

# Progetto internet of Things

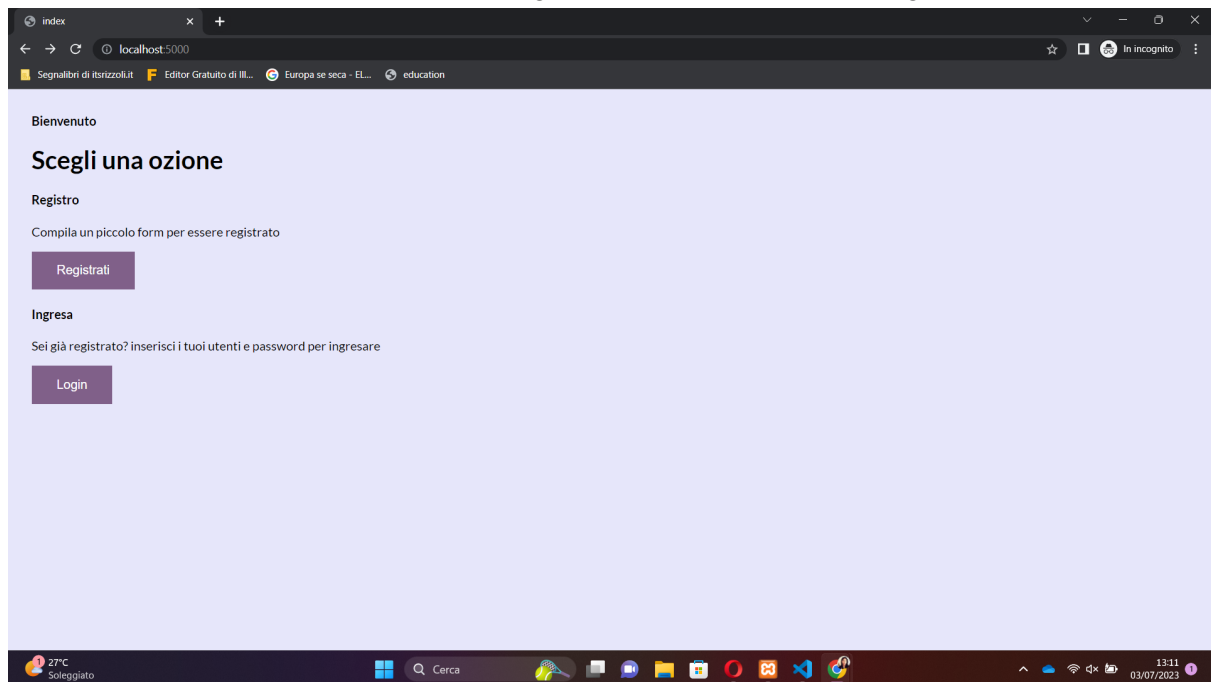
## Obiettivo:

Implementare un sito web che consenta l'utilizzo di un sinottico per gestire i dispositivi domotici.

## Sviluppo

**Richiesta:** In particolare, si richiede che il sistema informativo disponga di un processo di registrazione e autenticazione dell'utente, che dovrà essere assegnato a un ruolo specifico.

**Soluzione implementata:** Il sistema è installato sul server localhost e si avvia con una schermata principale in cui è possibile registrarsi o accedere se si ha già un account utente.



Modulo di registrazione:

Richiesta: I ruoli che l'utente può avere possono essere "Utente" o "Amministratore".

È possibile registrare un utente come amministratore selezionando la casella di controllo "is admin"?

registro.html

localhost:5000/registro?

## Registro

Inserisci i tuoi dati

Ciao! Compila questo form per essere registrato.

User:

Password:

Data di nascita:

Corso:

Is Admin?: ☐

Salva

## Login

Login

localhost:5000/login?

## Login

Username:

Password:

Login

## Accesso

È disponibile un utente nel database per effettuare i test:

username: pepe

password: 12345

**Richiesta:** Una volta che l'utente si autentica, può procedere alla scelta dei diversi dispositivi disponibili e modificare il loro stato.

Inoltre, l'utente deve poter visualizzare il registro delle azioni effettuate in passato e il sistema deve suggerirgli le funzionalità che può compiere in futuro (previsione).

**Soluzione implementata:** Quando l'utente effettua l'accesso, può visualizzare i dettagli dei propri dati, selezionare il dispositivo da gestire e visualizzare una tabella con i dati delle azioni passate e le prossime 10 azioni possibili (per questo è stato utilizzato un modello di regressione polinomiale, visibile nel codice).

Profile

Welcome, pepe!

Name: pepe

Data Nascita: 2000-02-02

Course: bd

Choose the device

Lamp

Submit

Actions performed by the registered user

Nro	Value State	Intensity	Battery	Date	Device	User
1	0	0	100	2023-06-23 08:46:35.769948	1	1
5	0	0	100	2023-06-23 08:49:43.119138	1	1
6	0	0	100	2023-06-23 08:49:53.084132	1	1
7	0	0	100	2023-06-23 08:49:58.429888	1	1
8	0	0	100	2023-06-23 08:50:02.543575	1	1
9	0	0	100	2023-06-23 08:52:45.760030	1	1
10	0	0	100	2023-06-23 08:53:02.022980	1	1
11	0	0	100	2023-06-23 09:02:06.470775	1	1

Forecasts of the next 10 possible configurations

Action future	Predicted Battery	Predicted Intensity
244	79	3
245	78	3
246	78	3
247	78	3
248	78	3
249	78	3
250	78	3
251	77	3

ControlDevice

localhost:5000/device?deviceId=1

Setup

Turn on the lamp

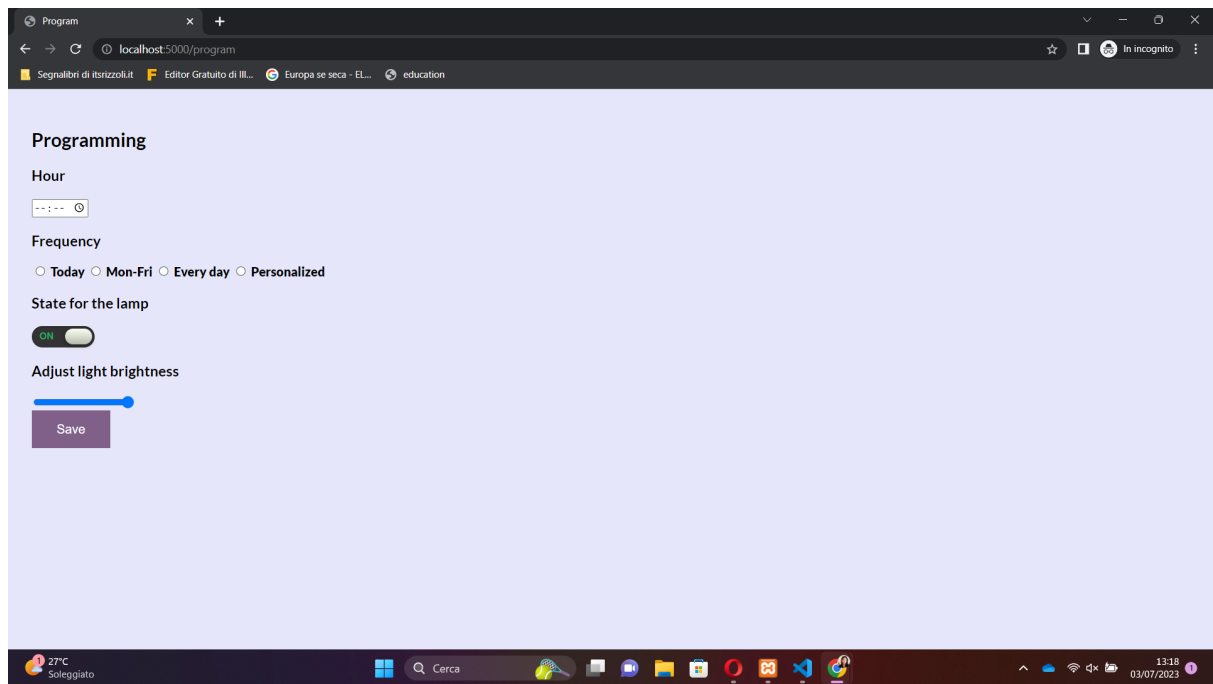
ON

Adjust light brightness

Save

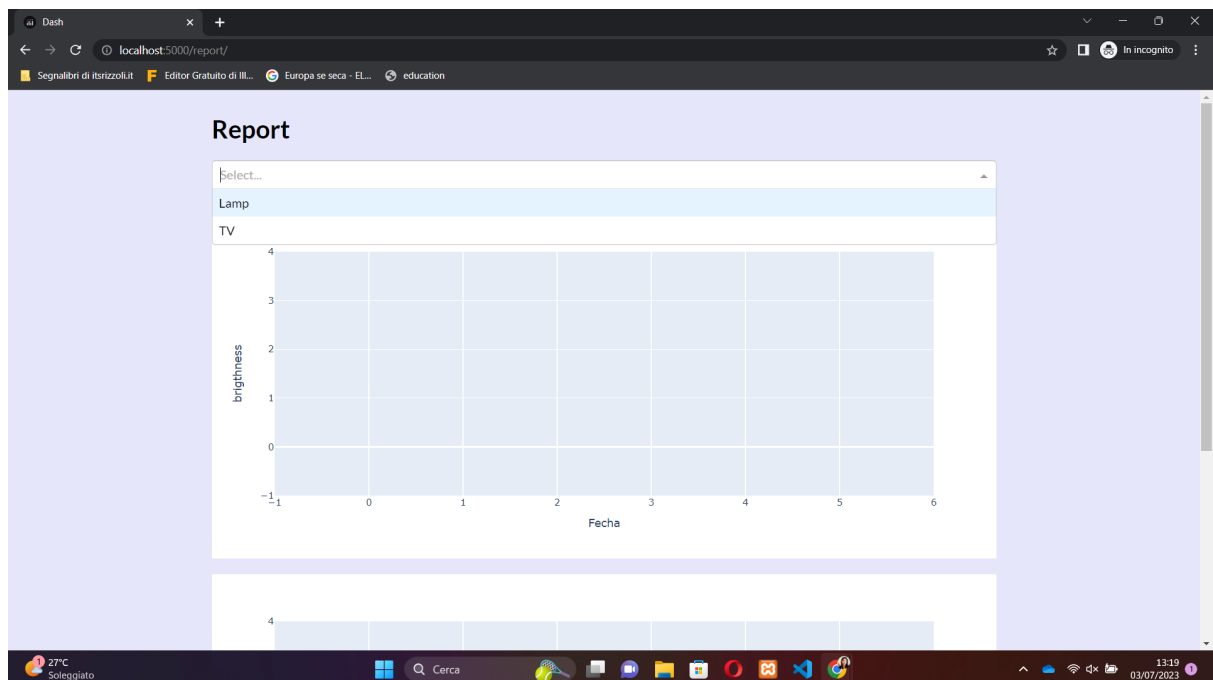
Logout

Programa

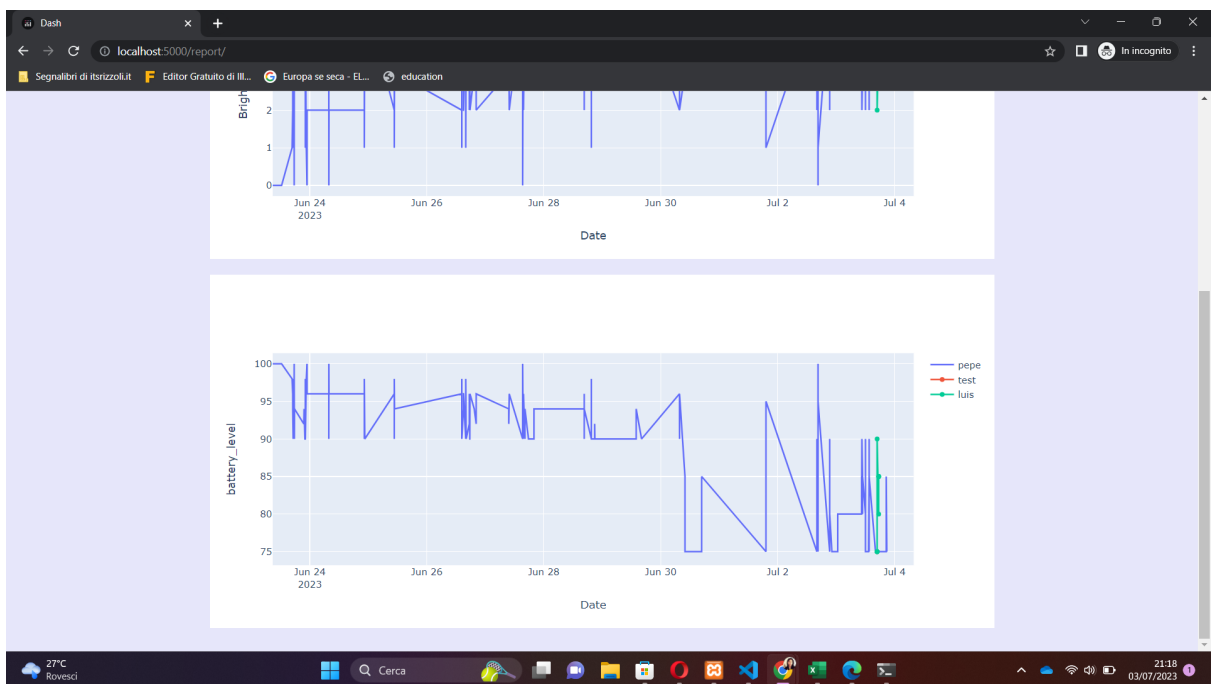
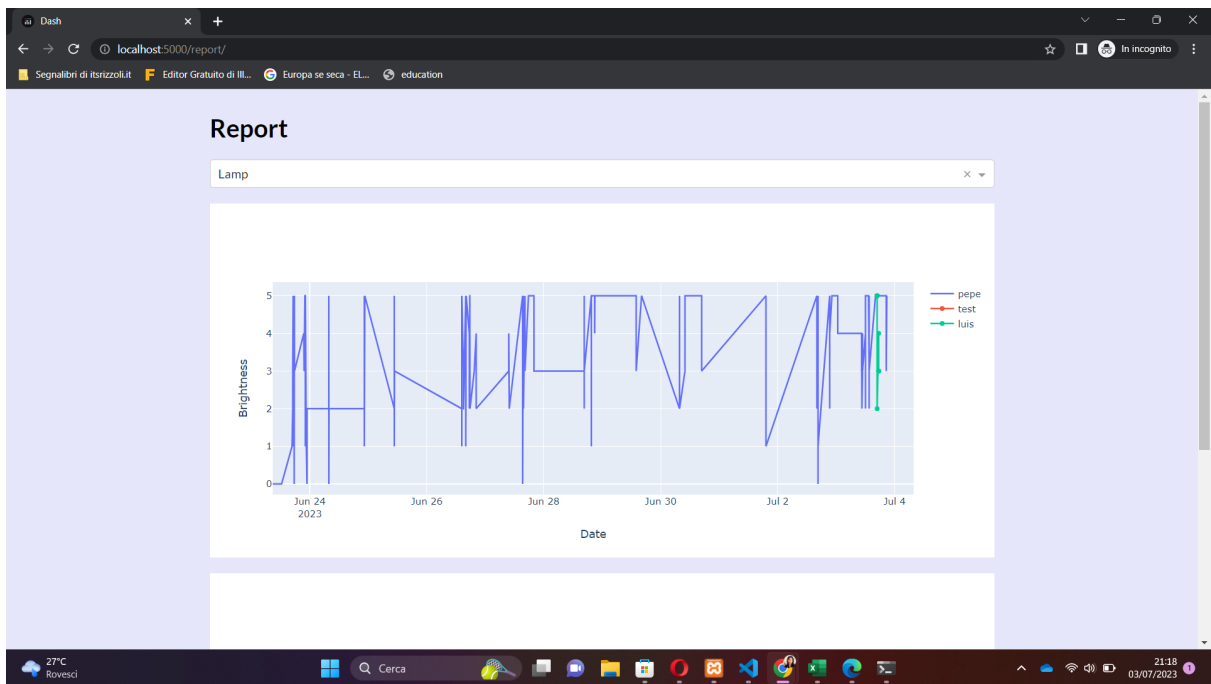


È stata creata una sezione per programmare l'attivazione di un dispositivo, ma questa parte è incompleta. Tuttavia, i dati vengono salvati di default associati al dispositivo 1 nel database.

**Richiesta:** L'utente di tipo "Amministratore" deve poter visualizzare dei grafici di sintesi sulle attività effettuate sui diversi dispositivi e dagli utenti.



Per i test dell'utente amministratore è stato creato l'utente:  
username: alberto  
password: 123452



### Soluzione implementata

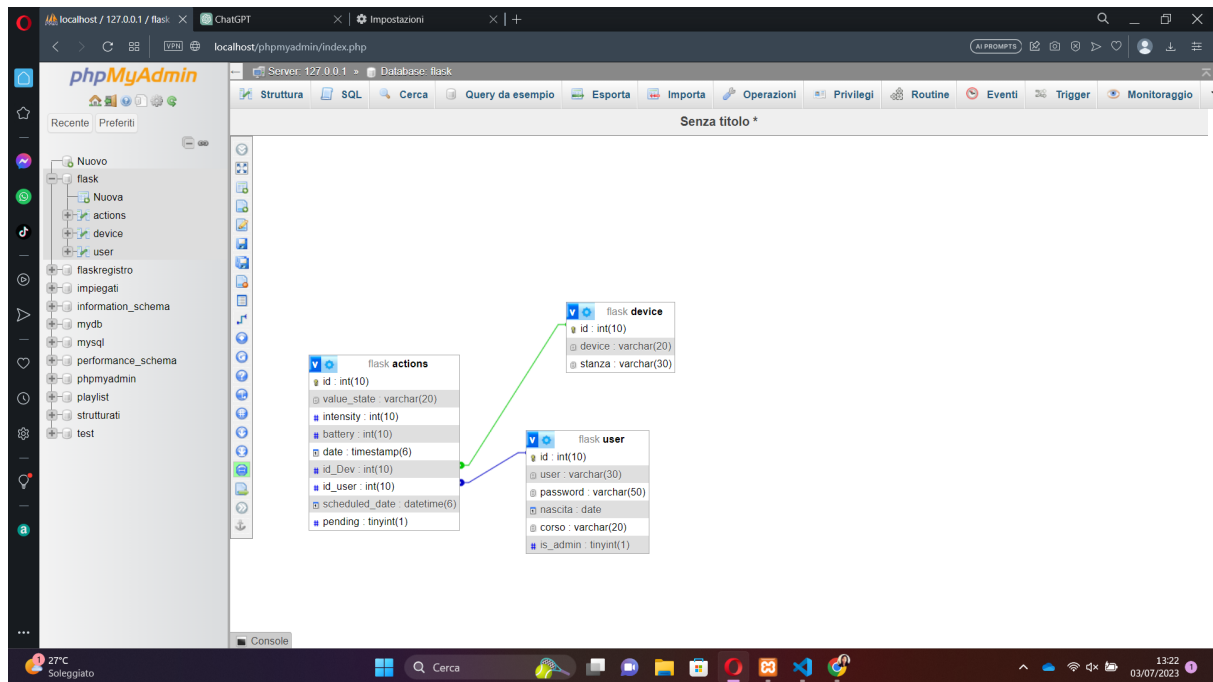
L'utente amministratore seleziona il dispositivo e può visualizzare i grafici relativi al dispositivo scelto, e gli utenti che l'hanno utilizzato.

**Richiesta:** Si richiede di creare un database costituito dalle tabelle: Ruoli, Utenti, Azioni e Dispositivi.

La tabella Dispositivi nel database deve fornire informazioni fondamentali come: id, tipo\_dispositivo, stanza\_installata, mentre nella tabella Azioni devono essere presenti: id\_dispositivo, id\_utente, valore\_stato, data\_operazione.

## Soluzione implementata

Questa è la struttura del database:

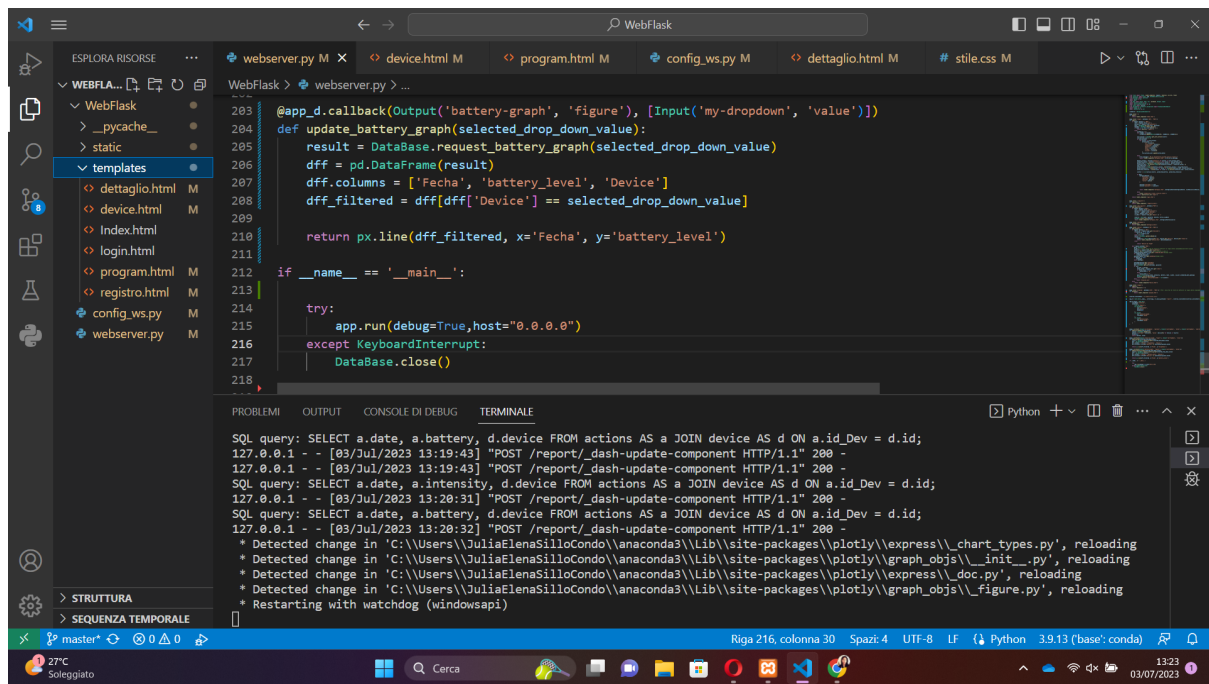


ho visto che non era necessario creare una nuova tabella con i Rol, invece ho aggiunto un nuovo campo nella tabella utente tipo Boolean. Se un utente è admin, il valore è 1 se non è 0.

**Richiesta:** Implementare tutto utilizzando l'architettura MVC.

**Soluzione implementata:** Seguendo il modello MVC, sono stati generati i seguenti file:

- config\_ws: Modello
- webserver: Controller
- templates (con gli HTML: dettaglio, device, index, login, program, registro): Vista



È stato utilizzato il database MySQL tramite Xampp per la gestione del database.

Considerazioni:

Non ho avuto il tempo di completare il modulo per programmare una funzionalità per pianificare le azioni future di un dispositivo (ad esempio, spegnere un'ora specifica o accendere tutti i giorni). Ho creato due file CSS, uno specifico per la lampada, e altro unico per le altri HTML.