

PROVA PRATICA

Si vuole che un robot industriale esegua operazioni di attrezzaggio e disattrezzaggio di una macchina riscaldatrice. In particolare la sequenza di operazioni che si vuole automatizzare è la seguente:

1. un operatore umano colloca un semilavorato nel cestello d'alimentazione della macchina;
2. il pezzo deve venire afferrato dal robot e posizionato sull'elemento riscaldante;
3. l'operazione di riscaldamento dura un intervallo di tempo pari a 10 s;
4. terminata la fase di riscaldamento, il robot dovrà riprendere il pezzo e depositarlo sul nastro trasportatore d'uscita dalla macchina;
5. esiste un'unica tipologia di pezzi che vengono lavorati nella macchina riscaldatrice analizzata.

Il candidato scelga l'architettura del sistema di controllo a suo parere più idonea a svolgere i compiti appena descritti, ne descriva in dettaglio la struttura ed il funzionamento, indicando quali e quanti dispositivi di I/O siano necessari al corretto funzionamento del controllore proposto (ad esempio, per indicare la presenza di parti da lavorare nel cestello di carico si può prevedere la presenza di un interruttore logico).

Infine si analizzi la possibilità di inserire il sistema così controllato all'interno di un DCS che coinvolga l'intero impianto di cui fa parte la macchina in questione, evidenziando, qualora siano necessarie, eventuali modifiche alla struttura del sistema di controllo proposto.