CHIEDERE A WALTER IL TITOLO

1. Configurazione/Setup
2. Implementazione del codice
3. Test/debug
4. Problemi riscontrati
5. Link e guide utilizzati
6. Implementazione del Master  
   Il dispositivo Master si interfaccia con lo Slave tramite il protocollo SPI. Il suo ruolo è quello di inviare allo Slave gli effetti di luce da riprodurre, tramite un comando dedicato per ciascuno di essi che consiste in un Byte (seguire la tabella per i codici dei comandi). Quando il Master deve inviare allo Slave il tempo della sessione, e solo in questo caso, invia due Byte (uno dopo l’altro) che rappresentano le ore e i minuti di durata della sessione.

Collegamento:  
Per far comunicare Master e Slave con il protocollo SPI servono cinque collegamenti tra i pin:  
- SCK: clock in comune tra i due dispositivi, emesso dal Master;  
- MISO: Master Input – Slave Output;  
- MOSI: Master Output – Slave Input;  
- SS: segnale usato per abilitare lo Slave; è attivo basso quindi va mantenuto a 0 Volt per abilitarlo e a 5 Volt per disabilitarlo;  
- GND: deve essere in comune.  
Tutti i pin devono corrispondere alla stessa posizione tra i due dispositivi, esempio MISO del Master va collegato al MISO dello Slave, e lo stesso vale per gli altri pin del protocollo SPI.

La tabella di riferimento per i comandi inviati allo Slave è la seguente:  
“tabella”

I componenti che vengono utilizzati sono:  
- Arduino ISP per il caricamento del bootloader e dello sketch nello Slave;  
- Collegamenti da usare per il protocollo SPI, ossia 5 cavi: MISO-MOSI-SS-CLK, GND in comune;  
- Collegamento per l’alimentazione esterna dello Slave.  
  
  
I passaggi da seguire per poter effettivamente testare il funzionamento del progetto sono:  
  
1) Caricare lo sketch sul Master:  
Il caricamento avviene tramite Arduino IDE.

2) Caricare il bootloader sullo Slave:  
- Collegare Arduino ISP allo slave e alla porta del PC;  
- Selezionare ArduinoISP come Programmatore nella sezione Tools dell’IDE;  
- Cliccare su “Scrivi il bootloader”.  
  
Abbiamo utilizzato Arduino ISP (anziché il Master) per caricare il bootloader sullo Slave perché la versione dell’ ATmega dello Slave (328 AU) non è perfettamente compatibile con la versione dell’ATmega del Master (328p-PU), mentre con Arduino ISP non ci sono problemi di compatibilità.

3) Caricare lo sketch sullo Slave  
4) Collegare Master e Slave seguendo il protocollo SPI