

# CLIMATE MONITORING

*GUIDA ALL'INSTALLAZIONE  
v1.0*

*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA  
CORSO DI LAUREA DI INFORMATICA TRIENNALE  
A.A. 2023/2024 - LABORATORIO INTERDISCIPLINARE B*

*Autori:*

*Massini Riccardo - 753291*

*Abignano Luca - 753216*

*Artale Lorenzo - 754696*

# INDICE

<b>1. PREREQUISITI</b>	<b>3</b>
1.1. SOFTWARE NECESSARIO & CONSIGLIATO	3
1.2. INDICAZIONI UTILI	4
1.2.1. UTILIZZO DELLA RIGA DI COMANDO	4
WINDOWS	4
MacOS	4
Linux / BSD	4
1.2.2. MODIFICARE LE CREDENZIALI DI POSTGRESQL	4
<b>2. INSTALLAZIONE &amp; INIZIALIZZAZIONE</b>	<b>5</b>
2.1. SCARICARE LA CARTELLA DI CLIMATE MONITORING	5
2.1.1. SCARICARE LA CARTELLA COMPRESSA	5
2.1.2. CLONARE LA REPOSITORY	5
2.2. INIZIALIZZARE IL SISTEMA	5
Windows	6
UNIX	6
<b>3. AVVIO</b>	<b>6</b>
WINDOWS	6
UNIX	6
<b>4. TROUBLESHOOTING</b>	<b>6</b>
4.1. Java	6
4.2. MAVEN	7
4.2.1. PROBLEMI CON PATH	7
4.2.2. PROBLEMI CON IL POM	8

# 1. PREREQUISITI

ClimateMonitoring è un sistema pensato per funzionare correttamente sui principali sistemi operativi per dispositivi desktop, in particolare, è assicurato il corretto funzionamento su:

- Windows 10/11;
- MacOS Sonoma;

## 1.1. SOFTWARE NECESSARIO & CONSIGLIATO

Per poter installare e utilizzare ClimateMonitoring correttamente, è necessario aver installato i seguenti software:

- [Java SE \(versione 17 o superiore\)](#) → macchina virtuale e utility per gli eseguibili Java;
- [PostgreSQL \(versione 14 o superiore\)](#) → DBMS per database relazionali postgresQL.

La guida all'installazione e il troubleshooting per entrambe le componenti sono disponibili ai rispettivi link.

Si consiglia l'installazione di entrambi i software tramite Setup Wizard, in quanto permette un'installazione/configurazione facile e intuitiva del sistema.

In alternativa, è possibile installarli attraverso qualsiasi package manager di sistema, tra cui Winget (Windows), APT (Linux / BSD) o [Homebrew](#) (Unix)

Con l'installazione di PostgreSQL è anche inclusa (o in alternativa da installare a parte) di applicazioni utili come pgAdmin per poter amministrare il database.

E' anche suggerita, ma non necessaria, l'installazione di [Maven](#), il project builder utilizzato per sviluppare ClimateMonitoring, che in questo contesto viene usato per inizializzare gli eseguibili.

Viene inclusa nell'installazione di ClimateMonitoring una versione portatile di Maven, ovvero il wrapper (nella guida in questione verrà usato il Maven Wrapper come riferimento).

La differenza di maggior interesse è il fatto che, da terminale, Maven risponde ai comandi che iniziano con `mvn`, mentre il Wrapper con `mvnw`.

Potrebbe essere utile anche l'utilizzo di [Git](#), che non è comunque necessario ai fini dell'utilizzo di ClimateMonitoring.

Per quanto riguarda PostgreSQL, assicurarsi di aver impostato le seguenti credenziali:

- `username` → `postgres`;
- `password` → `root`;

## 1.2. INDICAZIONI UTILI

### 1.2.1. UTILIZZO DELLA RIGA DI COMANDO

Durante l'installazione potrebbe essere fatto uso della riga di comando, di seguito alcune indicazioni divise per sistema operativo:

#### **WINDOWS**

Aprire l'applicazione `cmd.exe` (di seguito sono elencati due modi):

- premere contemporaneamente i tasti `Windows + R` e digitare `cmd`
- Andare su `Start` e digitare `cmd`

#### **MacOS**

Aprire l'applicazione `Terminal` (di seguito sono elencati due modi):

- premere contemporaneamente i tasti `Command + Spazio` per aprire Spotlight e cercare `Terminal`
- Andare nel `Finder` per cercare `Terminal` nella sezione `Applicazioni` o digitando nella barra di ricerca

#### **Linux / BSD**

Aprire l'applicazione `Terminal` (di seguito sono elencati due modi):

- premere contemporaneamente i tasti `CTRL + ALT + T`
- Andare nella sezione `Applicazioni` e cercare `Terminal` o digitare nella barra di ricerca

Per qualsiasi dubbio sui comandi, si può ricorrere alle indicazioni che sono consultabili con i seguenti comandi sempre da riga di comando:

- Windows → `help <comando>`
- Unix → `man <comando>`

### 1.2.2. MODIFICARE LE CREDENZIALI DI POSTGRESQL

Se è necessario modificare le credenziali di accesso a PostgreSQL poichè non corrispondono alle credenziali richieste per utilizzare ClimateMonitoring, allora è possibile farlo agevolmente tramite riga di comando:

1. eseguire il seguente comando per accedere alla shell di PostgreSQL: `psql -U <username>`
2. aggiornare lo username eseguendo la seguente query: `ALTER TABLE <username> RENAME TO <nuovo_username>;`

- aggiornare la password eseguendo la seguente query: `ALTER USER <username> PASSWORD '<nuova_password>';`

## 2. INSTALLAZIONE & INIZIALIZZAZIONE

### 2.1. SCARICARE LA CARTELLA DI CLIMATE MONITORING

ClimateMonitoring è disponibile come [repository remota su GitHub](#).

E' possibile scaricare la cartella in due modi:

#### 2.1.1. SCARICARE LA CARTELLA COMPRESSA

Scaricare la cartella compressa da GitHub dalla pagine della repository, oppure utilizzare il [link per scaricare direttamente il file .zip](#).

Una volta scaricata la cartella compressa, estrarla alla posizione desiderata.

E' possibile usare gli strumenti di estrazione messi a disposizione dal sistema o, in alternativa, di applicazioni terze come *7zip*.

#### 2.1.2. CLONARE LA REPOSITORY

Da riga di comando, spostarsi con il comando `cd` alla posizione desiderata.

Digitare poi il seguente comando per clonare la cartella di ClimateMonitoring:

```
git clone https://github.com/riccardomassini/ClimateMonitoring.git
```

Una volta scaricata la cartella, se necessario, raggiungerela da riga di comando sempre attraverso il comando `cd`.

Il percorso relativo di riferimento è `/ClimateMonitoring/`.

### 2.2. INIZIALIZZARE IL SISTEMA

Per inizializzare la cartella faremo uso di Maven.

L'inizializzazione consiste nella configurazione del database e nella costruzione degli eseguibili `.jar`

E' necessario quindi utilizzare la riga di comando, assicurandosi di essere posizionati alla cartella `/ClimateMonitoring/` o, in generale, dove è presente il file `pom.xml`.

L'installazione varia leggermente in base al sistema operativo, ma in generale vengono usati gli stessi comandi di Maven, cioè `clean` e `install`.

## **Windows**

Eseguire il seguente comando: `mvnw clean install`

## **UNIX**

Per eseguire i comandi di Maven, è necessario abilitarne i permessi, quindi eseguire il seguente comando: `chmod +x mvnw`

Eseguire poi il seguente comando: `./mvnw clean install`

# **3. AVVIO**

ClimateMonitoring è divisa in una componente client e server, chiamate rispettivamente clientCM e serverCM.

La procedura di avvio è la stessa per entrambe, perciò in questa sezione della guida consideriamo l'avvio generale di un eseguibile `.jar`, verrà usato quindi un segnaposto `<app>` a indicare entrambe le applicazioni.

Gli eseguibili sono tutti disponibili nella cartella `/ClimateMonitoring/eseguibili` sottoforma di file `.jar`

## **WINDOWS**

Per Windows viene fornito come alternativa l'eseguibile `.bat`

Fare doppio click su `<app>.jar / <app>.bat` per eseguire l'applicazione o, da riga di comando, digitare il seguente comando: `java -jar <app>.jar`

In alternativa è possibile eseguire il file Batch semplicemente digitando `<app>`

## **UNIX**

E' necessario prima fornire i permessi all'eseguibile `.jar` per avviare l'applicazione, digitare quindi il seguente comando: `chmod +x <app>.jar`

Fare doppio click sul `<app>.jar` per eseguire l'applicazione o, da riga di comando, digitare il seguente comando: `java -jar <app>.jar`

# **4. TROUBLESHOOTING**

## **4.1. Java**

Se si presentano problemi per l'esecuzione di comandi java, controllare che il JDK installato sia configurato con la variabile di sistema `PATH`.

Questo vuol dire che gli eseguibili (binaries) non sono disponibili perchè il sistema non riesce a "trovarli", cioè non è impostato nella variabile `PATH` il percorso giusto.

Un controllo veloce consiste nel digitare da riga di comando la seguente istruzione: `java -version`

L'output dovrebbe essere simile a quello nell'immagine di seguito:

```
java version "17.0.6" 2023-01-17 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 17.0.6+9-LTS-190)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 17.0.6+9-LTS-190, mixed mode, sharing)
```

Se viene dato un errore del tipo "comando non disponibile" allora il sistema non è in grado di trovare gli eseguibili di Java.

Può essere utile verificare il valore della variabile `PATH`.

Verificare prima la posizione dell'eseguibile `java`:

- Windows → `where java`
- UNIX → `which java`

L'output fornito, se corrisponde a un percorso, va confrontato con il contenuto di `PATH`, procediamo quindi a stamparne il valore

- Windows → `echo $PATH`
- UNIX → `echo %PATH%`

Se il percorso dell'eseguibile `java` è presente anche nella variabile `PATH`, allora è impostata correttamente.

Se si necessita di dover impostare autonomamente le variabili di sistema, si rimanda alla [guida ufficiale di Java](#) a riguardo.

**Nota:** la variabile di sistema per Java potrebbe anche essere identificata come `JAVA_HOME`.

## 4.2. MAVEN

### 4.2.1. PROBLEMI CON PATH

Se si sta usando una versione di Maven stand-alone installata sul dispositivo, se si presentano problemi simili descritti nella sezione [4.1.](#), allora molto probabilmente va impostata la variabile di sistema per Maven, in modo del tutto simile a Java.

E' possibile effettuare un controllo veloce digitando il comando: `mvn -v`

Si rimanda anche in questo caso alla [guida ufficiale per Maven](#).

#### 4.2.2. PROBLEMI CON IL POM

Se si sta provando a eseguire un comando di Maven, ma il sistema non riesce a interpretarli, allora potrebbe darsi che il Pom non è raggiungibile.

Pom.xml è il file principale di build per un progetto Maven, perciò è importante che esso sia presente nella cartella dove si intende eseguire qualsiasi comando.

Per controllare la presenza del POM, è semplicemente possibile verificare tramite file system.

In alternativa, provare a eseguire il seguente comando: `mvn validate`