

6.2

Realizzare il firmware per un sistema di gestione automatica dell’irrigazione di un giardino. Il sistema deve consentire la programmazione temporizzata dei tempi di accensione e spegnimento del sistema di irrigazione basandosi sulla gesione dell’orario corrente (per semplicità considerare solo minuti e secondi). Il sistema deve consentire la programmazione dell’orario di accensione e dell’orario di spegnimento dell’irrigazione. Il sistema deve funzionare come segue.

In condizioni normali, il sistema visualizza sul display l’orario corrente (in termini di minuti e secondi); quando l’orario è all’interno della finestra il sistema deve accendere il sistema di irrigazione, condizione segnalata dall’accensione del LED giallo.

Il pulsante *X* permette di attivare il menù di configurazione; ciò è segnalato nel display dalle diciture **ti** (per “time”) → **st** (per “Inizio irrigazione”) → **En** (per “Fine irrigazione”). Durante la configurazione il LED rosso deve essere acceso. Premendo il pulsante *Y* si esce dalla configurazione e si ritorna alla normale funzionalità.

Per attivare la voce di menù (selezionata con *X*) si utilizza il tasto *Z*, alla pressione del quale il display deve mostrare l’ultima impostazione. A questo punto, le funzionalità attivate dovranno essere le seguenti:

- Tasto *Z*, Configurazione: tramite i due trimmer si regolerà l’impostazione di minuti e secondi; il valore si conferma con *X* e si annulla con *Y*;
- Tasto *Y*, il sistema ritorna al menu.

Utilizzare la UART per stampare informazioni di debug sull’operatività del sistema.