Voto

Cognome/Nome & No. Matricola

TECNOLOGIE DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2007–2008)

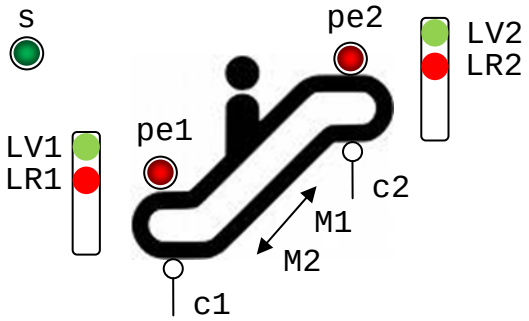
Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica (Allievi A-I)

PROVA SCRITTA DEL 08 SETTEMBRE 2008

Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.

a) Si descrivano le valvole di regolazione. [**4 punti**]

b) Si sviluppi l'SFC di controllo per il seguente impianto: *Scala mobile intelligente*



Il sistema di controllo ha a disposizione i seguenti segnali d'ingresso di tipo digitale:

- `pe1`, `pe2` pulsanti di emergenza;
- `c1`, `c2` celle di carico a pavimento, che indicano (valore alto) la presenza di utenti ai varchi;
- `s`, pulsante di comando (start/stop).

I segnali di comando, di tipo digitale, sono:

- `LV1`, `LR1`, `LV2`, `LR2`, che comandano l'illuminazione dei semafori di accesso;
- `M1`, `M2`, che comandano il movimento della scala nelle due direzioni indicate.

La scala mobile in oggetto deve servire l'utenza sia per la salita che per la discesa, salvaguardando il risparmio energetico.

Premendo il pulsante `s` quando la scala è disabilitata, si abilità la scala, ma non si avvia ancora nessun movimento e le luci verdi sono accese per entrambi i varchi. Viceversa, premendo il pulsante `s` quando la scala è abilitata, la scala si blocca e si accendono le luci rosse ad entrambi i varchi di accesso. Inizialmente la scala si suppone disabilitata.

Quando la scala è abilitata ma ferma ed un utente arriva ad uno dei due varchi (la presenza è rilevata dalle celle di carico poste sotto i tappeti di accesso `c1` e `c2`), la scala si mette in moro nel verso utile all'utente appena arrivato. Si dovrà accendere la luce verde per il varco di accesso e quella rossa per il varco di uscita corrispondenti al verso di marcia della scala. La scala rimarrà in movimento nel verso di marci corrente per 30sec dall'ultima rilevazione della cella di carico nel punto di accesso attualmente servito, dopodiché si fermerà.

Se dovesse essere premuto uno dei due pulsanti di emergenza (`pe1`, `pe2`) la scala si arresterà immediatamente e le luci inizieranno a lampeggiare in alternanza (prima la verde per 1 sec, poi la rossa per 1 sec, e cosi via) per entrambi i varchi. Lo stato di allarme potrà essere disattivato solo disabilitando la scala con il pulsante `s`. [**16 punti**]

c) Si traduca in Linguaggio a Contatti l'SFC sviluppato al punto precedente. [**5 punti**]