

Zavlažovací systém

Popis zařízení:

Tento projekt je zaměřen na vytvoření automatizovaného zavlažovacího systému pro rostliny s využitím ESP32 desky a Blynk aplikace. Cílem je poskytnout uživatelům jednoduchý, efektivní a přizpůsobitelný systém pro správu zavlažování jejich rostlin.

Popis funkcí

Funkce setup():

- Inicializuje sériovou komunikaci.
- Připojuje se k Blynk serveru pomocí autentizačního tokenu a WiFi přihlašovacích údajů.
- Inicializuje LCD displej a zapíná podsvícení.
- Nastavuje pin pro relé jako výstupní a nastavuje jej do vypnutého stavu.
- Zobrazuje zprávu "System Loading" na LCD během startu systému.

Funkce soilMoisture():

- Čte analogovou hodnotu z pinu definovaného pro senzor vlhkosti.
- Převádí hodnotu na procentuální vyjádření vlhkosti půdy.
- Odesílá hodnotu vlhkosti na virtuální pin V0 v aplikaci Blynk.
- Zobrazuje hodnotu vlhkosti na LCD.

Funkce BLYNK_WRITE(V1):

- Reaguje na změnu stavu virtuálního pinu V1 v aplikaci Blynk.
- Ovládá relé podle vstupu z aplikace a zobrazuje stav motoru na LCD.

Funkce loop():

- Pravidelně volá funkci soilMoisture() pro aktualizaci hodnoty vlhkosti.
- Udržuje běh Blynk knihovny pro komunikaci s Blynk serverem.
- Krátká pauza pro stabilitu systému.

Cíle

- Navrhnout a implementovat hardwarovou a softwarovou infrastrukturu pro zavlažovací systém.
- Vytvořit uživatelsky přívětivou aplikaci pro monitorování a ovládání zavlažování.
- Zajistit, že systém bude bezpečný a spolehlivý.

Použité Technologie

- ESP32 Deska: Pro sběr dat a ovládání zavlažovacího systému.
- Blynk Aplikace: Pro vizualizaci dat a ovládání systému.
- Node.js: Pro serverovou část aplikace.
- Firebase: Pro ukládání dat.

Postup Při Vytváření

- Návrh hardwarového řešení s ESP32 a senzory.
- Programování ESP32 pro sběr dat a ovládání zavlažování.
- Vývoj serverové aplikace pro příjem a zpracování dat.
- Implementace databáze pro ukládání dat.
- Vytvoření uživatelské aplikace s Blynkem

Zdroje a Reference

<https://www.freecodecamp.org/news/how-to-write-a-good-readme-file>

<https://www.archbee.com/blog/readme-creating-tips>

<https://iotcuihub.com/indoor-plant-watering-system-esp32/>

<https://www.instructables.com/ESP32-Soil-Moisture-Sensors-DIY-Automatic-Watering/>

<https://www.mdpi.com/2624-831X/4/3/12>