



Proyecto n° PG-08-7309-2008

Desarrollo de heurísticas multiobjetivo para el análisis de, la interdicción determinísticas en redes

Responsable: **Rocco Sansiverio, Claudio Miguel**

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/1

Especialidad: Informática, fiabilidad en sistemas

Resumen: Este trabajo presenta una serie de modelos bajo enfoque heurístico evolutivo aplicable a la resolución de problemas de interdicción determinista en redes desde la óptica mono y multiobjetivo. El problema de interdicción de redes analizado considera la optimización de distintos tipos de función de desempeño en la red, incluyendo una versión estocástica de flujo máximo. Se plantea y se modifica la heurística PSDA. En términos de esfuerzo computacional, los resultados obtenidos evidencian que las heurísticas son capaces de obtener excelentes soluciones mediante la exploración de un espacio de búsqueda de solución significativamente reducido. Se realizan las comparaciones de las heurísticas desarrolladas con otras heurísticas evolutivas multiobjetivo (MOEA) mediante el análisis de diversas redes, estudiadas en la literatura y se presenta una aplicación para el estudio de la vulnerabilidad en sistemas eléctricos de potencia.

Productos

Publicaciones

Artículos

1. C. Rocco, J. Ramírez-Márquez, D. Salazar, y C. Yajure, “Análisis preliminar de la vulnerabilidad de un sistema de potencia mediante interdicción determinística multiobjetivo”, *Revista de la Facultad de Ingeniería, UCV*, **25**(1), 5-6, 2010.
2. C.M. Rocco S., J.E. Ramírez-Márquez, y D.E. Salazar, “Bi and tri-objective optimization in the deterministic network interdiction problem”, *Reliability Engineering and System Safety*, **95** (8), 887-896, 2010.
3. C.M. Rocco S., J.E. Ramírez-Márquez, D.E. Salazar A. e I. Hernández, “Implementation of multiple-objective optimization for vulnerability analysis of complex networks”, *Journal of Risk and Reliability*, **224**(2), 87-96, 2010.
4. C.M. Rocco, J. Ramírez-Márquez, “A Bi-objective approach for shortestpath network interdiction”, *Computers & Industrial Engineering*, **59**, 232-240, 2010.
5. C.M. Rocco, J. Ramírez-Márquez, D. Salazar, y C. Yajure “Assessing the vulnerability of a power system through a multiple objective contingency screening approach”, *Special issue of IEEE Trans on Reliability*, Levitin Ed. (en prensa).

Otros

Tesis de Maestría

1. Iván Hernández, “Diseño de redes multi-objetivo mediante algoritmos evolutivos”, 2009.
2. Christian Quijada, “Modelo estocástico de interdicción de redes bajo restricciones de confiabilidad”, 2009.