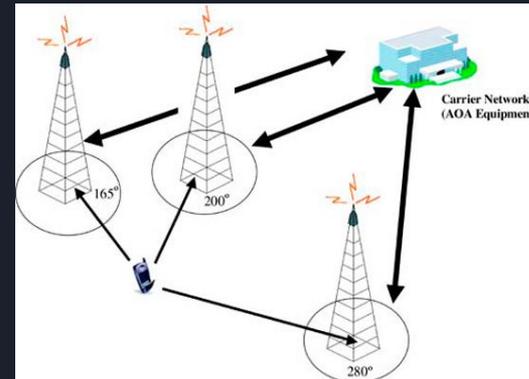
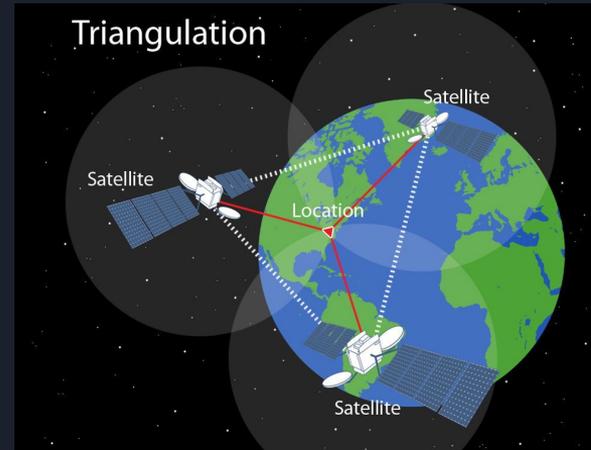
Исследование энергопотребления приложения, определяющего геопозицию, и его оптимизация.

# Предпроектное исследование

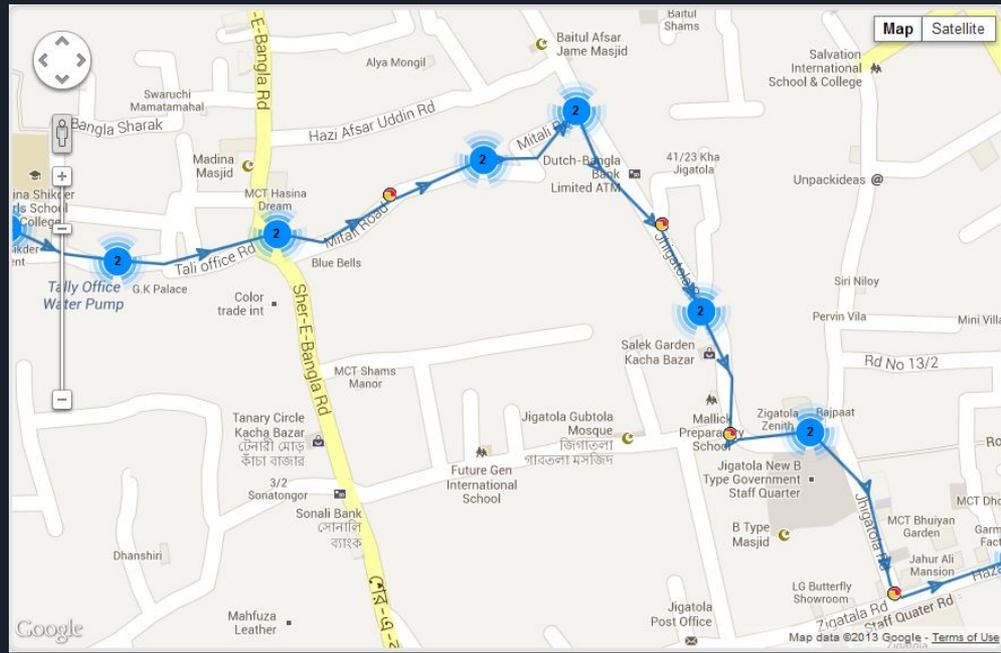


# Способы определения местоположения

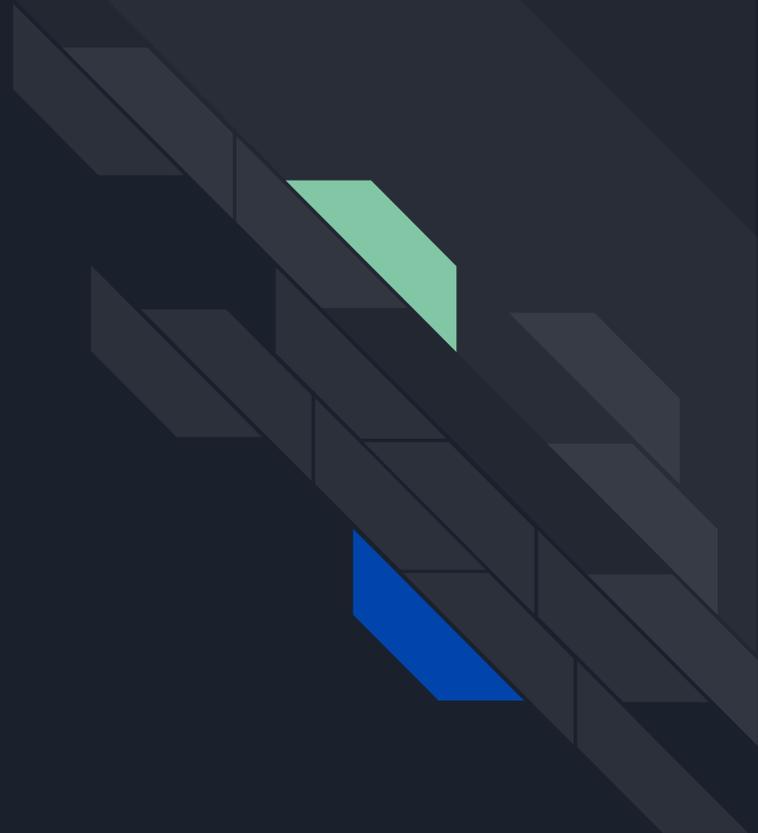
- GPS
- Базовые станции радиотелефонной связи
- Wi-Fi сети



# Роль систем трекинга местоположений



# Концептуальное проектирование

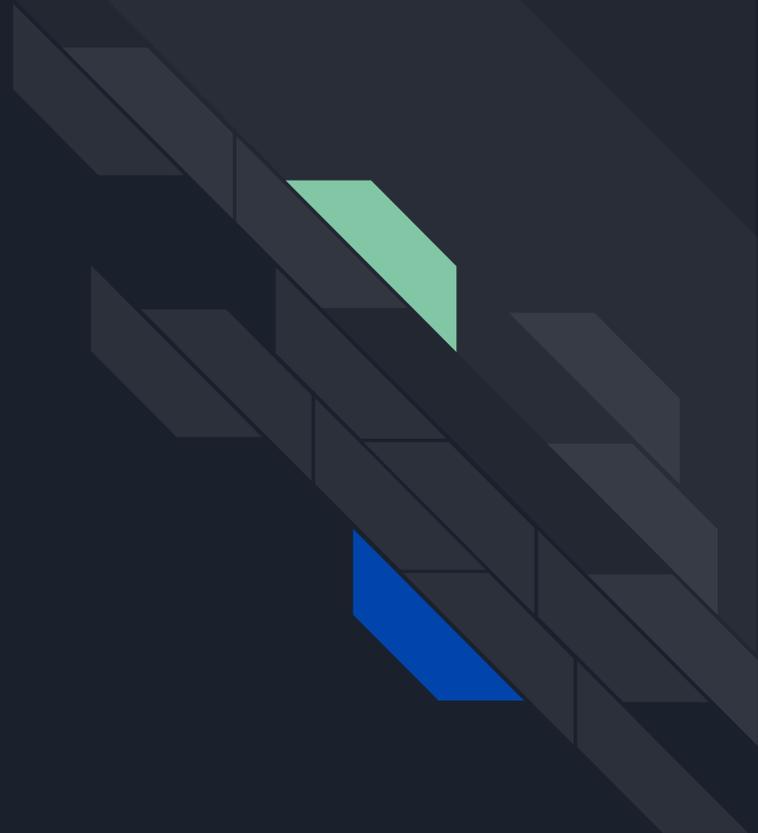


# Архитектура системы

- Web-сервер
- Web-приложение
- Android-приложение
- Nginx
- mongoDB
- ClickHouse



# Техническое проектирование





# Web-сервер

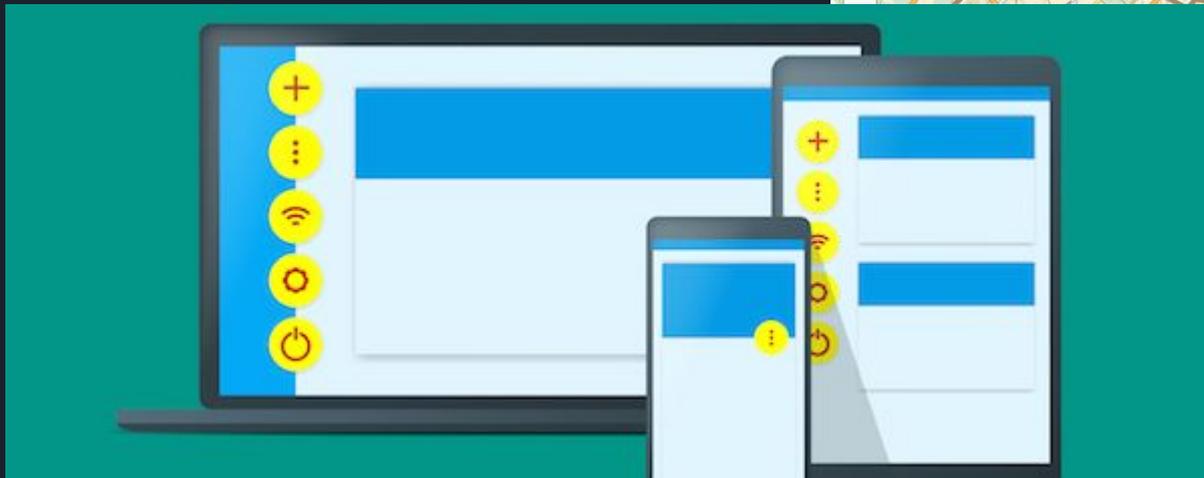
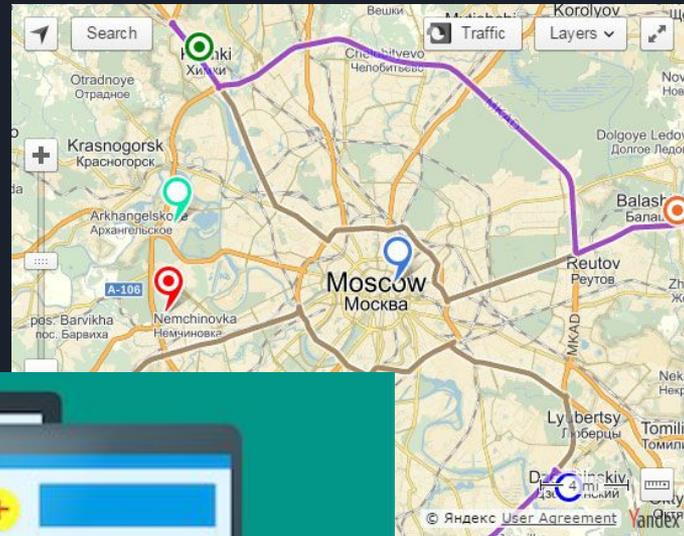
- C++
- POCO C++ libraries
- HTTP
- REST API
- Clickhouse C++ library
- mongoDB C++ library

## Методы API:

- /api/signup POST
- /api/session POST
- /api/session GET
- /api/session DELETE
- /api/log POST
- /api/track GET
- /api/friends POST
- /api/friends DELETE
- /api/areas POST
- /api/areas DELETE

# Web-приложение

- JavaScript
- Material Design
- Yandex.Maps API

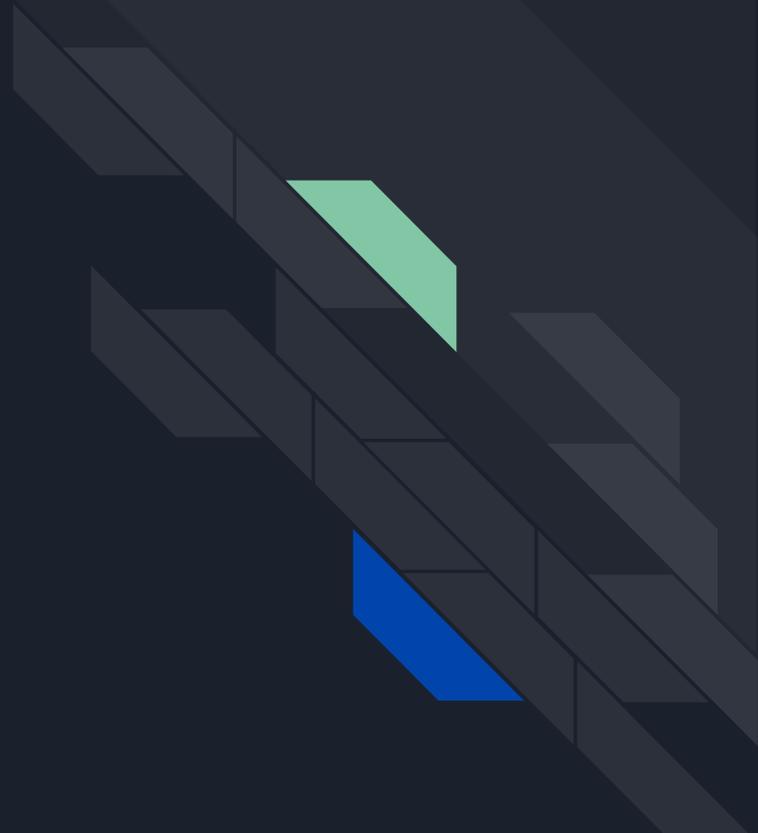


# Android приложение

- Выполняет роль трекера
- Material Design



Исследовательская  
часть



# Проблема энергоэффективности



Интервал 10 секунд



Интервал 30 секунд

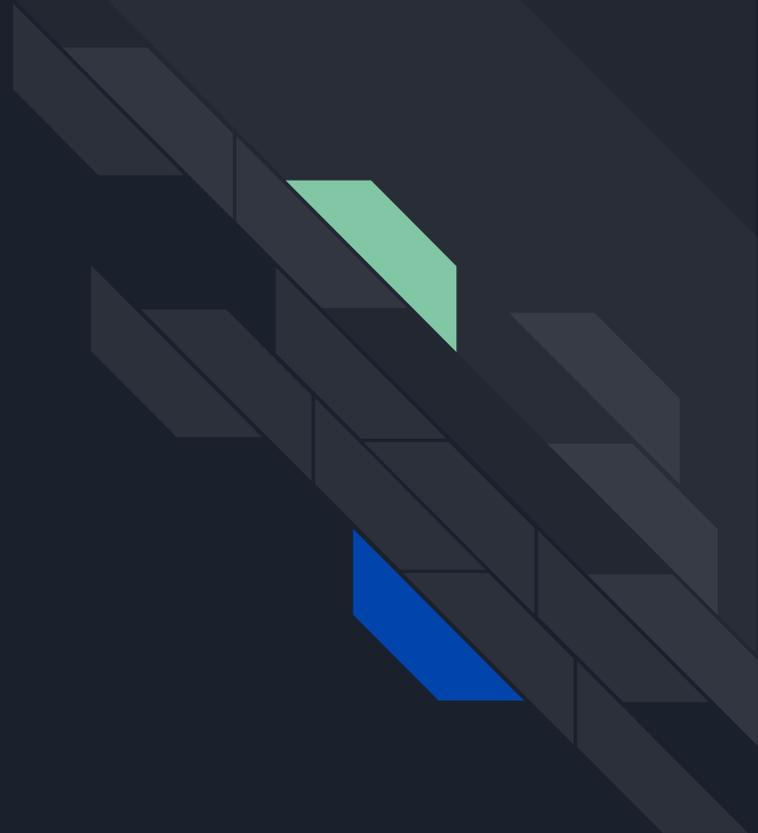
# Динамический интервал запросов

Интервал зависит от того, стоит ли пользователь на месте или движется.

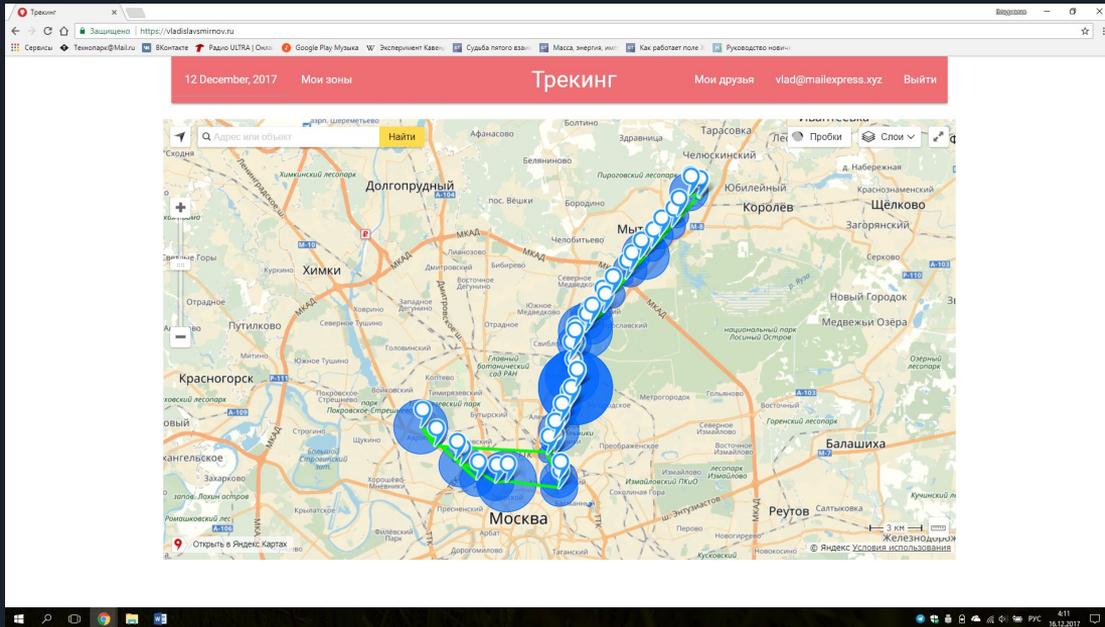
Чем дольше пользователь стоит на месте, тем больше становится интервал



Результаты



# Система трекинга



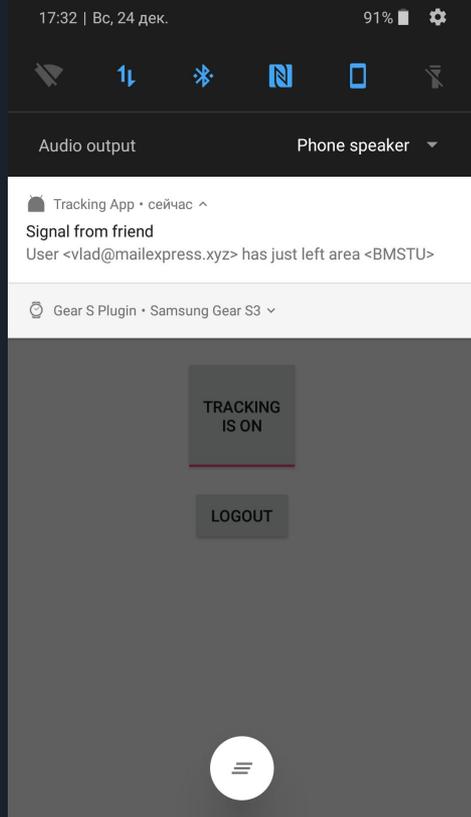
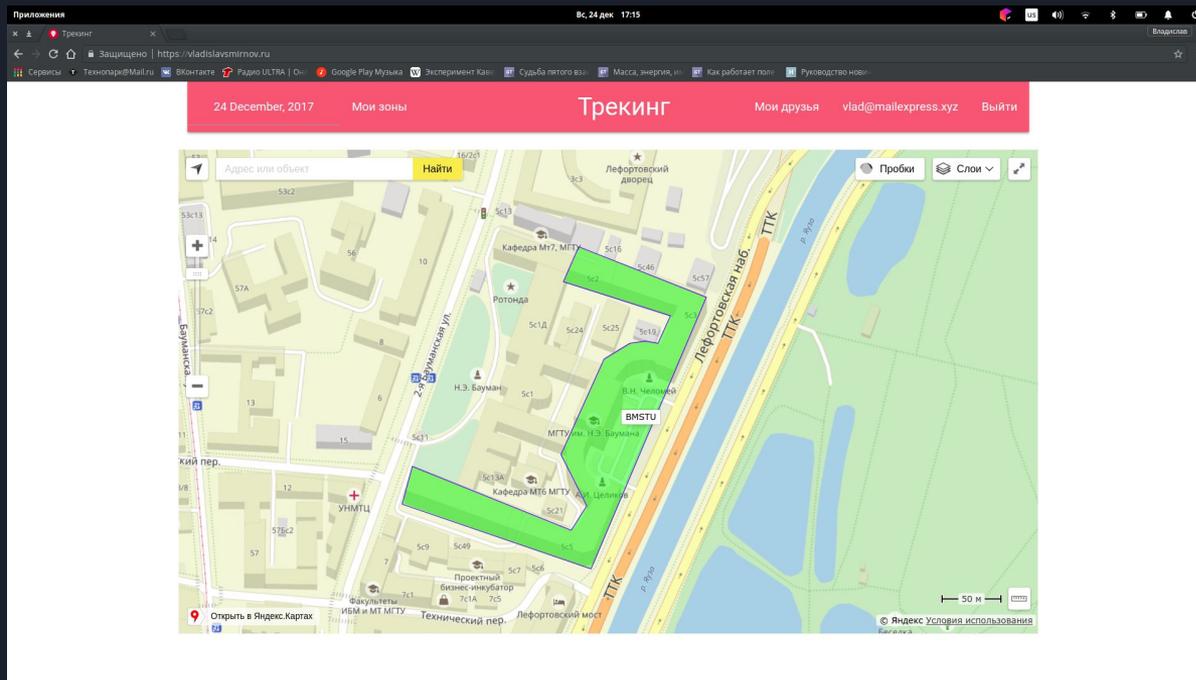
29.4 K/s   4G   4:14:42

Tracking App

TRACKING  
IS OFF

LOGOUT

# Разрешенные зоны на карте



Спасибо за внимание

