

Максим Лейкин

Александр Коршак

«МЕРА НН» (Н.Новгород)



## Использование протоколов Bluetooth Low Energy и Wi-Fi для построения временных социальных сетей

1. Что такое временная социальная сеть и зачем она нужна?
2. Как использовать протокол Bluetooth Low Energy для построения таких сетей?
  - ❖ iOS
  - ❖ Android
3. Как использовать технологию Wi-Fi для построения таких сетей?
  - ❖ Android

# Что такое временные социальные сети?

Необходимость обмена информацией внутри некоторой группы людей, оказавшейся в одно время в одном месте и с одной целью, возникает довольно часто. Например, участники совещания могут захотеть обменяться ссылками на свои профили в сети LinkedIn, студенты могут обмениваться заметками или вопросами к читаемому материалу, туристы из одной группы могут захотеть обменяться друг с другом сделанными во время экскурсии фотографиями. Во всех этих случаях мы будем говорить о «временной социальной сети», образуемой внутри одного помещения на ограниченный промежуток времени. Такие сети являются частным случаем т.н. беспроводных ad-hoc сетей.

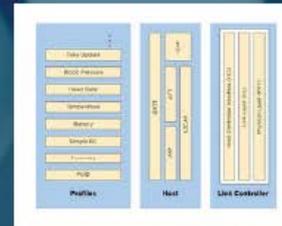


# Примеры временных социальных сетей

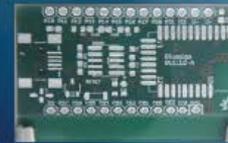


# Протокол Bluetooth Low Energy

Bluetooth LE is a **specification**  
Not to be confused with Bluetooth



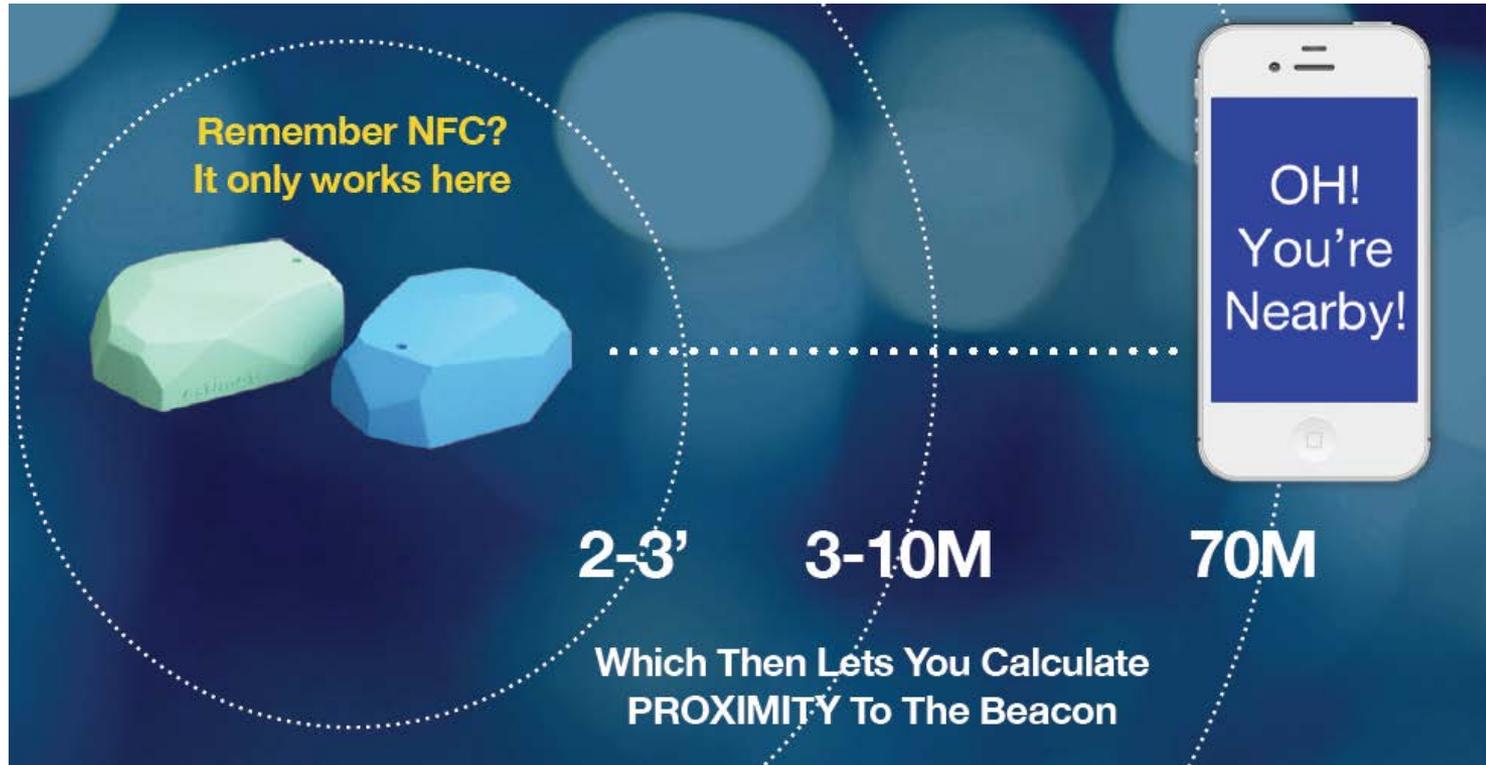
The specification is used to create  
Bluetooth LE **chipsets**  
e.g. Kontakt Chipset



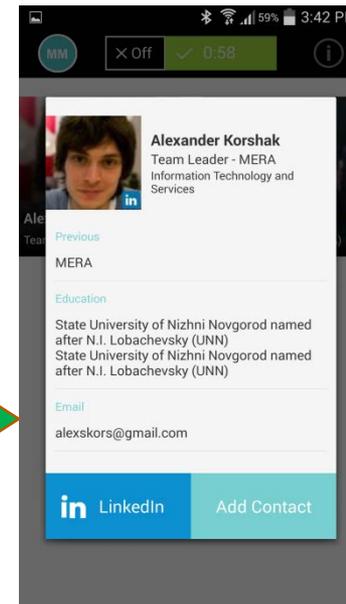
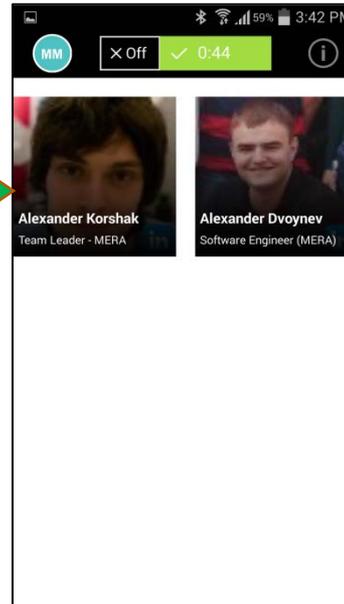
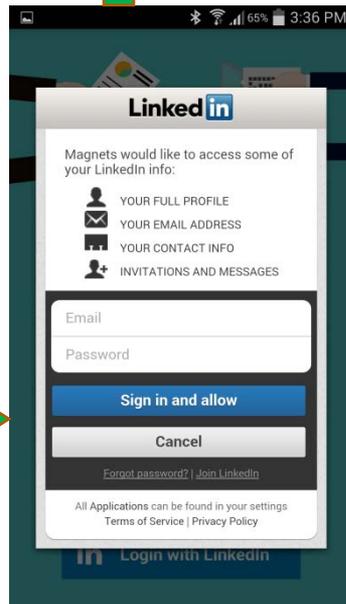
The chipsets are embedded in  
**devices**  
e.g. Estimote Device



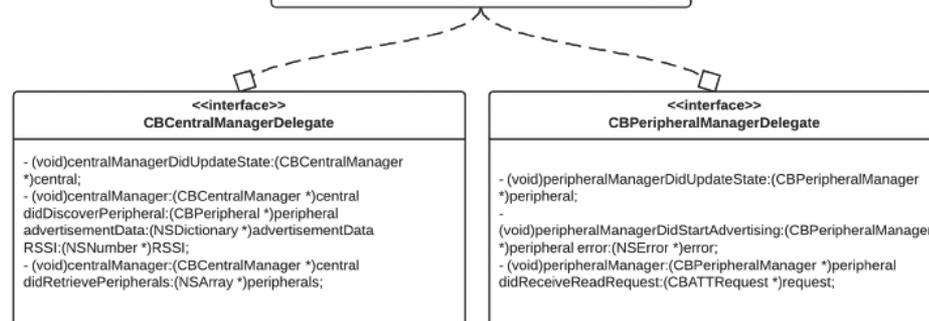
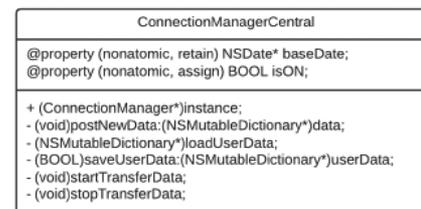
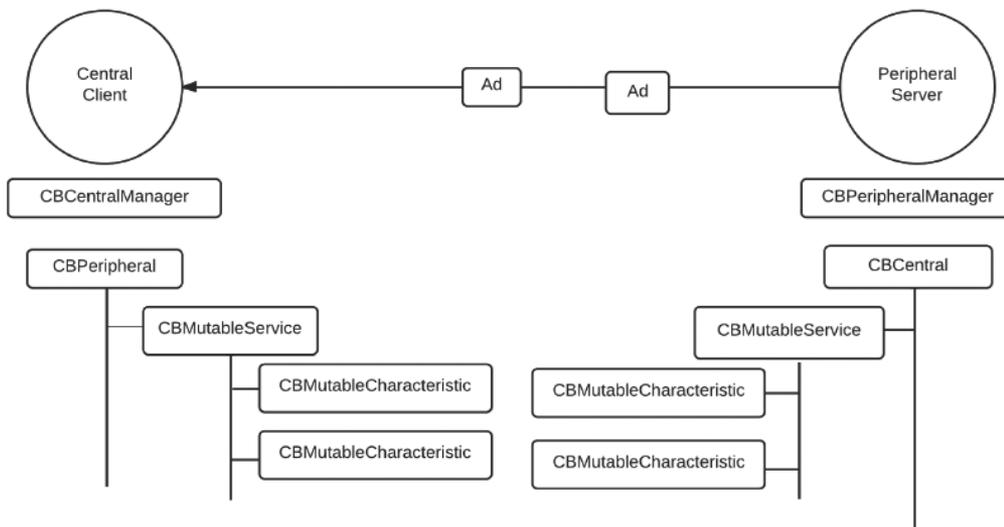
# Протокол Bluetooth Low Energy



# Функциональность приложения

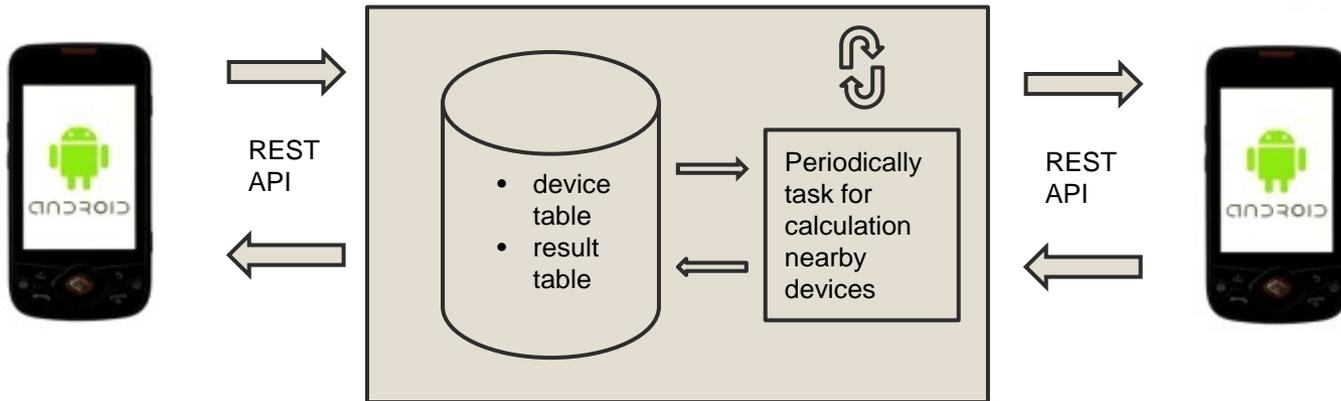


# iOS реализация (BLE)



Совместимость: iOS 7 и выше  
Интервал сканирования: 3-5 сек.  
Интервал переключения: 3-5 сек.

# Android реализация (BLE)

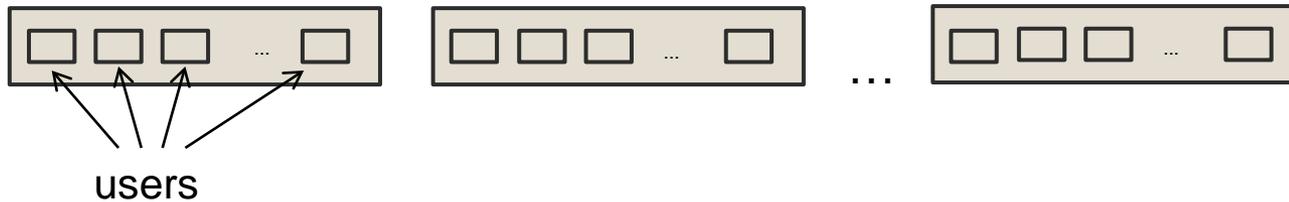


- Collect information from users about BLE devices and store in db:
  - user id,
  - user info
  - BLE devices UDIDs list
  - timestamp
- Periodically calculate nearby devices:
  - see next slide
- Store result information:
  - areas of BLE devices

# Android реализация (BLE)



1) Areas (list of lists of nearby users with their BLE devices)

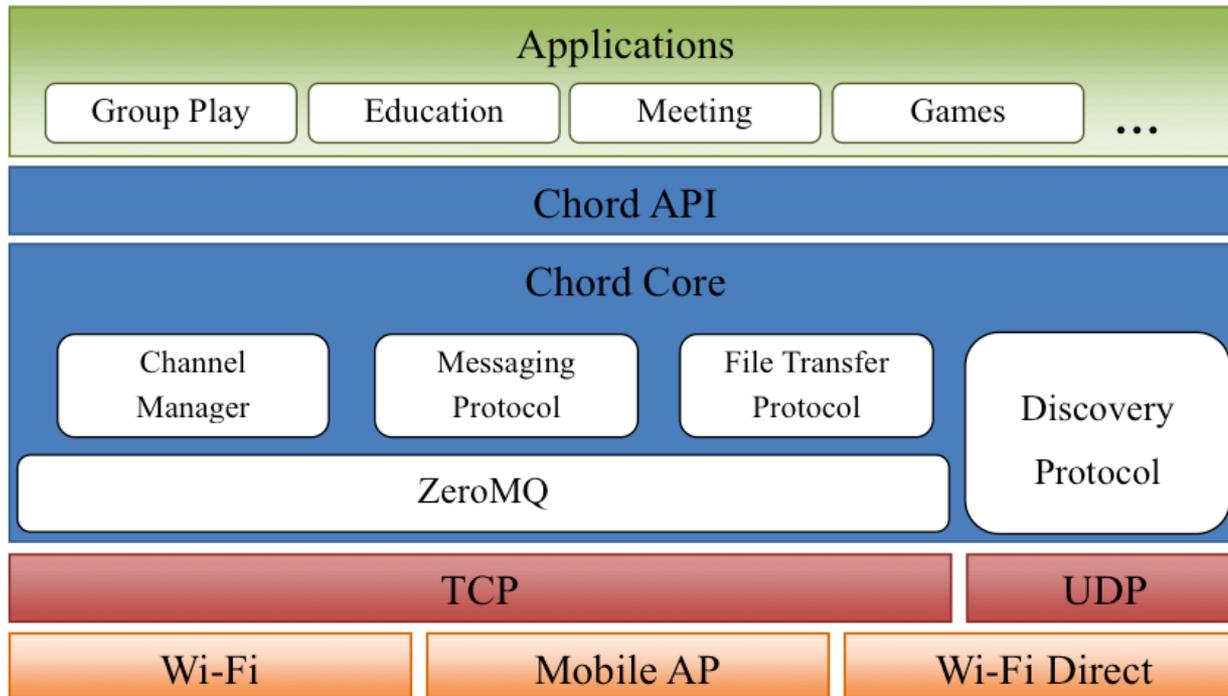


2) For each user we enumerate all BLE devices connected and:

- get devices list from user record
- if length of devices list is not 0
  - for each area
    - put current user record to the area if at least one device of this user belongs to this area
  - else
    - create new area and put user record to this new area
- store areas to result table into db

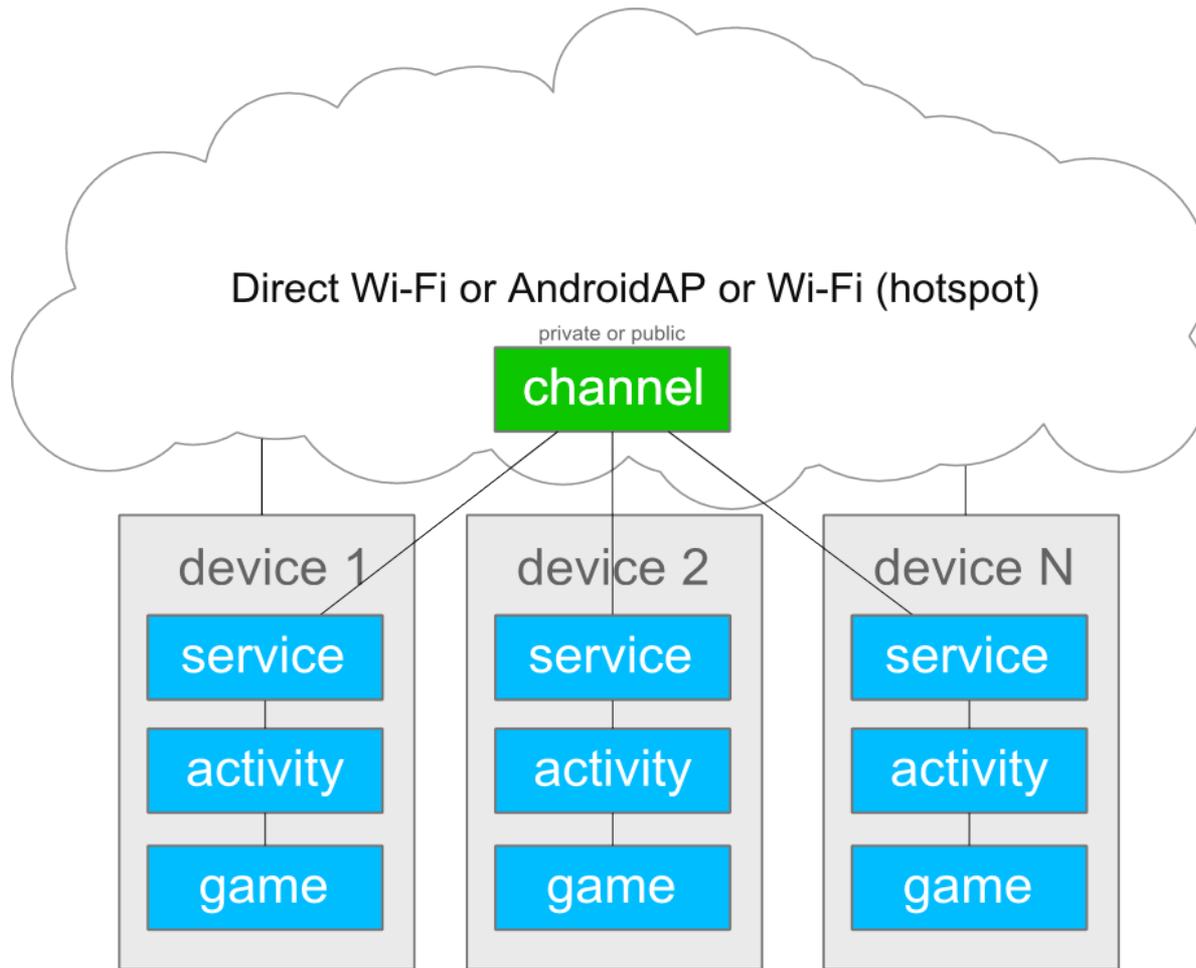
3) Users can get areas information, find itself and nearby users

# Android реализация (Wi-Fi)



Samsung Chord API Architecture

# Android реализация (Wi-Fi)



MeetMate app Architecture

# Live Demo + Q&A