

Assignment 3 - Report

Room Sensor - ESP32 board

Tre task:

1. Controllo del sensore di movimento
2. Controllo del fotoreistore
3. Accensione e spegnimento del led

Le task hanno tutte un periodo di 1 secondo.

Nel loop vengono comunicati al server MQTT i valori di luce e di movimento.

Room Controller - Arduino Uno board

Quattro task:

1. Controllo automatico della lampada
2. Controllo automatico della tapparella
3. Comunicazione bluetooth. Riceve ed elabora i messaggi provenienti dalla Room App.
4. Comunicazione seriale. Riceve ed elabora i controlli della Room Dashboard. Comunica lo stato della lampada al server.

Room App - Android app

Adattamento del progetto RemoteBlinkApp visto a lezione, sia nella logica che nell'interfaccia utente.

Room Service - Node.js app

Tre componenti principali

1. MQTT client, connesso allo stesso broker del Room Sensor, legge i valori di luce e movimento.
2. Express app che mantiene la Room Dashboard in locale.
3. Utilizzo della libreria Serial Port che permette la comunicazione seriale con il Room Controller. Comunica i valori di luce, movimento e i controlli della Dashboard al Room Controller. Legge lo stato della lampada dal Room Controller.

Room Dashboard - Web app

Mostra un grafico dell'andamento dello stato della lampada nel tempo e gli attuali valori di luminosità nella stanza, movimento e stato della lampada. Sezione per controllo del Room Controller da remoto.