

APMap

Wireless Hot Spot Finder

Giulia Cantini

21 luglio 2017

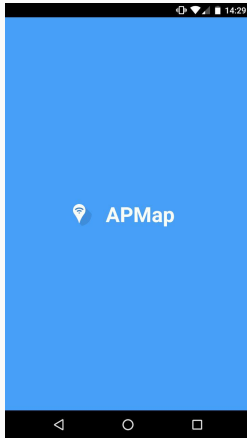
Alma Mater Studiorum: Università di Bologna

Introduzione

APMap è un'applicazione Android capace di rilevare gli access point wifi in un determinato range e di disegnarli come marker su una mappa insieme alla relativa area di copertura.

È stata sviluppata nell'ambiente integrato Android Studio (v. 2.3.3) e testata su un dispositivo LG Nexus 5X, versione Android Nougat (API 25).

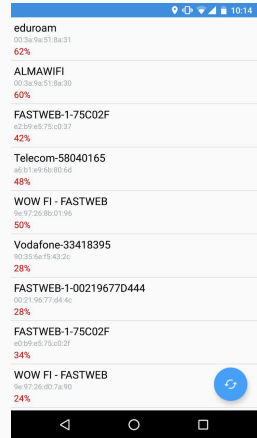
Introduzione



(a) Splash



(b) MainActivity



(c) ScanResultsActivity

Requisiti

- **Requisito 1** : trovare gli access point presenti in un determinato range
 - determinazione della posizione del dispositivo
 - comunicazione con i service
 - scansione degli access point
 - MainActivity
 - LocationService
 - ApService

Requisiti

Il database :

| bssid | <u>ssid</u> | capabilities | frequency | estimatedLatitude | estimatedLongitude | coverageRadius |
|-------|-------------|--------------|-----------|-------------------|--------------------|----------------|
| | | | | | | |

Tabella 1: AccessPointInfo

| <u>_id</u> | bssid | timestamp | scanLatitude | scanLongitude | level |
|------------|-------|-----------|--------------|---------------|-------|
| | | | | | |

Tabella 2: ScanResult

- DatabaseHelper
- UpdateDbTask

Requisiti

Determinare la posizione degli access point:

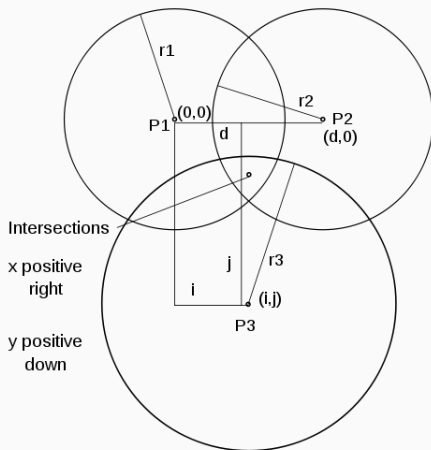
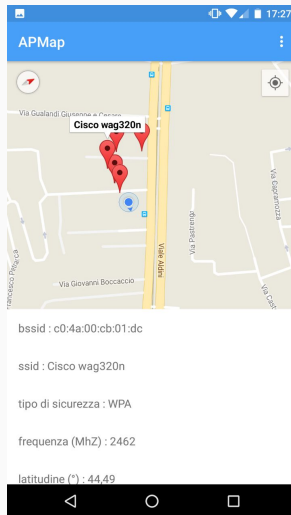
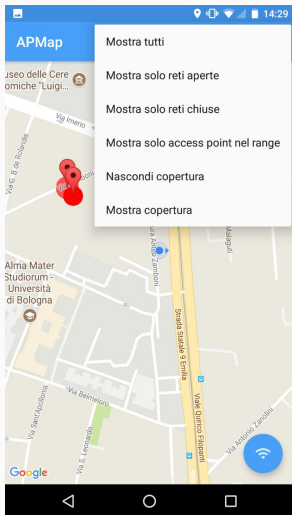


Figura 2: Un esempio di trilaterazione

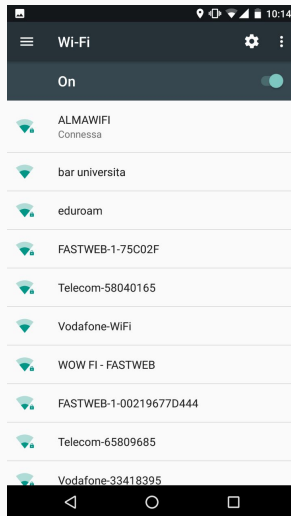
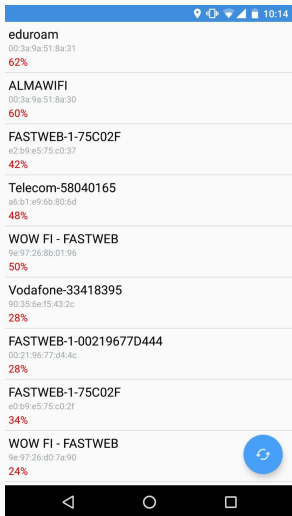
- **Requisito 2** : visualizzare gli access point trovati su una mappa



- **Requisito 3** : colorare le aree sulla mappa in cui sia presente una copertura wifi
 - area di copertura come cerchio
 - determinazione del raggio

Funzionalità aggiuntive

Funzionalità aggiuntive



Estensioni e miglioramenti

- Database condiviso
- Multilaterazione
- Area di copertura come poligono
- Aggiornamento degli access point memorizzati

Domande?