

WiFinder

An Access Point Discover

Simone Preite

University of Bologna

1. Introduction
2. List View
3. Database
4. Conclusion

Introduction

What is WiFinder?

Una semplice applicazione che tiene traccia degli access point che il proprio smartphone "sente", servendosi di un database interno per la memorizzazione dei dettagli relativi agli access point appunto.

List View

WiNder e' principalmente composta da 3 activity:

- Splash
- List View
- Maps

La schermata di splash, anche se non in maniera evidente, si occupa di prendere il tempo necessario per verificare che tutti i permessi siano disponibili, anche per le versioni di android superiori alla 6, ed in caso negativo interagire con l'utente per attivarli.

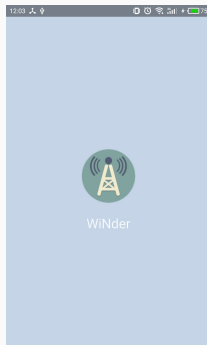


Figure 1: splash

La prima vera schermata di interazione con l'utente. Si presenta con la lista degli access point raggiungibili in quel momento dallo smartphone con la relativa potenza di segnale. Ogni elemento della lista è "clickable" e fornisce informazioni aggiuntive sull'AP. Inoltre ci permette di passare alla activity mappa attraverso un fab button.

quando lo smartphone è in modalità portrait l'interazione avviene attraverso 2 view, una per mostrare la lista degli AP ed una per i dettagli sull'elemento di interesse.

PORTRAIT

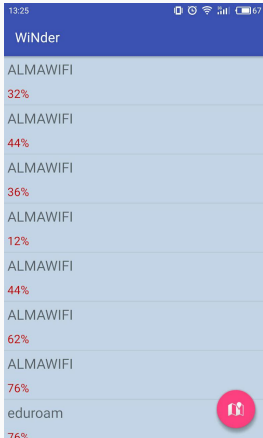


Figure 2: list

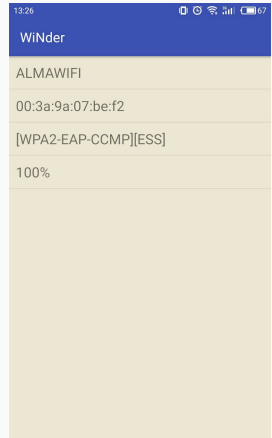


Figure 3: details

Nel caso in cui lo smartphone sia in modalità landscape lo schermo viene diviso in due fragment, uno per la lista ed uno per i dettagli che compariranno in essa in base alla selezione del AP. In questa maniera, essendo lo spazio sufficiente possiamo tenere sotto controllo tutti gli elementi contemporaneamente.

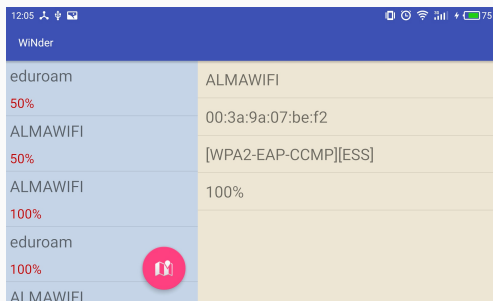


Figure 4: landscape view

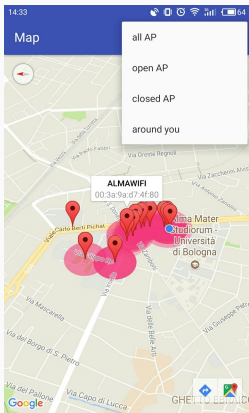


Figure 5: maps menu'

La principale activity dell'app, ovvero dove avvengono le cose. Su di essa verranno rappresentati attraverso marker differenti, a seconda che la rete sia libera o meno, i diversi access point catturati. Inoltre e' possibile filtrare gli access point selezionando, attraverso il menù a tendina, la view che più conviene all'utente.

Database

Il database è il cuore dell'applicazione, esso viene aggiornato continuamente attraverso dei servizi che agiscono in background. Ogni aspetto dell'applicazione passa dal database, specialmente per quanto riguarda la mappa, l'obiettivo era tenere un sistema che fosse il più modulare possibile e pertanto sono state progettate le query per le necessità dell'app cercando di renderne comodo l'ampliamento. Il database è composto da due tabelle contenenti entrambe informazioni sugli access point. Più precisamente la tabella APLIST si occupa di tenere traccia di SSID e capabilities, mentre MEASUREMENTLIST conserva i dati sulle posizioni degli AP.

Conclusion

Lo sviluppo di un'applicazione di questo genere, seppur a scopo didattico, tocca molti aspetti interessanti e principali nello sviluppo di applicazioni mobili in ambito Android, skill ormai necessaria nel curriculum di ogni informatico considerando la crescita del settore negli ultimi anni.

Get the source of this theme and the demo presentation from

<https://github.com/simonepreite/WiFinder.git>



Thanks for the attention!
Any Questions?