

Testi del Syllabus

Resp. Did.	CONSOLINI Luca	Matricola:	006570
Anno offerta:	2016/2017		
Insegnamento:	1006174 - SISTEMI DI AUTOMAZIONE (2° MODULO)		
Corso di studio:	5015 - INGEGNERIA INFORMATICA		
Anno regolamento:	2016		
CFU:	3		
Settore:	ING-INF/04		
Tipo Attività:	D - A scelta dello studente		
Anno corso:	1		
Periodo:	I° semestre		
Sede:	PARMA		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	Elementi di teoria del supervisore
Testi di riferimento	Di consultazione "Introduction to Discrete Event Systems", Christos G. Cassandras, Stéphane Lafortune, Springer, 2009
Obiettivi formativi	Elementi di base della teoria del controllo di supervisione per i sistemi ad eventi discreti.
Prerequisiti	Nessuno
Metodi didattici	Lezioni teoriche
Modalità di verifica dell'apprendimento	Prova valutativa scritta
Programma esteso	1- Linguaggi Definizioni di alfabeto e di linguaggio. Definizioni delle operazioni di concatenazione, unione, intersezione, potenza e star di Kleene. Definizione di linguaggio regolare. Espressioni razionali e loro principali proprietà. Regola di Arden. 2-Automi a stati finiti deterministici

Definizione di automa a stati finiti deterministico.
 Definizione di linguaggio generato e marcato.
 Definizione di stati e automi raggiungibili e coraggiungibili.
 Definizione della relazione di equivalenza tra automi.
 Algoritmo di Moore per il calcolo dell'automato minimo.

3- Automi a stati finiti non deterministici

Definizione di automa a stati finiti non deterministico.
 Definizione di linguaggio generato e marcato.
 Equivalenza dei linguaggi generabili da automi deterministici e non deterministici, con dimostrazione.

4- Generatori

Definizione di generatore.
 Operazione di trim.
 Definizione di generatore non bloccante.
 Prodotto e composizione parallela tra generatori.

5- Controllabilità e supervisione

Definizione di supervisore.
 Definizione di linguaggio ottenuto da un automa G tramite supervisione di V.
 Definizione di linguaggio controllabile.
 Teorema di controllabilità.
 Definizione di realizzazione di un supervisione.
 Definizione dell'insieme dei sottolinguaggi di un dato linguaggio E controllabili rispetto ad un generatore G.
 Definizione del sotto linguaggio supremo di E controllabile rispetto a G.
 Algoritmo per il calcolo del sottolinguaggio supremo controllabile.
 Teorema di controllabilità per la sintesi di supervisori non bloccanti.



Testi in inglese

Lingua insegnamento	Italian
Contenuti	Elements of supervisory control
Testi di riferimento	For reference "Introduction to Discrete Event Systems", Christos G. Cassandras, Stéphane Lafortune, Springer, 2009
Obiettivi formativi	Provide basic elements of supervisory control for discrete events systems theory
Prerequisiti	None
Metodi didattici	Classroom lessons
Modalità di verifica dell'apprendimento	Written exam

Programma esteso

1 - Languages

Definitions of alphabet, language.

Operations on languages.

Regular languages and rational expressions.

Arden's rule.

2- Deterministic finite state automata

Definitions, equivalence, computation of minimum automata.

3- Non deterministic finite state automata

4- Generators

Basic operations on generators

5- Controllability and supervision

Definitions, controllability theorem, computation of the supremal controllable language.