**Meteo Api (meteoapi)**

L’Api rappresenta un micro-servizio che sfrutta le api presenti su [openweathermap.org](https://openweathermap.org/) per ottenere informazioni di ordine meteorologico nonché per generare delle statistiche sulla base dei dati raccolti.

È stato creato sfruttando il linguaggio Java attraverso il framework Spring con l’ausilio del Spring Boot.

Per la persistenza dei dati è stato utilizzato il DBMS MySQL (nella variante opensource MariaDb).

Per poter utilizzare si devono impostare alcuni parametri nel file **src\main\resources\application.properties** che elenchiamo di seguito:

**server.port**

* indica la porta su cui sta operando il nostro microservice. Nel nostro caso impostato di default sul valore **8083**.

**meteoapi.pwd**

* deve contenere una stringa che rappresenta la password per accedere ad alcuni URL del micro‑servizio. Di default è impostata come “secret” e se viene reimpostata dev’essere corretta anche negli URL che ne fanno uso; URL che elencheremo di seguito.

**open\_weather.api\_key**

* rappresenta la API Key fornita da [openweathermap.org](https://openweathermap.org/) per accedere ai suoi servizi. Per ottenere la suddetta chiave ci si deve iscrivere sul sito del provider di servizi.

**spring.datasource.url**

* deve contenere la stringa di connessione al database ed il valore implicito è: **jdbc:mysql://localhost:3306/meteoapi?autoReconnect=true&useSSL=false&useLegacyDatetimeCode=false**, dove **meteoapi** rappresenta il nome del database in cui si salveranno i dati. Se il nome del vostro database è o sarà diverso andrà cambiato di conseguenza.

**spring.datasource.username**

* rappresenta il nome utente con cui si accede al database (es. root)

**spring.datasource.password**

* deve contenere la password di accesso al database. Può essere nullo se non c’è una password impostato per l’utente usato.

Di seguito saranno elencati gli URL di accesso al micro-servizio con la descrizione afferente.

GET: <http://localhost:8083>

Rappresenta l’home page del micro-servizio e contiene il nome ed il numero di città presenti nel database, estratti da un elenco messo a disposizione da [openweathermap.org](https://openweathermap.org/).

GET: <http://localhost:8083/forecast?country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà>

Permette l’accesso diretto ai serizzi del [openweathermap.org](https://openweathermap.org/) per ottenere informazioni meteorologiche complete.

<http://localhost:8083/cities?country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà>

Restituisce informazioni riguardanti le città indicate mediante i parametri della chiamata. I valori restituiti riguardano le città caricate nel database del sito.

**Parametri:**

***country***: codice del paese nel formato a due lettere. Si possono indicare più paesi separati da virgola e senza spazzi.

***city***: Nome della città o elenco dei nomi delle città separate da virgola e senza spazzi.

**Nota:** In tutti gli URL in cui compaiono i parametri country e city si possono usare i seguenti caratteri sostitutivi:

**!** – il punto esclamativo sostituisce un carattere nella posizione corrente.

\* - l’asterisco sostituisce uno o più caratteri cominciando dalla posizione corrente.

L’uso di tali caratteri permette di realizzare ricerche generiche come, per esempio, A\* nel parametro city andrà a ricercare tutte le città che iniziano con la lettera A.

Il risultato è di tipo json array in cui sono riportate le informazioni relative alle città indicate mediante i parametri della chiamata

GET: [http://localhost:8083/cities/load/{{secret}}](http://localhost:8083/cities/load/%7b%7bsecret%7d%7d)

Questa chiamata permette di caricare automaticamente la lista delle città messa a disposizione da op nel database dell’applicazione.

Parametri:

{{secret}} – è una stringa che rappresenta un UUID (universally unique identifier, cioè un identificativo unico universale). Può essere ottenuto sul sito <https://www.uuidgenerator.net/> e va impostato anche nel file application.properties

GET: [http://localhost:8083/cities/stop/{{secret}}](http://localhost:8083/cities/stop/%7b%7bsecret%7d%7d)

Questa chiamata ferma il caricamento automatico della lista contenete le città messa a disposizione da op nel database dell’applicazione.

GET: [http://localhost:8083/forecast/seed/{{secret}}/?sleep=ValoreIntero&type=IntervalloDiTempo&country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà](http://localhost:8083/forecast/seed/%7b%7bsecret%7d%7d/?sleep=ValoreIntero&type=IntervalloDiTempo&country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà)

Per ragioni legate al test dell’applicazione questa richiesta carica nel database previsioni meteorologiche fittizie per le città indicate nei parametri. È importante reimpostare la tabella nel database prima di inserire dati reali.

**Parametri:**

***sleep***: valore intero che indica il tempo per quale si ferma il caricamento dei dati.

***type***: indica il tipo l’intervallo di tempo a cui fa riferimento il parametro sleep. I valori possono essere: milliseconds, seconds, minutes, hours, days.

***country***: codice del paese nel formato a due lettere. Si possono indicare più paesi separati da virgola e senza spazzi.

***city***: Nome della città o elenco dei nomi delle città separate da virgola e senza spazzi.

**Nota:** In tutti gli URL in cui compaiono i parametri country e city si possono usare i seguenti caratteri sostitutivi:

**!** – il punto esclamativo sostituisce un carattere nella posizione corrente.

\* - l’asterisco sostituisce uno o più caratteri cominciando dalla posizione corrente.

L’uso di tali caratteri permette di realizzare ricerche generiche come, per esempio, A\* nel parametro city andrà a ricercare tutte le città che iniziano con la lettera A.

GET: [http://localhost:8083/forecast/seed/{{secret}}/stop](http://localhost:8083/forecast/seed/%7b%7bsecret%7d%7d/stop)

Ferma l’inserimento dei dati meteo fittizi nel database.

GET: [http://localhost:8083/forecast/lookup/{{secret}}/?sleep=ValoreIntero&type=IntervalloDiTempo&country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà](http://localhost:8083/forecast/lookup/%7b%7bsecret%7d%7d/?sleep=ValoreIntero&type=IntervalloDiTempo&country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà)

Questo link fa partire la raccolta automatica delle previsioni meteo dal sito op. Assicurarsi di svuotare la tabella dei dati fittizi se risultano caricati.

GET: [http://localhost:8083/forecast/lookup/{{secret}}/stop](http://localhost:8083/forecast/lookup/%7b%7bsecret%7d%7d/stop)

Il presente link fa fermare la raccolta automatica delle previsioni meteo dal sito op.

GET: <http://localhost:8083/forecast?country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà>

GET: <http://localhost:8083/forecast/statistics?start=DataInizio&end=DataFine&country=CodiceDelPaese&city=NomeCittà>

Mediante questo link si va a ottenere informazioni statistiche per i dati provenienti da op e salvati automaticamente nel database. Il risultato è di tipo json array.

Data d’inizio della ricerca in formato yyyy-MM-dd HH:mm:ss, dove yyyy rappresenta l’anno, MM rappresenta il mese, dd rappresenta il giorno, HH l’ora in formato 24h, mm i minuti e ss i secondi.