

Esercitazione di Laboratorio di Sistemi a Microcontrollore

prof. Corrado Santoro

30 Novembre 2021

Si consideri un sistema di automazione costituito da un nastro trasportatore sul quale vengono convogliati dei pacchi di colore diverso. I colori possibili sono “rosso”, “giallo” e “verde”. Il colore del pacco in arrivo deve essere gestito in modo casuale e la velocità di arrivo deve essere regolabile (vedi oltre).

Il sistema deve contare i pacchi in arrivo sulla base del colore e permettere la visualizzazione del totale su questa base:

- Tasto X , visualizza “r” sulla prima cifra del display ed il numero di pacchi rossi arrivati come ultime due cifre’;
- Tasto Y , visualizza “y” sulla prima cifra del display ed il numero di pacchi gialli arrivati come ultime due cifre’;
- Tasto Z , visualizza “g” sulla prima cifra del display ed il numero di pacchi verdi arrivati come ultime due cifre’.

Il tasto T azzera i contatori.

La velocità di arrivo deve essere regolabile tramite AN11 nell’intervallo $[0.5, 2]$ pacchi al secondo, con granularità di 0.5. Ogni volta che arriva un pacco, occorre far accendere il LED relativo per un tempo di $100\ ms$.

Utilizzare la UART per stampare messaggi di log che segnalano gli eventi che accadono durante l’operatività.