A thick dark blue vertical bar runs along the left edge of the page. A blue arrow-shaped banner points to the right from this bar, containing the text 'Laboratorio interdisciplinare A'. In the bottom left corner, several thin, curved lines in dark blue and light grey sweep upwards and to the right.

Laboratorio  
interdisciplinare A

# Climate Monitoring

Un sistema di monitoraggio di  
parametri climatici

CATTANEO LUCA  
FICARA PAOLO  
MAURI ANDREA

## Indice

Introduzione.....	3
Funzionamento generale .....	3
TABELLE PRINCIPALI.....	3
parametriclimatici .....	3
coordinatemonitoraggio .....	3
centromonitoraggio .....	3
operatoreregistrato.....	3
lavora.....	3
RELAZIONI .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
parametriclimatici - coordinatemonitoraggio:.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
parametriclimatici - centromonitoraggio:.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
operatoreregistrato - centromonitoraggio:.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
lavora - coordinatemonitoraggio e centromonitoraggio: .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
Avviare l'applicazione.....	3
Requisiti minimi .....	3
Eseguire l'applicazione .....	3
Menu.....	4
Utilizzo.....	4
Login o Registrazione .....	4
Se possiedi un account operatore certificato:.....	4
Se non hai un account operatore certificato:.....	4
Ricerca delle previsioni meteo .....	4
Risultati ricerca.....	4
Note.....	4
Menù Operatore .....	5
Funzionalità principali .....	5
Aggiunta di una nuova rilevazione .....	5
Navigazione e gestione .....	5
Aggiunta note.....	6
Utilizzo.....	6
Note.....	6
Registrazione .....	6
Utilizzo.....	6
Note.....	6
Creazione stazione .....	6

Utilizzo.....	6
Note.....	7
Login.....	7
Utilizzo.....	7
Note.....	7

## Introduzione

Climate monitoring è un sistema di monitoraggio di parametri climatici fornito da centri di monitoraggio sul territorio italiano, in grado di rendere disponibili, ad operatori ambientali e comuni cittadini, i dati relativi alla propria zona di interesse. Nello specifico l'applicazione gestisce tutte le rilevazioni caricate dagli operatori registrati e le mostra all'utente in maniera organizzata.

## Funzionamento generale

L'applicazione usa i dati forniti da un database hostato online tramite i servizi di clevercloud. In questo modo può essere raggiunto in maniera semplice senza dover spostare ogni volta tutti i dati.

### TABELLE PRINCIPALI

#### *parametriclimatici*

Descrizione: Memorizza i dati climatici raccolti dai vari centri di monitoraggio.

#### *coordinatedemonitoraggio*

Descrizione: Contiene le informazioni geografiche e identificative delle aree di interesse disponibili per i centri di monitoraggio.

#### *centromonitoraggio*

Descrizione: Memorizza informazioni sui centri di monitoraggio.

#### *operatoreregistrato*

#### *lavora*

Descrizione: Rappresenta la relazione N:N tra i centri di monitoraggio e le loro coordinate.

## Avviare l'applicazione

### Requisiti minimi

Per eseguire l'applicazione è necessario Java JDK 17 o superiore e il sistema operativo Windows 10/11.

NOTA: l'applicazione è stata sviluppata e testata in ambiente Windows 11, tuttavia l'applicativo contiene tutte le librerie necessarie anche per i sistemi operativi Linux e Mac

(non è garantito il corretto funzionamento su queste ultime due piattaforme).

### Eseguire l'applicazione

Per avviare l'applicazione è sufficiente fare doppio clic su "Climate Monitoring jar", o in alternativa tramite console dei comandi digitare:

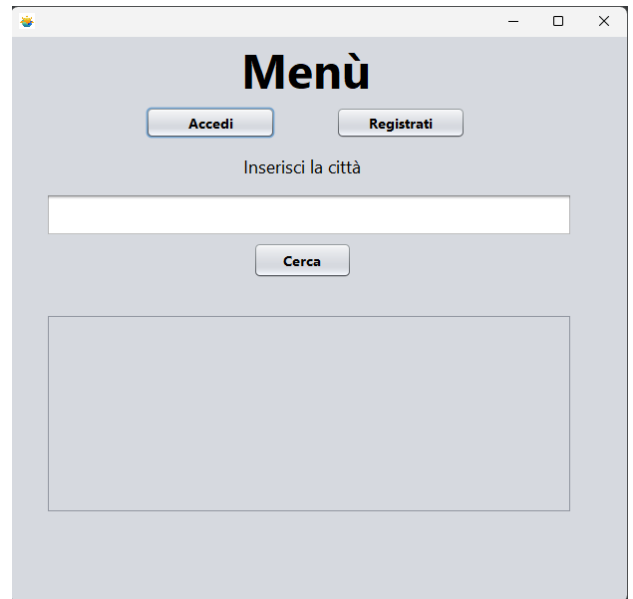
```
cd {percorso in cui è stato estratto l'archivio}
java -jar ClimateMonitoring.jar
```

## Menu

La classe Menu rappresenta l'interfaccia grafica per il software di consultazione delle previsioni meteo. Il menu fornisce diverse funzionalità, tra cui la ricerca per area o coordinate e l'accesso alle rilevazioni meteorologiche.

### Utilizzo

1. Avvia il software.
2. Se non hai un account operatore certificato:
  - a. Puoi utilizzare il software senza effettuare il login.
3. Inserisci il nome della città o le coordinate nella barra di ricerca.
4. Premi il pulsante "Cerca" o premi "Invio" sulla tastiera.
  - a. Il software visualizzerà le previsioni meteo per l'area specificata.
  - b. Se il risultato riguarda una sola città verranno visualizzate le città limitrofe.
5. Seleziona un'area dalla lista dei risultati per visualizzare ulteriori dettagli.



### Login o Registrazione

*Se possiedi un account operatore certificato:*

1. Fare clic sul pulsante "Accedi" nel menu.
2. Inserisci le tue credenziali di accesso (mail e password).
3. Premi il pulsante "Accedi".
4. Sarai autenticato come operatore certificato e avrai accesso alle funzionalità aggiuntive.

*Se non hai un account operatore certificato:*

1. Fare clic sul pulsante "Registrati" nel menu.
2. Segui le istruzioni per creare un nuovo account.
3. Una volta completata la registrazione, sarai in grado di accedere utilizzando le tue credenziali.

### Ricerca delle previsioni meteo

1. Inserisci il nome della città o le coordinate nella barra di ricerca.
2. Premi il pulsante "Cerca" o premi "Invio" sulla tastiera.
3. Il software effettuerà una ricerca delle previsioni meteo per l'area specificata.
4. Se l'area viene trovata, verrà visualizzata una lista di risultati.
5. Seleziona un'area dalla lista dei risultati per visualizzare ulteriori dettagli sulle previsioni meteo.
  - a. Se l'area non possiede rilevazione verrà mostrato un pop-up di avviso

#### Note

Anche dopo aver effettuato il login come operatore certificato, è ancora possibile utilizzare la funzionalità di ricerca dell'area inserendo il nome della città o le coordinate nella barra di ricerca.

## Risultati ricerca

Questa finestra è composta da una tabella che mostra le rilevazioni della zona selezionata in precedenza. Cliccando sulle celle dei dati si aprirà un pop-up con la relativa nota.

#### Note

- Le rilevazioni che compaiono in questa finestra sono l'unione di tutti i dati di tutti i centri di monitoraggio della zona selezionata.

Torna alla home								
Data	Ora	Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine dei ghi...	Massa dei ghiac...
28/05/2023	03:37:40	4	3	1	4	2	5	5
28/05/2023	03:38:40	5	5	3	5	5	5	5
28/05/2023	03:41:10	1	5	5	5	5	5	5

## Menù Operatore

Il menù operatore è una finestra dell'applicazione che consente agli operatori di inserire nuove rilevazioni climatiche e visualizzare i dati salvati in precedenza.

### Funzionalità principali

Al momento dell'apertura del menù operatore, vengono eseguite le seguenti operazioni:

1. Viene visualizzato il nome dell'operatore loggato nella label.
2. Viene creata una lista di stazioni di monitoraggio disponibili per l'operatore.
3. La combobox viene popolata con le aree di interesse relative alla stazione di monitoraggio dell'operatore.
4. La tabella viene popolata con i dati delle rilevazioni climatiche salvate in precedenza per l'area di interesse e la stazione di monitoraggio dell'operatore.

Area di interesse

Carimate

Vento

Umidità

Pressione

Temperatura

Precipitazioni

Altitudine dei ghiacciai

Massa dei ghiacciai

Inserisci nuova rilevazione

Benvenuto: mrossi

Torna alla home

Logout

Data	Ora	Vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Precipitazioni	Altitudine de...	Massa dei g...
28/05/2023	03:37:40	4	3	1	4	2	5	5
28/05/2023	03:38:40	5	5	3	5	5	5	5
28/05/2023	03:41:10	1	5	5	5	5	5	5

### Aggiunta di una nuova rilevazione

Per aggiungere una nuova rilevazione, seguire i seguenti passaggi:

1. Utilizzare i cursori delle slide per impostare i valori corrispondenti ai parametri climatici desiderati. I valori vanno da 1 a 5, dove 1 rappresenta il valore minimo e 5 il valore massimo.
2. Fare clic sul pulsante "Inserisci nuova rilevazione" per passare alla finestra di aggiunta delle note.
3. La nuova rilevazione verrà visualizzata nella tabella con le relative informazioni di data, ora e valori dei parametri climatici.
  - a. Cliccando sulla cella della rilevazione apparirà un pop-up contenente la nota relativa al valore

### Navigazione e gestione

Il menù operatore fornisce anche le seguenti funzionalità di navigazione e gestione:

- Torna alla home: Facendo clic sul pulsante "Torna alla home", l'operatore può tornare alla schermata principale dell'applicazione.
- Logout: Facendo clic sul pulsante "Logout", l'operatore può effettuare il logout dall'applicazione.

## Aggiunta note

La schermata di aggiunta note permette di inserire ad ogni parametro climatico una nota.

### Utilizzo

1. Compilare i campi delle note.
2. Terminare la procedura premendo il bottone.
3. Terminata l'aggiunta si torna al menù operatore.

### Note

- I campi delle note non sono obbligatori e possono essere lasciati vuoti.
- Le note non possono superare i 256 caratteri.

## Registrazione

La classe Register rappresenta una finestra di registrazione per gli utenti. L'utente può inserire i suoi dati personali, come nome, cognome, data di nascita, comune di nascita, provincia, sesso, email, nickname e password. Inoltre, può selezionare un centro di monitoraggio di appartenenza da una lista a discesa.

### Utilizzo

1. Aprire l'applicazione di registrazione.
2. Compilare i campi obbligatori: nome, cognome, data di nascita, comune di nascita, provincia, sesso, email, nickname e password.
3. Selezionare un centro di monitoraggio di appartenenza dalla lista a discesa.
4. Fare clic sul pulsante "Registrati" per completare la registrazione.

### Note

- Se si seleziona un centro di monitoraggio di appartenenza, i dati dell'utente verranno salvati nel database.
- Se non si seleziona un centro di monitoraggio di appartenenza, verrà aperta una finestra per la creazione di un nuovo centro di monitoraggio e i dati dell'utente verranno salvati successivamente.
- Dopo aver completato la registrazione si è già loggati all'interno del sistema.
- Una volta aggiunti tutti i dati richiesti verrà venerato anche il codice fiscale dell'utente

## Creazione stazione

Questa finestra viene mostrata agli utenti che durante la registrazione non hanno selezionato un centro di appartenenza. Tramite questa finestra è possibile creare un centro di monitoraggio inserendone nome ed indirizzo. Tramite la combobox è possibile consultare le aree di interesse disponibili ed aggiungerle alle aree del centro.

### Utilizzo

1. Compilare i campi obbligatori: nome, indirizzo.
2. Selezionare un'area dal menù a discesa.

3. Aggiungere l'area tramite l'apposito bottone
  - a. Se l'inserimento va a buon fine verrà mostrato un messaggio di successo
4. Premere il bottone registrati per completare la procedura.

#### Note

- Completata la registrazione l'utente verrà portato al menù principale e sarà già loggato.

## Login

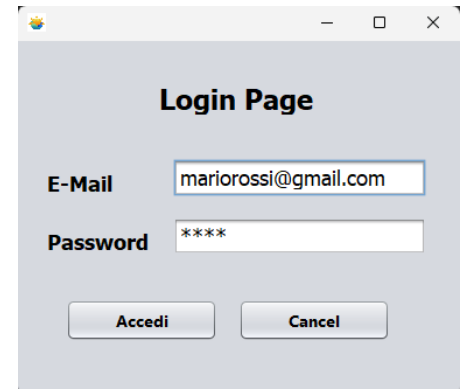
La classe Login rappresenta una finestra di accesso per gli utenti registrati. L'utente può inserire il suo indirizzo email e la password per accedere all'applicazione.

### Utilizzo

1. Aprire l'applicazione di accesso.
2. Inserire l'indirizzo email registrato nel campo "E-Mail".
3. Inserire la password associata all'account nel campo "Password".
4. Fare clic sul pulsante "Accedi" per effettuare l'accesso.

#### Note

- Se l'accesso ha successo, l'utente sarà reindirizzato alla pagina principale dell'applicazione.
- Se si desidera annullare l'accesso, fare clic sul pulsante "Cancel".



The screenshot shows a window titled "Login Page". It contains two input fields: "E-Mail" with the text "mariorossi@gmail.com" and "Password" with masked characters "\*\*\*\*". Below the fields are two buttons: "Accedi" and "Cancel".