

**Distributed Systems and Big Data 2023-2024**

Weather Event Notifier

Alessandro Genovese 1000002043

Francesco Pennisi 1000055702

1. **Abstract**

Lo scopo di questo progetto è la progettazione e lo sviluppo di un sistema distribuito che possa essere eseguito su piattaforme architecture-independent.

Il sistema in oggetto è realizzato seguendo un pattern architetturale a microservizi, i quali vengono impacchettati in appositi container, facendo uso della tecnologia di containerizzazione Docker, che permette di raccogliere e isolare i microservizi in ambienti runtime completi, corredati di tutti i file necessari per l’esecuzione in modo da garantire la portabilità su qualunque infrastruttura (hardware e software) che sia docker-enabled.

Il sistema in esame ha l’obiettivo di permettere agli utenti registrati di indicare, per ogni località di interesse, dei parametri meteorologici, ad esempio la massima temperatura o l’eventuale presenza di pioggia. Tali parametri saranno monitorati dal sistema stesso. In caso di violazione delle condizioni meteo specificate, gli utenti verranno notificati dal sistema tramite e-mail.

A tale scopo, ad intervalli regolari, anch’essi a discrezione dell’utente, l’applicativo recupera le informazioni meteorologiche appoggiandosi al servizio terzo OpenWeather (<https://openweathermap.org/api>) mediante richieste REST API. Tali informazioni vengono filtrate e opportunamente elaborate sulla base delle condizioni sottomesse dagli utenti.

1. **Architettura del sistema**

Il sistema, dal punto di vista funzionale, è composto dai seguenti microservizi: Weather Management Service (abbreviato in WMS), User Manager Service (UM), Worker Service e Notifier Service.

Inoltre, è stata prevista l’introduzione di un’attività di QoS management che prevede l’inserimento nell’architettura del sistema di tre ulteriori microservizi: Prometheus, Cadvisor e Service Level Agreement (SLA) Manager, i quali sono trattati in seguito (#TODO: indicare nome paragrafo).

Immagine che contiene testo, diagramma, schermata, Piano

Descrizione generata automaticamente