

Three works on derivative-free optimization

Mael Sachine*

*UFPR, Curitiba

Resumo

Nesta apresentação abordamos três trabalhos envolvendo métodos de região de confiança globalmente convergentes para resolver problemas de otimização não linear sem derivadas. O primeiro trabalho propõe um algoritmo para otimização irrestrita baseado nas ideias de M. J. D. Powell apresentadas em (Computational Optimization and Applications 53: 527-555, 2012). Transformamos suas ideias gerais em um algoritmo que evita reduções desnecessárias do raio de região de confiança. No segundo trabalho propomos um algoritmo para resolver o problema de minimizar uma função em um conjunto convexo e fechado. O algoritmo possui uma estrutura muito simples e permite uma grande liberdade na escolha dos modelos. Finalmente, problemas de otimização restrita, cujas derivadas da função objetivo não estão disponíveis mas as derivadas das restrições estão, são estudados no terceiro trabalho. É proposto um método de filtro com restauração inexata, que, diferentemente da abordagem que considera funções de mérito, busca a otimalidade e a viabilidade separadamente.