

2023-02-06 – Turno 1

ASE

Si ha un vettore VETT di valori interi senza segno di dimensione pari (si consiglia di dimensione 8 per debuggare)

Si hanno due variabili VAR1 e VAR2 rispettivamente

1. Bottoni: Alla pressione di Key1

- Se la pressione dura meno di 2 secondi: VAR1 viene incrementata di 2
- Se la pressione dura tra 2 e 3 secondi: VAR1 viene incrementata di 3
- Altrimenti: Viene chiamata la funzione in assembly descritta successivamente

2. Joystick:

- Quando il joystick è in posizione UP-LEFT: VAR2 viene incrementata di 1
- Quando il joystick è in posizione DOWN: VAR1 e VAR2 vengono salvati in VETT, nel corrispettivo ordine

3. LED:

- i LED devono mostrare il valore di VAR1 e VAR2 in questa metodologia

I 4 LED più significativi mostrano il valore di VAR1, se esso sfiora il massimo mostrabile (15), allora questi 4 LED lampeggeranno con una frequenza di 20ms

Gli altri 4 LED mostrano il valore di VAR2, se esso sfiora il massimo mostrabile (15), allora questi 4 LED lampeggeranno con una frequenza di 20ms

4. Assembly

- La funzione in assembly viene richiamata quando il vettore è stato riempito (oppure Key1 > 3 secondi) ed è strutturata nel seguente modo

- `unsigned int calcola_somma_prodotto(unsigned int VETT[], unsigned int N, char alarm*)`

In cui VETT rappresenta il vettore dei valori salvati ed N il numero di valori salvati.

Essa dovrà calcolare la somma del prodotto dei valori di VAR1 e VAR2 precedentemente salvati, ovvero

$$result = \sum_{i=0, i+=2}^N VETT[i] \cdot VETT[i + 1]$$

Solamente qualora il risultato sia inferiore di 255, alarm sarà valorizzato con -1, altrimenti alarm sarà valorizzato con 1.

Una volta ottenuto il risultato si entra in modalità visualizzazione.

In questa modalità, qualora alarm sia -1, i LED mostreranno staticamente il risultato. In caso contrario, i led lampeggeranno con una frequenza di 25ms.

È possibile uscire dalla modalità visualizzazione e tornare alla modalità acquisizione tramite la pressione di Key1 (indipendentemente dalla durata della pressione), ritornando allo stato iniziale (VAR1 e VAR2 azzerati e considerare VETT vuoto)