

SUPSI

Progetto Android - Meteo App

Studente/i

Alessandro Bianchi

Maura Clerici

Zyrl Errol Gatchalian

Relatore

-

Correlatore

-

Committente

Vanni Galli

Corso di laurea

Ingegneria Informatica

Modulo

**M02074 - Sviluppo di
applicazioni mobile**

Anno

2019

Data

16 aprile 2019

STUDENTSUPSI

Indice

1	Requisiti	1
2	Implementazione	3
2.1	Applicazione di tipo List-Detail	3
2.2	Aggiunta di nuove location	3
2.3	Utilizzo GPS	3
2.4	Persistenza delle locations	4
2.5	Controllo periodico delle temperature e notifiche	4

Capitolo 1

Requisiti

Lo scopo del progetto è lo sviluppo di un'applicazione Android per visualizzare i dati meteo di diverse località, con i seguenti requisiti:

- Applicazione di tipo List - Detail
- Possibilità di aggiungere nuove location manualmente (con popup, nuova schermata)
- Utilizzo del GPS per leggere la posizione corrente e mostrarla in lista
- Salvataggio delle location inserite dall'utente su database SQLite
- Controllo periodico (tramite Background Service) delle temperature; invio di notifiche se la temperatura locale scende / sale sopra una certa soglia

Capitolo 2

Implementazione

2.1 Applicazione di tipo List-Detail

Le applicazioni di tipo List-Detail costituiscono un formato molto popolare per quanto riguarda le applicazioni mobile: si compongono di solito di due schermate principali:

- List: una lista di entries costituita in questo caso dall'elenco delle location di cui l'utente vuole conoscere le informazioni meteo
- Detail: una schermata di dettaglio di una delle entries della schermata List: nel nostro caso, verranno mostrati Di solito è possibile raggiungerla eseguendo un tap sul nome nella lista della precedente schermata

2.2 Aggiunta di nuove location

Grazie alla presenza del bottone "+" presente nella toolbar dell'applicazione, è possibile accedere al dialog per l'inserimento di una nuova location di interesse. Dopo aver inserito il nome della location, è sufficiente premere il bottone "OK" per inserirla nel database.

2.3 Utilizzo GPS

Per l'uso del GPS, l'applicazione fa ricorso alla libreria SmartLocation per gestire in modo semplice e veloce il dispositivo. È necessario, prima di poter fare uso del GPS, implementare la richiesta all'utente dei permessi necessari per il suo utilizzo.

Periodicamente, l'app chiede al GPS la posizione attuale: in questo modo, nel caso l'utente si muovesse, la sua posizione viene mantenuta aggiornata. Questo meccanismo è gestito da un listener che aggiorna la posizione dell'utente ogni 5 secondi.

I dati ritornati dal GPS sono corrispondenti a latitudine e longitudine a cui il dispositivo si trova.

2.4 Persistenza delle locations

Le informazioni da memorizzare per l'applicazione sono poche: è infatti sufficiente persistere solamente il nome della locations inserite dall'utente. Le informazioni vengono caricate nella schermata principale all'avvio dell'applicazione; quando una nuova location viene inserita, essa viene salvata nel database e la lista viene aggiornata in modo da posizionare la nuova città.

All'avvio dell'applicazione, il database è già caricato con alcune città di default.

Il database utilizzato è SQLite.

2.5 Controllo periodico delle temperature e notifiche

Quando l'utente decide di visualizzare i dettagli di una località, l'applicazione necessita di caricare dati in tempo reale per visualizzare la temperatura e le condizioni meteo del luogo. Per fare questo, sfrutta delle richieste HTTP eseguite in modo asincrono.

Le richieste vengono effettuate a OpenWeatherMap (previo ottenimento di una key): sono effettuate due tipi di richieste:

- Nome della location: nel caso l'utente inserisca il nome di un luogo, questo verrà utilizzato come "chiave" per la ricerca
- Coordinate: nel caso l'utente voglia conoscere i dettagli della propria posizione, verrà eseguita una richiesta con le coordinate fornite dal GPS

Nel caso la richiesta non vada a buon fine (ad esempio località non esistente o servizio non disponibile) verrà visualizzata, come schermata di dettaglio, un template standard che informerà l'utente dell'errore.

L'applicazione prevede anche un sistema di notifiche: sfruttando quanto già scritto per la richiesta di temperatura e meteo, ogni minuto viene eseguita una richiesta per la posizione attuale dell'utente: se la temperatura del luogo sale sopra una certa soglia (ora impostata a 3°).

Come già detto in precedenza, le richieste avvengono in modo asincrono e in background: in questo modo, in caso di blocchi o ritardi, l'utente può continuare ad utilizzare l'applicazione normalmente.