

“Metodi Formali per Applicazioni Ingegneristiche”

Ing. Francesco Mercaldo

Istituto di Informatica e Telematica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italia

Università degli Studi del Molise, Italia

Sommario: I metodi formali sono tecniche utilizzate per modellare matematicamente i sistemi al fine di verificarne una serie di proprietà in modo accurato. L'enorme incremento delle capacità computazionali nei sistemi embedded, nelle automobili, nella domotica, negli smartphone, nelle infrastrutture critiche, nella sanità digitale assieme all'incremento nell'utilizzo di computer e software in aziende di ogni dimensione pongono un numero enorme di nuove sfide per gli ingegneri. In questo contesto, i metodi formali offrono la possibilità di sviluppare sistemi sicuri. Queste lezioni hanno lo scopo di introdurre alcune tecniche di verifica formale che hanno acquisito grande interesse negli ultimi anni e di mostrare la loro applicabilità in ambito ingegneristico.

Contenuti del corso:

- 1) Linguaggio di specifica per sistemi concorrenti (2 hours)**
- 2) Logica temporale (2 hours)**
- 3) Strumenti di verifica formale (2 hours)**
- 4) Metodi formali per il rilevamento del conducente (2 hours)**
- 5) Metodi formali per l'identificazione di comportamenti malevoli su dispositivi mobili (2 hours)**
- 6) Metodi formali per l'attenuazione delle violazioni in transazioni finanziarie (2 hours)**
- 7) Metodi formali per la rilevazione del trattamento del cancro (2 hours)**

Bibliografia:

[1] E.M.Clarke, O. Grumberg, D. Peled: “Model Checking”, MIT Press, December 1999. ISBN 0-262-03270-8

Totale # di ore: 14

CV: Francesco Mercaldo è nato a Firenze l'11 maggio 1982. Attualmente è assegnista di ricerca post-dottorato presso l'Istituto di Informatica e Telematica del Consiglio Nazionale delle Ricerche d'Italia (CNR) di Pisa. Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università degli Studi del Sannio, in Italia, nel 2012. Nel luglio 2015 ha conseguito il dottorato in Ingegneria dell'Informazione presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi del Sannio. È docente a contratto per gli insegnamenti di Basi di Dati, Programmazione Web e Mobile, Sistemi operativi (Laurea triennale) e di Sicurezza delle Reti e dei Sistemi Software (Laurea magistrale) presso l'Università degli Studi del Molise (Italia). I suoi interessi di ricerca includono tecniche di descrizione formale, logica temporale, metodi formali per la sicurezza informatica. Ha scritto circa settanta articoli per riviste e conferenze internazionali.