

Departamento de Matemáticas

Efficient routing in a dynamic network with an application to maritime logistics

Abstract: In this work we present a new bi-objective integer programming model for routing and scheduling in a time-dependent directed network, where edge weights vary with time. The objective is to find an algorithmic solution for the optimal sequence of location/time points which gives the shortest travel distance, with maximum number of visits. This model is based on a real-life problem related to creating autonomous ships for maritime management services.

A local search heuristic based on time splitting is proposed for computationally intractable MIP instances. The performance of the algorithm is evaluated on real scale examples with the Baltic sea navigation data obtained from the automatic identification system. The results demonstrate applicability of the proposed algorithm to solving real-life problems.

**Speaker: Yuri Nikulin, Universidad de Turku
(Finlandia)**

Co-author: Alaleh Maskooki

Reseña: Yuri Nikulin se graduó con honores en la Universidad Estatal de Bielorrusia (Minsk, Bielorrusia). En 2003 recibió un doctorado de la Universidad Otto-von-Guericke de Magdeburgo (Alemania). Después de disfrutar de varios postdocs en Polonia, Alemania, Dinamarca y el Reino Unido, actualmente trabaja como profesor en el Departamento de Matemáticas y Estadística de la Universidad de Turku (Finlandia). Según MathSciNet tiene 35 publicaciones que versan sobre los siguientes temas: optimización, logística, simulación, modelización, scheduling y heurísticos. Es miembro del Turku Optimization Group, que se ocupa del desarrollo de la teoría, métodos y aplicaciones prácticas en las siguientes áreas de optimización: optimización no suave, optimización multiobjetivo, programación no lineal entera y mixta, optimización combinatoria, optimización global, optimización robusta y análisis de sensibilidad, etc.

Es la segunda vez que nos visita dentro del programa Erasmus para intercambio de profesorado.

Fecha: miércoles 10 abril a las 13:00

Lugar: Seminario de Matemáticas. Ciencias II.