

Prova scritta di Tecnologie dei Sistemi di Automazione e Controllo del 15 gennaio 2024
Ingegneria dell'Automazione

Esercizio 1. Si considerino i due grafi SFC riportati in Figura 1. Si progettino uno o più SFC e/o si modifichino quelli dati affinché:

- l'accesso all'uscita *OUT* avvenga in maniera mutuamente esclusiva;
- attivi una sirena *ALARM* se l'uscita *LIGHT* rimane **attiva per più di 5 minuti consecutivi**;
- si possa tacitare la sirena *ALARM* premendo un pulsante collegato all'ingresso booleano *RESET*.

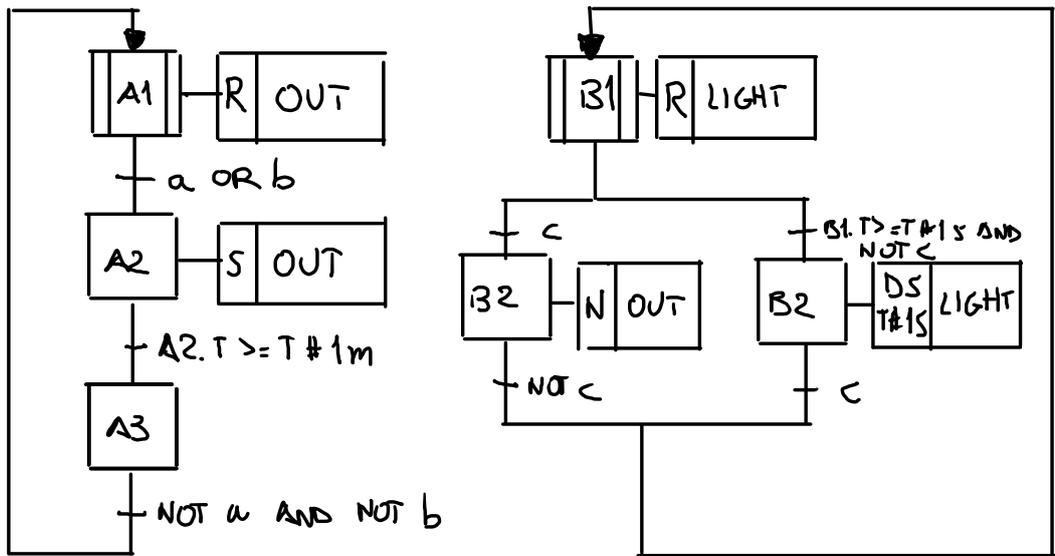


Figura 1: Grafi SFC dell'Esercizio 1.

Esercizio 2. Si consideri la funzione di trasferimento

$$P(s) = \frac{10}{1 - \frac{s}{8}}$$

Si progettino un regolatore che assicuri:

- errore regime nullo per riferimenti a rampa;
- tempo di assestamento all'1% di circa 0.25 s.

Esercizio 3. Si traducano in linguaggio **ladder** i grafi SFC di Figura 1 e tutti quelli prodotti per risolvere l'Esercizio 1.