

UN MÉTODO DE CONJUNTOS ACTIVOS PARA EL PROBLEMA DE MINIMIZACIÓN MULTI OBJETIVO CON RESTRICCIONES DE CAJA

María Daniela Sánchez

Centro de Matemática de La Plata, UNLP, Argentina
danumd@gmail.com

Presentaremos un método para resolver problemas de optimización multiobjetivo con restricciones de caja. La estrategia está inspirada en GENCAN [1], un método de restricciones activas para problemas de optimización escalares con restricciones de caja, en donde el algoritmo combina un método irrestricto, que incluye una nueva búsqueda lineal que tiene como objetivo agregar restricciones al conjunto activo de trabajo en una sola iteración, con la metodología de gradiente proyectado para eliminar restricciones del conjunto de trabajo. Para el caso de optimización multiobjetivo proponemos utilizar el algoritmo general de minimización sin restricciones con búsqueda lineal, definido en [3], que usa backtracking para la minimización en la cara interna y el método de gradiente proyectado definido en [2] para abandonar la cara. Se analiza la convergencia global.

Trabajo en conjunto con Nadia Fazzio (Centro de Matemática de La Plata, CONICET, UNLP, Argentina) y María Laura Schuverdt (Centro de Matemática de La Plata, CONICET, UNLP, Argentina).

Referencias

- [1] E.G. Birgin and J.M.Martínez, A Box-constrained optimization algorithm with negative curvature directions and spectral projected gradients, Topics in Numerical Analysis. Computing Supplementa, 15 (2001), pp. 49-60.
- [2] E.H. Fukuda and L.M. Graña Drummond, A survey on multiobjective descent methods. Pesquisa Operacional 34, 585-620, 2014.
- [3] M.L.N. Gonc, Alves, F.S. Lima and L.F. Prudente , Globally convergent Newton-type methods for multiobjective optimization, Comput. Optim. Appl. 83 (2022), pp. 403–434.