

Nuevos cortes locales para el problema de árbol generador con máxima cantidad de hojas

SIO, Simposio Argentino de Investigación Operativa

Javier Marengo
Universidad Nacional de
General Sarmiento -
Universidad de Buenos Aires
jmarengo@ungs.edu.ar

Javier Martínez-Viademonte
Universidad Nacional de
General Sarmiento -
Universidad de Buenos Aires
javiermv@ungs.edu.ar

Marcelo Mydlarz
Universidad Nacional de
General Sarmiento
mmydlarz@ungs.edu.ar

Resumen—Para un problema de programación lineal entera, la técnica de cortes locales consiste en proyectar el poliedro asociado a la cápsula convexa de las soluciones factibles y una solución fraccionaria a un espacio de dimensión muy baja, encontrando ahí cortes que luego serán “elevados” al problema original; e iterar sobre este procedimiento.

La intención es obtener cortes que puedan ser aplicados en el contexto de un algoritmo de branch-and-cut sin recurrir a caracterizaciones previas de familias de desigualdades válidas, aprovechando fuertemente la reducción en el tamaño del problema y eligiendo una variedad de proyecciones en caso de ser conveniente.

En este trabajo estudiamos el problema de encontrar un árbol generador con máxima cantidad de hojas (MLSTP) sobre un grafo conexo, un problema de interés para la industria de las telecomunicaciones.

Se presentan resultados y desafíos de abordar el problema con la técnica de cortes locales, y algunas vinculaciones con familias conocidas de desigualdades válidas para el problema.