



Agencia Estatal de Meteorología

AEMET DATAMART

Using AEMET OpenData to populate a datalake with the weather information of Gran Canaria, to later build a specific datamart.

Desarrollo de Aplicaciones para Ciencia de Datos / 2ºCurso

Grado en Ciencia e Ingeniería de Datos

Escuela de Ingeniería Informática / ULPGC

Resumen

En este proyecto se crearon tres módulos que ejecutarían tres programas independientes, estos módulos son: 1) feeder, 2) datamart-builder y 3) temperatura-api.

Para realizar el proyecto primero tuvimos que emplear el AEMET OpenData donde obtuvimos los datos del tiempo en Gran Canaria en cada hora del un día, estos datos se filtraron obteniendo las consideradas variables importantes y se almacenaron como eventos en una carpeta llamada “datalake”, esto se encuentra realizado en el “feeder”. Acto seguido, implementamos el módulo del “datamart-builder”, en el que creamos la base de datos (datamart) a partir de la información del “datalake” con datos más específicos, acerca del lugar de la isla con las temperaturas máximas y mínimas en un día concreto, para ello se crearon dos tablas (TAMIN, TAMAX) las cuales se actualizan diariamente agregando a las tablas la temperatura máxima de ese en “TAMAX” y por consiguiente la mínima a “TAMIN”.

Por último, se implementó el módulo “temperatura-api” el cual sería el encargado de realizar las consultas (get) a nuestro datamart, obteniendo la información de la temperaturas máximas o mínimas en un rango de días concreto.

Eso serían las funciones de los distintos módulos.

Índice

Recursos utilizados.....	Pág 3
Diseño.....	Pág 3
Conclusiones.....	Pág 4
Líneas futuras.....	Pág 4
Bibliografía.....	Pág 4

Recursos utilizados

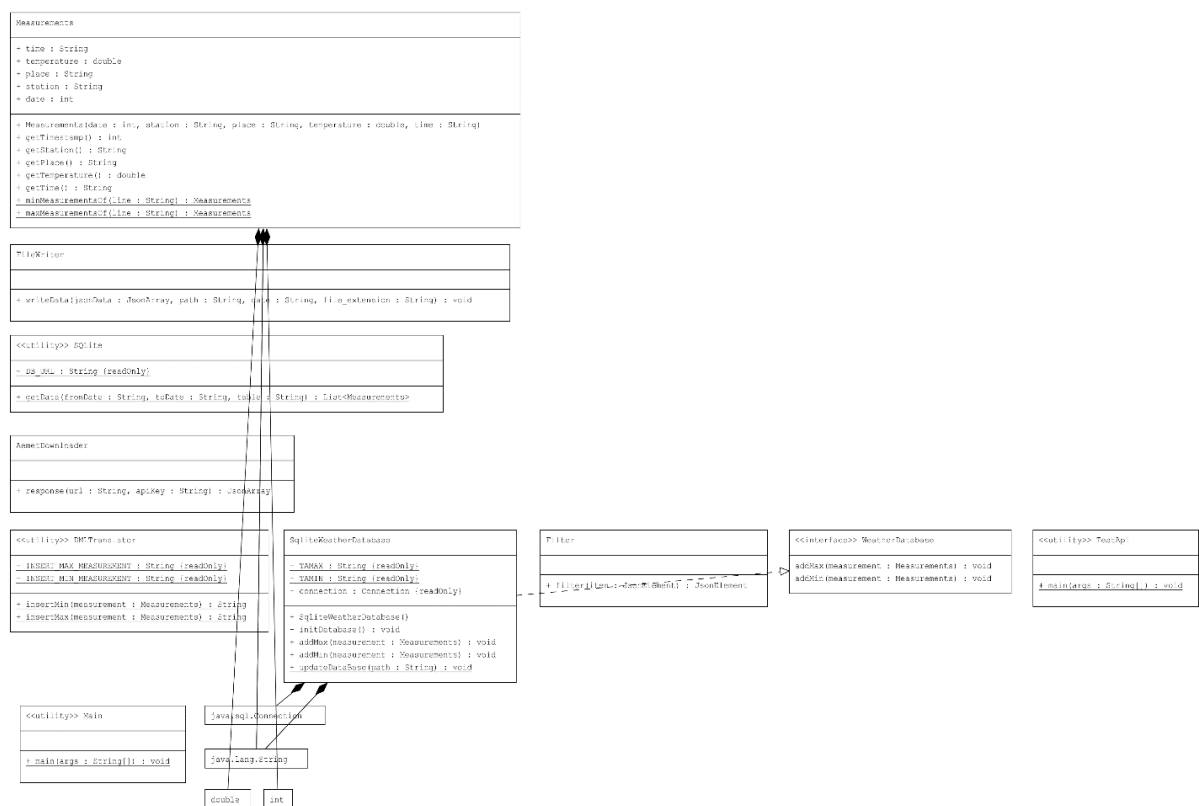
Intelli J: Entorno de desarrollo del programa.

GitHub: Repositorio online con el código del programa.

Microsoft Word: Editor de texto para la memoria.

Diseño

Para este proyecto se ha tenido en cuenta el principio de responsabilidad única por clase, en el que cada clase debe solo ocuparse de una funcionalidad. También empleamos la separación por módulos.



Conclusiones

En este trabajo he aprendido acerca del uso de las bases de datos más específico al tratarse de un datamart y lo útiles que pueden llegar a ser para almacenar datos concretos sin necesidad de realizar una búsqueda exhaustiva para acceder a ellos, también he aprendido el uso de la clase de java “TimerTask” que nos permite establecer un temporizador a nuestro programa. Incluso he comprendido el manejo de una API Rest y como implementarla.

Líneas futuras

El proyecto creo que podría mejorarse si se crearan un mayor número de datamarts, así como de métodos para tener una mayor base datos estructurada de manera específica y acceder a la información más rápido. Para su comercialización sería más difícil considero que tendría que ofrecer una interfaz gráfica en la que el usuario pudiera consultar de manera simple dicha información, o incluso que el usuario eligiera una ubicación a través de un mapa global y se mostrara el clima en esa zona con sus correspondientes variables, pero eso es muy complicado ya que tendrían que haber sensores en todos los lugares del mundo.

Bibliografía

<https://opendata.aemet.es/centrodedescargas/inicio>

<https://stackoverflow.com/>

<https://www.javatpoint.com/java-sqlite>

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-java/sqlite-jdbc-driver/>

<https://mvnrepository.com/>

<https://www.baeldung.com/java-timer-and-timertask>

David García Díaz

12/11/2023