

TECNOLOGIE DEI SISTEMI DI AUTOMAZIONE (ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2007–2008)

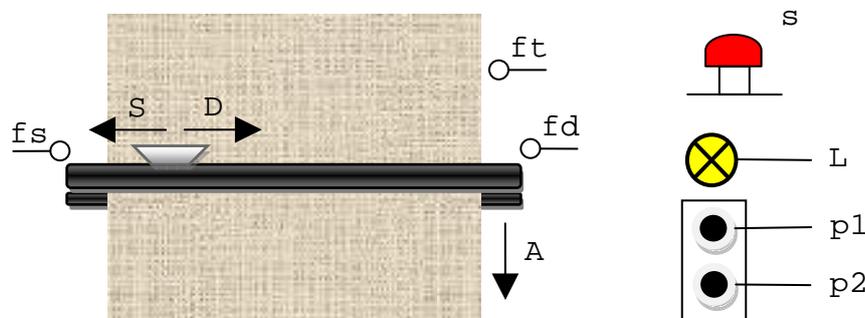
Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica (Allievi A-I)

PROVA CALCOLATORE DEL 21 OTTOBRE 2008

Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, utilizzando il calcolatore per la loro risoluzione. Memorizzare in una cartella denominata COGNOME_NOME i file impiegati per la simulazione ed eventualmente il file contenente il testo esplicativo; in alternativa a quest'ultimo, lasciare un foglio manoscritto presso la postazione insieme alla traccia debitamente compilata, con indicazione di Cognome/Nome & No. Matricola. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.

Per consegnare, comprimere il contenuto della cartella ed inviarla al docente utilizzando l'apposito modulo on-line disponibile all'indirizzo <http://143.225.169.14/WebUploader> (prima di inviare il file, verificarne l'integrità!)

- a) Utilizzare il simulatore *UniSim* per costruire l'algoritmo di controllo del seguente impianto: *Tessitrice automatica*



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

- f_s , f_d , fine corsa sinistro e destro carrello;
- p_1 , p_2 , pulsanti per la scelta del programma di tessitura;
- s , pulsante di arresto;
- f_t , indica l'esaurimento (valore basso) della stoffa.

I segnali di comando, di tipo digitale, sono:

- A comando di avanzamento della stoffa;
- L luce di segnalazione;
- S , D , comandi per la movimentazione del carrello.

La macchina verrà attivata una volta selezionato uno dei due programmi di tessitura (p_1 o p_2) e solo in presenza di stoffa.

Se si seleziona il programma 1 dovrà essere eseguito il seguente ciclo di lavorazione:

- 1) il carrello (inizialmente si suppone essere a sinistra) dovrà viaggiare da sinistra a destra,
- 2) dovrà essere inviato un comando di avanzamento della stoffa (A) della durata di 100ms,
- 3) il carrello dovrà viaggiare da destra a sinistra,
- 4) dovrà essere inviato un comando di avanzamento della stoffa (A) della durata di 100ms.

Se si seleziona il programma 2 dovrà essere eseguito il seguente ciclo di lavorazione:

- 1) il carrello (inizialmente si suppone essere a sinistra) dovrà viaggiare da sinistra a destra e quindi tornare indietro,
- 2) dovrà essere inviato un comando di avanzamento della stoffa (A) della durata di 150ms.

Entrambi i cicli dovranno terminare quando si esaurisce la stoffa o viene premuto il pulsante di arresto.

Durante l'esecuzione dei programmi la luce dovrà lampeggiare con una frequenza di 2Hz. **[3 punti]**

- b) Costruire un SFC per simulare il funzionamento dell'impianto: si supponga che il carrello impieghi 3s per passare da un estremo all'altro della sua corsa. **[2 punti]**