

Corso di Laurea in Informatica - Esame di L.A.P.1
15/09/2015

Si realizzi un programma per microcontrollore 18F25K22 che effettui il pilotaggio di un **sistema di un forno a microonde** secondo le seguenti specifiche:

Mappa degli I/O:

- RA3: pulsante di accensione
- RA2: pulsante di spegnimento
- RC2: pulsante di attivazione grill
- RB0: led che segnala lo stato di accensione del motore del piatto girevole
- RB1: led che segnala lo stato di accensione della cavita' a microonde
- RB2: led che segnala lo stato di accensione del grill
- RB3-RB5: led che indicano la potenza della cavita'
- RA0/AN0: ingresso analogico per la regolazione della potenza delle microonde

A. Funzionamento base (voto 25):

1. Il forno viene acceso attraverso il pulsante RA3 e spento attraverso il pulsante RA2;
2. All'accensione del forno, il motore dovra' stare sempre acceso mentre l'accensione della cavita' dovra' essere effettuata secondo una periodicit  on/off di 2 secondi;
3. Se si premono contemporaneamente RA3 e RC2, occorre accendere sia il forno che il grill; l'accensione del grill e' segnalata dal led RB2.

B. Regolazione potenza (voto 28):

Includere la gestione della potenza della cavita' usando il trimmer su RA0/AN0; la potenza scelta e' visualizza sui led RB3-RB5 ed influenza il periodo di on/off della cavita' secondo il seguente schema:

Valore ADC	RB3	RB4	RB5	Periodo on/off
0-255	Off	Off	Off	2 secondi
255-511	ON	Off	Off	1.5 secondi
511-767	ON	ON	Off	1 secondo
768-1023	ON	ON	ON	0.5 secondi

C. Visualizzazione stato (voto 30):

Visualizzare, su UART, indicazioni utili a comprendere lo stato di funzionamento del forno.

Tempo a disposizione: 3h