Voto

Cognome/Nome & No. Matricola

TECNOLOGIE DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

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

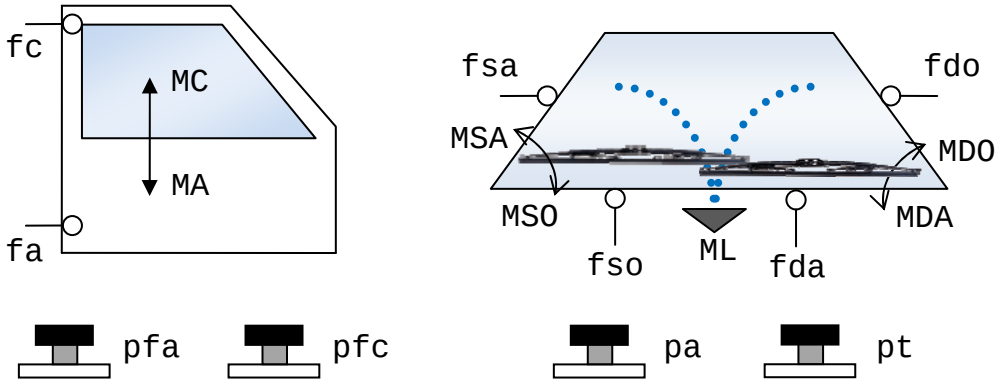
Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica (Allievi A-I)

PROVA SCRITTA DEL 9 DICEMBRE 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 in dettaglio le grandezze fondamentali che caratterizzano i modelli delle pompe [**3 punti**] e si descriva in dettaglio il funzionamento ed il modello di una pompa volumetrica. [**6 punti**]

b) Si sviluppi l'SFC di controllo per il seguente impianto: *Centralina di una autovettura*



Il sistema di controllo dispone dei seguenti segnali d'ingresso di tipo digitale:

- `fc`, `fa` fine corsa del finestrino;
- `fsa`, `fso`, `fda`, `fdo` fine corsa dei tergicristalli;
- `pfa`, `pfc` pulsanti per azionare l'apertura e la chiusura del finestrino;
- `pa` pulsante che aziona gli spruzzi di acqua;
- `pt` pulsante che comanda i tergicristalli.

I segnali di comando, di tipo digitale, sono:

- `MC`, `MA` azionano il motore per il movimento del finestrino;
- `MSA`, `MSO`, `MDA`, `MDO` azionano i motori per il movimento dei tergicristalli;
- `ML` aziona gli spruzzi di acqua.

Il finestrino viene aperto o chiuso con continuità di movimento tenendo premuto i pulsanti `pfa` e `pfc` nei due rispettivi versi, a meno di non aver raggiunto un fine corsa. Se uno dei due pulsanti viene premuto per meno di 0.25s il finestrino si muoverà fino a raggiungere il corrispondente fine corsa. [**5 punti**]

Premendo il pulsante di comando `pt` viene avviato il ciclo di movimento dei tergicristalli: 1) tergicristallo sinistro (Tsx) fino al finecorsa `fsa`; 2) tergicristallo destro (Tdx) fino al fine corsa `fdo`; 3) Tdx fino al fine corsa `fda`; 4) Tsx fino al fine corsa `fso`. Il ciclo verrà ripetuto fino a quando il pulsante `pt` non sarà premuto nuovamente.

Premendo il pulsante `pa` saranno attivati per 5s gli spruzzi d'acqua. Dopo 3s dall'arrivo del comando `pa` saranno avviati due cicli dei tergicristalli. [**10 punti**]

c) Si scriva il relativo programma di configurazione di un ipotetico PLC. [**2 punti**]