

# Laboratorio di Sistemi a Microcontrollore

prof. Corrado Santoro

Esercitazione del 14 Ottobre 2020

Si realizzi un programma che implementi un timer con sveglia, secondo le seguenti specifiche:

- Il timer deve contare il tempo con la risoluzione del **centesimo di secondo** e visualizzarlo su display nel formato **SS : CC**, dove **SS** sono i secondi e **CC** la frazione dei centesimi di secondo.
- Il pulsante X consente di impostare il valore iniziale del timer; premendo tale tasto, attraverso i tasti Z (decremento) e T (incremento) deve essere possibile impostare il valore iniziale dei secondi del timer il quale va confermato premendo nuovamente il tasto X. La fase di setup è segnalata dall'accensione del LED verde.
- Il pulsante Y fa partire il timer il quale conta a partire dal valore impostato fino a **00 : 00**; durante l'operatività il LED giallo deve lampeggiare ogni  $250\text{ ms}$ ; premendo nuovamente il pulsante Y il timer si ferma e può essere fatto ripartire (sempre con Y) dal valore al quale si è arrestato.
- Quando il timer è fermo, il pulsante Z lo riporta allo stato iniziale, cioè all'ultimo valore impostato tramite i trimmer.
- Quando il timer raggiunge il valore **00 : 00**, esso si deve arrestare.