



ESCUELA DE VERANO 2017

MODEL CHECKING PROBABILÍSTICO

Junio 20 - Julio 18, 2017

DESCRIPCIÓN

El chequeo automático de modelos (model checking) es una de las aplicaciones más afianzadas de la lógica en contextos prácticos. El objetivo principal de este curso es entender cómo se puede verificar automáticamente que un protocolo o un sistema complejo cumple con ciertas propiedades deseadas de estabilidad, seguridad, confiabilidad etc. El curso incluye prerequisites de probabilidad, álgebra y lógica (por ejemplo: cadenas de Markov, lógicas temporales, álgebras de procesos), introduce los algoritmos fundamentales de model-checking y las técnicas de diagramas booleanos de decisión (BDDs), y culmina con resultados recientes aplicables a sistemas y juegos probabilísticos. Dentro de este marco, se estudiará cómo diseñar estrategias "ganadoras" en términos de juegos determinísticos o probabilísticos.

CONTENIDO

- Sistemas de transición etiquetados (*labelled transition systems*), estructuras de Kripke, autómatas, sistemas de eventos discretos.
- Lógicas Temporales: CTL, LTL, cálculo μ .
- Codificación de propiedades en diagramas booleanos de decisión (BDDs).
- Algoritmos de decisión de *model checking*.
- Juegos y estrategias. El problema del control de un sistema.
- Síntesis de estrategias en juegos probabilísticos.

PROFESOR

JORGE R. CUELLAR
SIEMENS AG
MÚNICH, ALEMANIA.

DIRIGIDO A

Matemáticos, físicos, ingenieros, economistas y estadísticos que trabajen en empresas líderes. Estudiantes de pregrado y posgrado de facultades o escuelas de matemáticas, física, ingeniería, economía, estadística o áreas afines.

FECHA, LUGAR E INTENSIDAD

Fecha: junio 20 a julio 18 de 2017.

Lugar: Depto. Matemáticas - Universidad de los Andes.

Intensidad: 30 horas.

HORARIO

Lunes, martes, jueves y viernes.
8:00am. a 9:50 am.

**Reserve su cupo antes
del 21 de mayo**

*Puede reservar su cupo en la página web del curso.
Consulte también la página para información más detallada
sobre inscripciones, precios y contenidos.*

matematicas.uniandes.edu.co/verano

**SIMULACIÓN NUMÉRICA
Y COMPUTACIONAL CON
EL MEF** Junio 27 - Julio 7, 2017

Otros Cursos de Verano



July 17-31, 2017 Introduction to
**Stochastic Differential
Equation Models
and their Dynamics**