**Esperienza di laboratorio**

**Realizzazione di un cronometro digitale**

Scopo dell’esercitazione: imparare a comandare un display TFT mediante scheda Arduino Due. Lettura da sensore analogico di umidità

* Utilizzo display TFT
* Scrittura dei relativi programmi in linguaggio “Arduino”

Strumentazione necessaria:

* Scheda Arduino 2
* Breadboard

**Primo esperimento:** utilizzo del display per realizzare un cronometro

**Componenti necessari:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo componente** | **Codice costruttore/Valore** |
| Display TFT | HX8357 |
| Scheda Arduino DUE |  |
| Breadboard e cavi |  |
| Interruttore | FSM2JART, Cod. RS 745-5185 |
| Resistenza R | 10 k, 0.25 W |

Il circuito è alimentato mediante porta USB del pc.

**Primo esperimento:** In laboratorio

Scopo dell’esperienza è scrivere un programma che realizzi un semplice cronometro.

Il cronometro ha tre stati di funzionamento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Stato 0:**  il circuito attende la pressione del tasto T, visualizzando tempo= 0.00 s.  Durante l’attesa viene visualizzata la scritta “Press to Start” |  |
| **Stato 1:**  nel momento in cui il tasto T viene premuto, il timer comincia a misurare il tempo, a step di 50 ms. La misura finisce quando il tasto viene rilasciato. Durante la misura appare la scritta “Release to Stop” |  |
| **Stato 2:**  quando il tasto T viene rilasciato, il timer si ferma, e visualizza il tempo totale durante cui il tasto è rimasto premuto. Viene inoltre visualizzata la scritta “Press to Reset”.  Una ulteriore pressione del tasto T resetta il timer e fa tornare il circuito allo stato 0 |  |