

TECNOLOGIE DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE

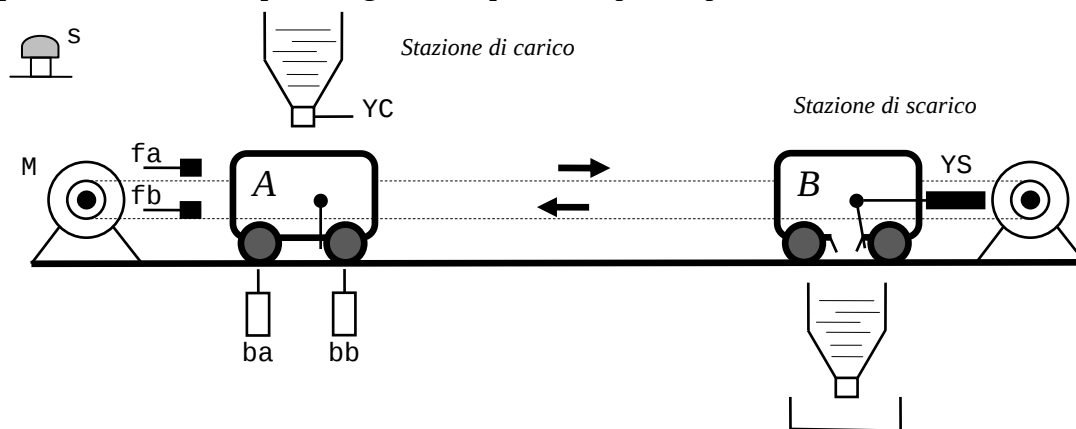
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2007–2008)

Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica (allievi A-I) ed Elettronica

PROVA SCRITTA DEL 23 MARZO 2009

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.

- Si descrivano il principio di misura induttivo alla base del funzionamento dell'*Inductosyn*, ed in particolare: la generazione [4 punti] e l'interpolazione [5 punti] dei segnali di scansione.
- Si sviluppi l'SFC di controllo per il seguente impianto: *impianto per il carico e scarico di due vagoni*



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

- fa, fb fine corsa per i vagoni A e B;
- ba, bb dinamometri per rilevare il raggiungimento del livello di carico per i vagoni A e B;
- S pulsante di comando dell'impianto di tipo start/stop.

I segnali di comando, di tipo digitale, sono:

- M motore trifase che aziona il movimento dei vagoni;
- YC valvola del cilindro pneumatico per l'apertura della tramoggia di carico;
- YS valvola del cilindro pneumatico per l'apertura del vagone nella stazione di scarico.

Il pulsante S avvia il ciclo di carico scarico. Azionando il motore M i vagoni si spostano tra le due stazioni di carico e scarico mediante un sistema di binari con trazione a cavo. L'arrivo nella stazione di carico (e quindi di scarico) viene rilevata dai fine corsa fa e fb per i vagoni A e B, rispettivamente. Il carico del materiale viene avviato aprendo l'elettrovalvola YC che comanda il cilindro pneumatico della tramoggia di carico. La quantità di carico dei due vagoni viene stabilita mediante i due dinamometri a soglia ba e bb. Lo scarico viene avviato e fermato mediante un cilindro pneumatico azionato dell'elettrovalvola YS. Lo scarico dovrà durare 30s per il vagone A e 45s per il vagone B. Quando le fasi di carico e scarico sono terminate, si provvederà a spostare i vagoni azionando il motore M. Alla pressione del pulsante S uno dei vagoni deve essere riportato nella stazione di carico e l'impianto si deve fermare. [13 punti]

- Si traducano in Linguaggio a Contatti l'SFC sviluppato al punto precedente. [4 punti]