

CLIMATE MONITORING

Manuale Tecnico

Iuri Antico *matricola:* 753144

Michael Bernasconi *matricola:* 752259

Gabriele Borgia *matricola:* 753262

Beatrice Balzarini *matricola:* 752257

May 18, 2023

Contents

1	Introduzione	5
1.1	Librerie esterne utilizzate	5
1.1.1	Apache Commons CSV	5
2	Struttura generale del sistema di classi	6
2.1	cli	6
2.1.1	Help	6
2.1.2	Login	6
2.1.3	MainMenu	6
2.1.4	MostraMisurazioni	6
2.1.5	Registrazione	6
2.2	gestori	6
2.2.1	DataBase	6
2.2.2	Gestore	6
2.2.3	GestoreArea	7
2.2.4	GestoreCentro	7
2.2.5	GestoreDato	7
2.2.6	GestoreMisurazioni	7
2.2.7	GestoreOperatore	7
2.3	Magazzino	8
2.3.1	AreaGeografica	8
2.3.2	CentroMonitoraggio	8
2.3.3	DatoGeografico	8
2.3.4	Filtratore	9
2.3.5	Indirizzo	9
2.3.6	ListaAree	9
2.3.7	Misurazioni	9
2.3.8	Operatore	9
2.4	Utils	9
2.4.1	listacustom	9
2.4.1.1	CollezioniIterator	9
2.4.2	listacustom	9
2.4.2.1	Nodo	9
2.4.3	result	9
2.4.3.1	Panic	9

	2.4.3.2	Result	9
	2.4.3.3	Either	9
2.4.4	terminal	. . . . .	9
	2.4.4.1	Screen	9
	2.4.4.2	Terminal	9
	2.4.4.3	View	9
2.4.5	CercaAree	. . . . .	9
2.4.6	Convertible	. . . . .	9
2.4.7	DataTable	. . . . .	9
2.4.8	MediaAree	. . . . .	9
2.4.9	DatoGeografico	. . . . .	9
2.5	Main	. . . . .	9

List of Figures

List of Tables

Chapter 1

Introduzione

1.1 Librerie esterne utilizzate

1.1.1 Apache Commons CSV

E' una libreria di Apache che fornisce i metodi per la gestione dei file (*.CSV). In particolare è stata usata nel progetto per la lettura e scrittura dei dati da memorizzare.

Chapter 2

Struttura generale del sistema di classi

2.1 cli

2.1.1 Help

2.1.2 Login

2.1.3 MainMenu

2.1.4 MostraMisurazioni

2.1.5 Registrazione

2.2 gestori

All'interno del package Gestori si trovano una serie di classi finalizzate alle operazioni di lettura e scrittura su File contenenti dati utili al monitoraggio di parametri climatici sul territorio italiano. Ad ogni record memorizzato su file viene associato un indice (ID) univoco.

2.2.1 DataBase

La classe DataBase si occupa di creare (per ogni classe che estende Gestore) un oggetto in grado di richiamare le funzioni associate.

2.2.2 Gestore

La classe astratta Gestore contiene metodi relativi la gestione dei file contenenti i dati d'interesse. In particolare:

- **close()** Metodo che si occupa di aprire un file.
- **reload()** Metodo che si occupa di ricaricare (chiudere e riaprire un file)

- **setProperty(String s, String k)** Metodo che si occupa di impostare una proprietà nel file (*.CSV.DAT) associato ad una tabella (*.CSV)

2.2.3 GestoreArea

la classe GestoreArea estende la classe Gestore e ne eredita tutti i metodi implementa l'interfaccia CercaAree e contiene i seguenti metodi:

- **getArea()** Metodo che ricerca una determinata area geografica in base al suo ID

2.2.4 GestoreCentro

la classe GestoreCentro estende la classe Gestore, eredita tutti i metodi e contiene i seguenti:

- **getCentro()** Metodo che ricerca un determinato centro di monitoraggio in base al nome
- **addCentro ()** Metodo che crea un nuovo record relativo a un determinato centro di monitoraggio e lo memorizza nel file CentriMonitoraggio.CSV

2.2.5 GestoreDato

la classe GestoreDato estende la classe Gestore, eredita tutti i metodi e contiene i seguenti:

- **getDato()** Metodo che ricerca un determinato dato geografico in base al suo ID
- **addDato()** Metodo che crea un nuovo record relativo a un determinato dato geografico e lo memorizza nel file ParametriClimatici.CSV

2.2.6 GestoreMisurazioni

la classe GestoMisurazioni estende la classe Gestore, eredita tutti i metodi e contiene i seguenti:

- **addMisurazione()** Metodo che crea un nuovo record relativo a una determinata misurazione
- **getMisurazioni()** Metodo che memorizza i record relativi alle misurazioni presenti nel file ParametriClimatici.CSV in una lista, la quale inizializza un nuovo oggetto di tipo Filtratore.

2.2.7 GestoreOperatore

la classe GestoreOperatore estende la classe Gestore, eredita tutti i metodi e contiene i seguenti:

- **registrazione()** Metodo che permette a un operatore di registrarsi impostando una password
- **login()** Metodo che permette a un utente di effettuare il login
- **getOperatore()** Metodo che crea un nuovo record relativo a un determinato operatore e lo memorizza nel file OperatoriRegistrati.CSV

2.3 Magazzino

All'interno del package Magazzino si trovano una serie di classi che servono per memorizzare informazioni che vengono lette o che dovranno essere scritte su file.(*CSV).

2.3.1 AreaGeografica

la classe AreaGeografica implementa l'interfaccia DataTable, che definisce tutti i metodi e contiene i seguenti: I metodi getter sono: getGeoID(), getLatitudine(), getLongitudine(), getStato(), getDenominazione().

- **toString()** Metodo che permette di stampare l'oggetto AreaGeografica, con i campi denominazione, stato, latitudine e longitudine.
- **equals()** Metodo che permette di confrontare un oggetto qualsiasi con un oggetto di tipo AreaGeografia.

2.3.2 CentroMonitoraggio

la classe CentroMonitoraggio implementa due interfacce: Convertible e Datatable che definisce tutti i metodi e contiene i seguenti: i metodi getter sono: getNome(), getIndirizzo(), getAree().

- **toString()** Metodo che permette di stampare l'oggetto CentroMonitoraggio con i campi nome, indirizzo e le aree associate ad esso.
- **equals()** Metodo che permette di confrontare un oggetto qualsiasi con un oggetto di tipo CentroMonitoraggio.
- **toCSV()** Metodo che permette di creare una stringa nel formato (*.CSV) adoperato all'interno del programma.

2.3.3 DatoGeografico

La classe DatoGeografico implementa l'interfaccia DataTable che definisce tutti i metodi e contiene i seguenti:

2.3.4 **Filtratore**

2.3.5 **Indirizzo**

2.3.6 **ListaAree**

2.3.7 **Misurazioni**

2.3.8 **Operatore**

2.4 **Utils**

2.4.1 **listacustom**

2.4.1.1 **CollezioneIterator**

2.4.2 **listacustom**

2.4.2.1 **Nodo**

2.4.3 **result**

2.4.3.1 **Panic**

2.4.3.2 **Result**

2.4.3.3 **Either**

2.4.4 **terminal**

2.4.4.1 **Screen**

2.4.4.2 **Terminal**

2.4.4.3 **View**

2.4.5 **CercaAree**

2.4.6 **Convertible**

2.4.7 **DataTable**

2.4.8 **MediaAree**

2.4.9 **DatoGeografico**

2.5 **Main**