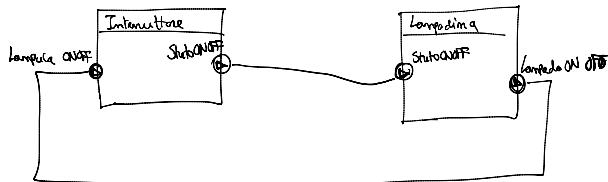


Simulink → System Composer

↓
Scrivere un modello nuovo
e salvare il modello

- Inserisco un componente ovvero un sotto blocco

Divido il funzionamento della macchina in sotto blocchi
separando diverse funzionalità in diversi sotto blocchi



Definisco con il gruppo la struttura del modello
poi grazie scrivo un nuovo modello

↓
Requirement Manager per tutte
i requisiti

↓
Requirement Editor

inserisco un Summary ed una descrizione
del requisito

Assegno un Requisito ad un Componente
Click sulle componenti → Tasto IX → Requirements

↓
Link Selection in
Browser

Ora poi lo istruisci di implementare nella
Componente a lei assegnata

→ I Requisiti li posso anche inserire manualmente con
un file Excel o word

Tasto IX sul componente → Requirements → Link to
Selection in Word
or Excel

Tasto IX sul componente → Paste Simulink Behaviors

↓
scrivo un nome ed.
Modello Interruttore
e lo faccio per ogni
sotto componente

Potrei quindi modificare poi direttamente il blocco simulink
collegando gli input alle uscite

↓
Grazie dei file simulink completamente separati. Ho un
file simulink che è esattamente il punto di partenza del
tutorial fatto nella scorsa lezione

Esercizio

Preoccupazione delle sole logiche di funzionamento di una macchina per il packaging di pick & place

Requisiti Minimi

-



Master The Future of Engineering & Manufacturing: Industry 4.0

Cefriel
POLITECNICO DI MILANO
MILANO 1863

TEC
Bosch Training • Experience • Competence
Rexroth
Bosch Group
The Drive & Control Company

BOSCH

Alto Apprendistato Model Based

Cefriel POLITECNICO

Rexroth TEC i4.0
Bosch Group CONNECTED INDUSTRY

- Esercizio/progetto

- 1) Realizzare un modello tramite Stateflow/simulink
- 2) verificare il progetto attraverso tecniche di verifica automatica

Cefriel POLITECNICO

Rexroth TEC i4.0
Bosch Group CONNECTED INDUSTRY

BOSCH

- Descrizione del problema (I)

- Si deve progettare il controllo di una macchina per il pick and place di oggetti.
- La macchina deve prelevare un oggetto da una scatola (1), ordinata, contenente 2 pezzi
- La macchina deve prelevare un secondo oggetto da una scatola (2) ordinata contenente 4 pezzi
- La macchina deve assemblare i due pezzi insieme e posizionarli in una scatola ordinata (3) contenente 6 pezzi .
 - A. La macchina verifica che lo spazio di lavoro sia vuoto
 - B. La macchina verifica che ci siano ancora pezzi nella scatola (1) se si ne prende uno e lo porta al piano di lavoro
 - C. La macchina verifica la presenza dell'utensile o dell'operatore
 - D. La macchina preleva un pezzo dalla scatola (2) e lo posiziona sul piano di lavoro
 - E. L'utensile o l'operatore verifica la presenza dei due pezzi ed esegue l'assemblaggio.

BOSCH

Cefriel POLITECNICO

Rexroth TEC i4.0
Bosch Group CONNECTED INDUSTRY

BOSCH

- Descrizione del problema (II)

- F. La macchina verifica che il pezzo sia montato
- G. La macchina verifica che ci sia ancora una posizione vuota nella scatola (3)
- H. La macchina deposita il pezzo nella scatola (3)
- I. La macchina ricomincia il ciclo da A

Note di dettaglio.

- Le scatole si svuotano o si riempiono in ordine (ogni posizione nella scatola ha un numero)
- Se le scatole 1 e 2 sono vuote vanno sostituite e si ricomincia poi a contare da 1
- Se la scatola 3 è piena va sostituita
- Le operazioni vanno segnalate all'esterno della macchina a stati con un cambio di stato digitale (segnaletica che diventa 1 o 0)
- Lo stato delle scatole o del piano di lavoro va segnalato come ingresso di tipo digitale

BOSCH

