

Modelos de optimización utilizando el lenguaje MOSEL

Juan Antonio Díaz García, UDLAP
Dolores Edwiges Luna Reyes, UDLAP

Resumen

Este curso tiene como propósito introducir a los estudiantes en el uso del lenguaje de modelado MOSEL de FICO XPRESS. Esta herramienta de software forma parte de FICO® Xpress Optimization, y se utiliza para resolver problemas reales difíciles y complejos porque maneja una amplia gama de tecnologías y algoritmos de optimización líderes en la industria, que permiten resolver problemas de programación lineal, problemas de programación lineal entera y problemas de programación no lineales de gran escala. MOSEL es un lenguaje de programación y un lenguaje de modelado algebraico de alto nivel que permite una implementación sencilla de algoritmos de optimización. Traducir un modelo de programación matemática a MOSEL es fácil debido a que utiliza una notación muy cercana a la formulación escrita con símbolos matemáticos. Por esta razón, es una herramienta apropiada para la enseñanza de modelado de problemas de optimización. Además, está disponible una versión gratuita (Community license) que está limitada a que la suma del número de variables de decisión más el número de restricciones no exceda de 5000, lo que la hace una herramienta accesible para estudiantes.

En el curso se describe la implementación de modelos de programación entera en el software, tales como:

- Problema de la mochila.
- Problemas de localización de instalaciones.
- Problema de coloreado de grafos.
- Problema del agente viajero.

Requerimientos para el taller:

- Haber tomado un algún curso de modelado de problemas de programación lineal entera (de preferencia, aunque no necesario)
- Equipo de cómputo
- Descargar e instalar el software FICO® Xpress Optimization (Community Licence)