

Smart Temperature Monitoring

Nicolò Penserini

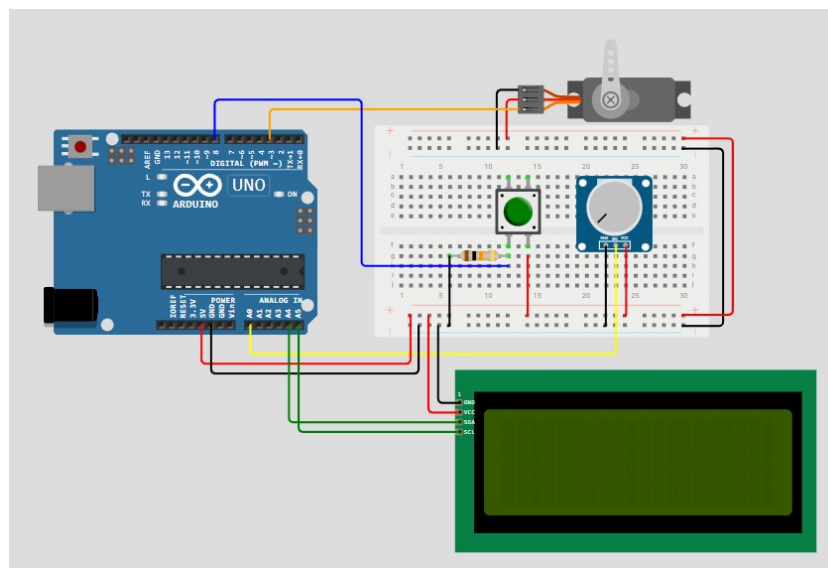
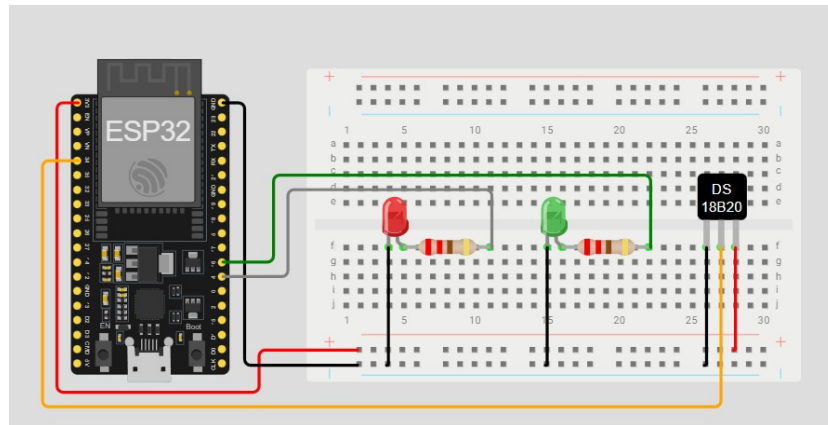
Alex Frisoni

Lukasz Wojnicz

Aprile 2025

Capitolo 1

Rappresentazione degli schemi



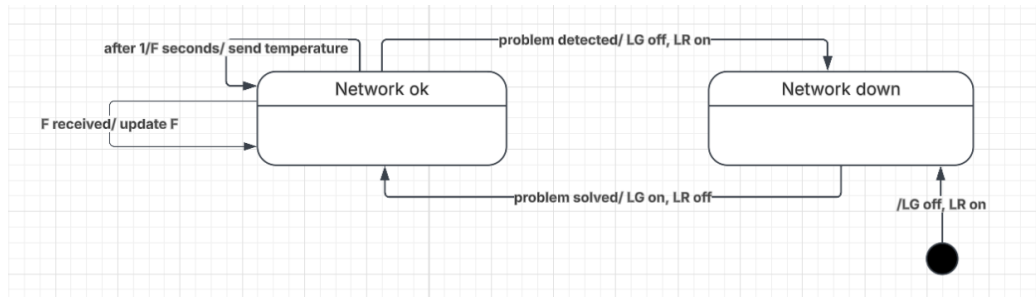
Capitolo 2

Macchine a stati finiti e dimostrazione video

Per gestire i compiti dell'ESP32 e dell'Arduino abbiamo deciso di implementare delle macchine a stati finiti che controllino il comportamento dei due sistemi.

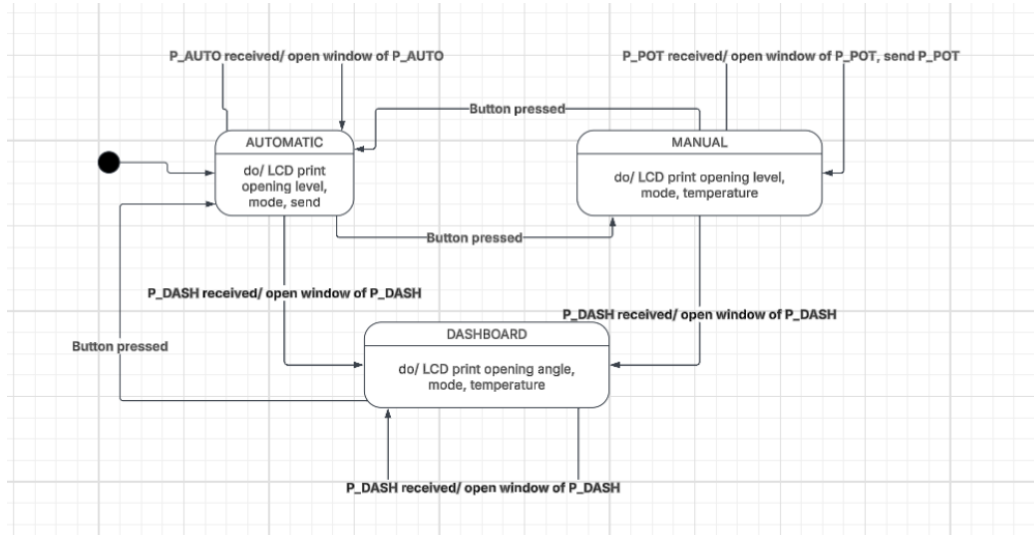
A questo link è possibile visualizzare la dimostrazione video del funzionamento del sistema

2.1 ESP32



L'ESP si occupa di connettersi al WiFi e al broker MQTT, se riesce a connettersi viene acceso il led verde, altrimenti si accende il led rosso. Una volta stabilita la connessione l'ESP si occupa di inviare periodicamente la temperatura e di aggiornare la frequenza quando riceve un messaggio.

2.2 Arduino



Arduino si trova inizialmente nello stato AUTOMATIC, in cui riceve il valore dell'apertura della finestra deciso dalla control unit e apre conseguentemente la finestra. Se viene premuto il bottone si passa allo stato MANUAL, in cui si legge il valore del potenziometro e si apre la finestra in base al valore letto. Da entrambi questi stati si può passare allo stato DASHBOARD quando viene ricevuto un messaggio con un livello di apertura dalla dashboard, dal quale si può tornare allo stato AUTOMATIC premendo il bottone.