

M048 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO PROFESSIONALE

CORSO DI ORDINAMENTO

Indirizzo: TECNICO DELLE INDUSTRIE ELETTRONICHE

Tema di: SISTEMI, AUTOMAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE

Un sistema a microprocessore controlla un dispositivo automatico di apertura e chiusura di un cancello, mediante l'impiego di porte di ingresso e di uscita opportunamente interfacciate.

Il sistema si compone essenzialmente di:

- a) un motore, che può ruotare nei due sensi per consentire l'apertura o la chiusura del cancello;
- b) due interruttori di fine corsa, che si chiudono rispettivamente a cancello completamente aperto e completamente chiuso;
- c) un sensore di prossimità che segnala la presenza di qualcuno nei pressi del cancello.

Il candidato, formulate le dovute ipotesi aggiuntive, determini:

- 1) un diagramma a blocchi che descriva l'intero sistema;
- 2) diagrammi dettagliati illustranti le soluzioni proposte per l'interfacciamento di sensori e attuatori;
- 3) lo schema di utilizzo delle porte di I/O impiegate;
- 4) un diagramma degli stati che descriva il funzionamento del sistema, o in sua alternativa, un diagramma di flusso di tipo funzionale per il programma di controllo del sistema;
- 5) la codifica del software di controllo in un linguaggio di programmazione di sua conoscenza.

Durata massima della prova: 6 ore

E' consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici tascabili non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.