

Raccolta e Analisi dei Requisiti Climate Monitoring System

August 15, 2024

Contents

1	Introduzione	2
2	Descrizione Generale	2
2.1	Obiettivi del Sistema	2
2.2	Utenti del Sistema	2
3	Requisiti Funzionali	2
3.1	Gestione della Registrazione e Autenticazione	2
3.2	Gestione delle Aree di Interesse	3
3.3	Consultazione delle Aree di Interesse	3
4	Requisiti Non Funzionali	3
5	Design del Database	3
5.1	Tabella CoordinateMonitoraggio	3
5.2	Tabella CentriMonitoraggio	4
5.3	Tabella OperatoriRegistrati	4
5.4	Tabella ParametriClimatici	4
6	Conclusioni	4

1 Introduzione

Il presente documento descrive la raccolta e l'analisi dei requisiti per lo sviluppo del sistema di monitoraggio climatico denominato **Climate Monitoring System (CM)**. Il sistema è progettato per raccogliere e rendere disponibili i dati climatici forniti da centri di monitoraggio situati in tutto il territorio italiano, permettendo agli operatori ambientali e ai cittadini comuni di consultare le informazioni relative alla loro zona di interesse.

2 Descrizione Generale

Il sistema CM si compone di due moduli principali: **serverCM**, che si interfaccia con un DBMS relazionale per fornire i servizi di back-end, e **clientCM**, che fornisce i servizi e le funzionalità per gli utenti finali. Il sistema supporta l'interazione in parallelo con più utenti connessi da postazioni differenti.

2.1 Obiettivi del Sistema

Gli obiettivi principali del sistema CM includono:

- Fornire un repository centralizzato per la raccolta e la gestione dei dati climatici.
- Consentire agli operatori autorizzati di creare e gestire centri di monitoraggio e aree di interesse.
- Rendere disponibili i dati climatici ai cittadini comuni in forma aggregata.

2.2 Utenti del Sistema

Il sistema CM è progettato per due categorie di utenti:

- **Operatori Autorizzati:** Possono registrarsi al sistema, creare centri di monitoraggio, inserire dati climatici e gestire aree di interesse.
- **Cittadini Comuni:** Possono consultare le informazioni climatiche delle aree di interesse senza necessità di registrazione.

3 Requisiti Funzionali

Di seguito sono elencati i principali requisiti funzionali del sistema CM.

3.1 Gestione della Registrazione e Autenticazione

- **registrazione():** Permette agli operatori di registrarsi al sistema inserendo nome, cognome, codice fiscale, indirizzo email, userid, password e centro di monitoraggio (se presente).
- **login():** Permette agli operatori registrati di accedere al sistema tramite userid e password.

3.2 Gestione delle Aree di Interesse

- **creaCentroMonitoraggio()**: Permette agli operatori registrati di creare centri di monitoraggio inserendo nome, indirizzo e l'elenco delle aree di interesse.
- **inserisciParametriClimatici()**: Consente agli operatori registrati di inserire i dati climatici (vento, umidità, pressione, temperatura, ecc.) per ciascuna area di interesse e per una specifica data di rilevazione.

3.3 Consultazione delle Aree di Interesse

- **cercaAreaGeografica()**: Permette di cercare aree geografiche per denominazione o per coordinate geografiche.
- **visualizzaAreaGeografica()**: Consente di visualizzare le informazioni dettagliate e i dati climatici aggregati relativi a un'area di interesse.

4 Requisiti Non Funzionali

- **Scalabilità**: Il sistema deve essere in grado di gestire un numero elevato di utenti connessi simultaneamente.
- **Sicurezza**: L'accesso ai dati sensibili deve essere protetto tramite autenticazione e autorizzazione.
- **Usabilità**: L'interfaccia utente deve essere intuitiva e facile da usare sia per operatori che per cittadini comuni.

5 Design del Database

Il sistema utilizza un database relazionale (PostgreSQL) per memorizzare i dati relativi alle aree di interesse, ai centri di monitoraggio, agli operatori registrati e ai parametri climatici. Di seguito sono descritte le tabelle principali.

5.1 Tabella CoordinateMonitoraggio

Contiene le informazioni sulle aree di interesse monitorate. I campi principali includono:

- **Latitudine**
- **Longitudine**
- **Denominazione ufficiale**
- **Stato**

5.2 Tabella CentriMonitoraggio

Memorizza le informazioni sui centri di monitoraggio. I campi principali includono:

- Nome Centro Monitoraggio
- Indirizzo fisico
- Elenco delle aree di interesse

5.3 Tabella OperatoriRegistrati

Contiene le informazioni sugli operatori autorizzati. I campi principali includono:

- Nome e cognome
- Codice fiscale
- Indirizzo email
- Userid
- Password
- Centro di monitoraggio di appartenenza

5.4 Tabella ParametriClimatici

Memorizza i dati climatici inseriti dagli operatori per ciascuna area di interesse e data di rilevazione. I campi principali includono:

- Centro di monitoraggio
- Area di interesse
- Data di rilevazione
- Parametri climatici (vento, umidità, pressione, ecc.)
- Commenti (opzionali)

6 Conclusioni

Il documento ha presentato la raccolta e l'analisi dei requisiti per lo sviluppo del sistema CM. Una corretta implementazione del sistema richiederà un'attenta progettazione sia del backend che dell'interfaccia utente, al fine di garantire un'esperienza utente ottimale e la corretta gestione dei dati climatici.