

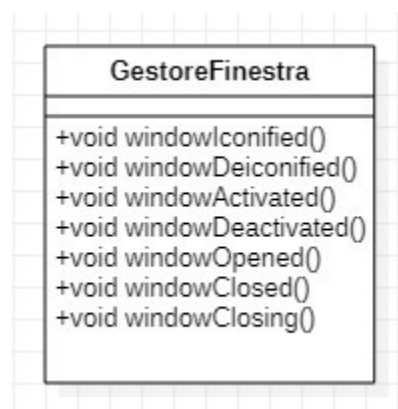
- Descrizione del problema :

Il nostro open data riguarda la qualità dell'aria nelle province di Torino ,
misurata con PM10 (particelle microscopiche inferiore o uguale a 10 micrometri
 $\leq 10 \mu\text{m}$) presi il giorno 10/02/20 in formato csv dal sito Torinorespira.

Il programma è diviso in 6 classi diverse:

GestoreFinestra: implementa l'interfaccia WindowListener per gestire gli eventi della finestra come la sua chiusura.

Viene collegata con GraficoFrame tramite il comando
`addWindowListener(new GestoreFinestra);` posto nel suo costruttore.

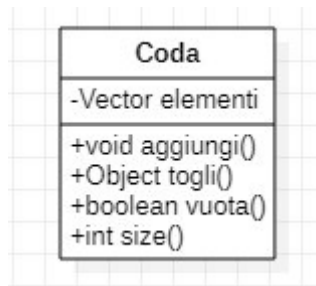


Coda: classe che permette la creazione di un oggetto Coda che sfrutta la regola del FIFO (first in first out).

Contiene un singolo attributo Vector ed ha 5 metodi:

- void aggiungi (object) che permette di aggiungere un oggetto nella prima locazione libera.
- Object Togli() che returna il primo oggetto della coda.
- Boolean vuota() che returna true se il Vector è vuoto e true se contiene almeno 1 oggetto al suo interno.
- Int size() returna la grandezza del Vector in int.
- Coda() costruttore.

Viene utilizzata all'interno della classe Grafico .



QualitaAria: classe contenente 2 attributi:

- int valoreMedioGiornaliero (quantita PM10 nell' aria).
- String Province con il nome delle province con il "valoreMedioGiornaliero" di PM10 nell'aria.

E 2 metodi:

- QualitaAria() costruttore.
- getValoreMedio() ritorna il ValoreMedioGiornaliero.

Oggetti di classe QualitaAria vengono utilizzati nella Classe Grafico per la costruzione del grafico con i dati letti e vengono memorizzati in oggetti di classe Coda.



GraficoFrame: eredita dalla classe JFrame e implementa l'interfaccia ActionListener(per la gestione degli eventi sui bottoni).

Il frame contiene 2 bottoni che svolgono azioni diverse nel metodo actionPerformed dell'interfaccia ActionListener:

- Invia: che confronta il nome del file inserito nel textfield soprastante e , se il nome del file risulta giusto ,permette di abilitare il bottone "Disegna" tramite l'attributo boolean fileFlag.
- Disegna: crea un frame in cui all'interno viene inserito un oggetto di classe Grafico che eredita da JPanel tramite il comando .setContentPane([oggetto classe Grafico]).

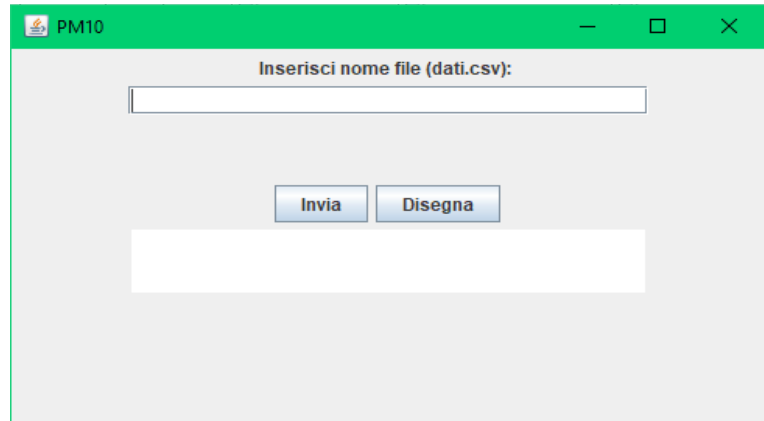
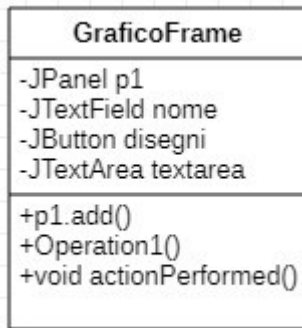


Grafico: eredita da JPanel .

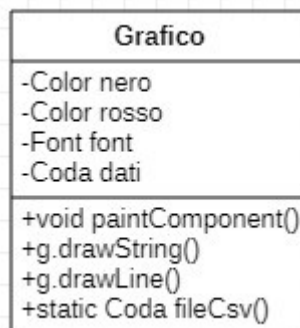
Contiene attributi per il font e il colore del grafico e un oggetto di classe Coda.

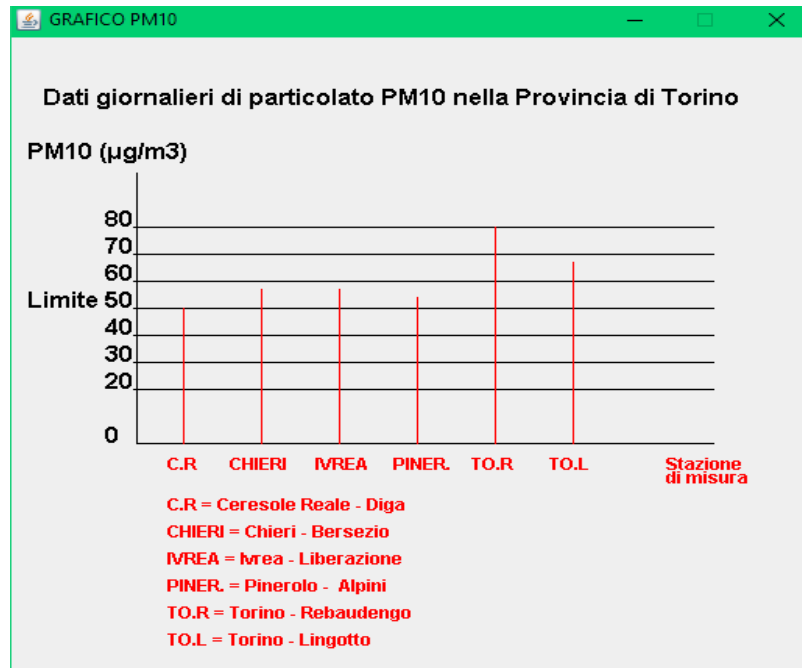
Ha 3 attributi di cui uno statico:

- Grafico() : costruttore in cui all'interno vi è l'istruzione super() che si riferisce al costruttore della classe madre JPanel .
- Void paintComponent(Graphics g) che disegna il grafico con i dati del file contenuti nell'attributo dati di classe Coda.
- Static Coda fileCsv() returna un oggetto di classe Coda con al suo interno oggetti di classe QualitaAria con i dati presi dal file.

Il file viene aperto con le istruzioni `BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(csvFile))` all'interno delle parentesi tonde del try (cio permette la chiusura del file alla fine del try/catch). I dati del file csv vengono salvati sull'oggetto Dati di classe QualitaAria solo se la prima cella della riga è uguale a "PM10 – Beta".

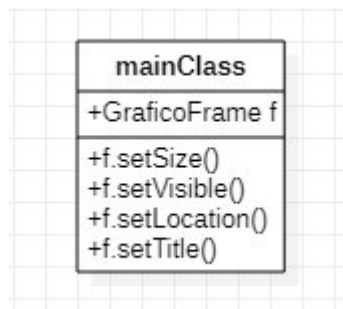
Per ricavare le informazioni che ci interessano dal file csv abbiamo usato il metodo `String.split(char)` che data una Stringa ritorna un array di stringhe con il contenuto di String separato da char (nel nostro caso ogni cella di una riga di un file csv è suddivisa da un ; e il metodo split permette di eliminare i punto e virgola inserendo ogni cella del file in una locazione di un array diversa).





MainClass:

crea il frame principale di classe GraficoFrame() setta la sua grandezza ,il titolo , la locazione e la visibilità a true.



mainClass
+GraficoFrame f
+f.setSize() +f.setVisible() +f.setLocation() +f.setTitle()

GraficoFrame
-JPanel p1 -JTextField nome -JButton disegni -JTextArea textarea
+p1.add() +Operation1() +void actionPerformed()

Grafico
-Color nero -Color rosso -Font font -Coda dati
+void paintComponent() +g.drawString() +g.drawLine() +static Coda fileCsv()

GestoreFinestra
+void windowIconified() +void windowDeiconified() +void windowActivated() +void windowDeactivated() +void windowOpened() +void windowClosed() +void windowClosing()

Coda
-Vector elementi
+void aggiungi() +Object toglì() +boolean vuota() +int size()

QualitaAria
-int valoreMedioGiornaliero -String Province
+int getValoreMedio()