

Métodos de descenso coordenado por blocos aleatórios aplicados a problemas de minimização não-suave

Ronaldo Lopes (Unicamp), Sandra Augusta Santos (Unicamp), Paulo J. S. Silva (Unicamp)

Resumo/Abstract:

Apresentaremos um método de descenso coordenado por blocos, baseado no artigo [Peter Richtárik, Martin Takác, Iteration complexity of randomized block-coordinate descent methods for minimizing a composite function, *Math. Program.* (2014)], que se aplica a problemas de minimização com restrições de caixa e função objetivo dada pela soma de uma função suave e uma função convexa, possivelmente não-suave, com uma estrutura separável por blocos. Num primeiro momento, construímos uma variante desse método de descenso coordenado por blocos que atualizava de maneira não uniforme os blocos de coordenadas usando a informação obtida por uma função identificadora, nos moldes do trabalho [Francisco Facchinei, Andreas Fischer, Christian Kanzow, On the accurate identification of active constraints, *SIAM Journal on Optimization* (1998)] e que tem a capacidade de encontrar o índice das restrições ativas de um ponto estacionário do problema de interesse baseado em informação local ao ponto. Apesar de bons resultados numéricos, comparados à versão uniforme do método para a classe de funções definidas pela regularização da norma um, conseguimos construir uma nova variante de tal método, de maior simplicidade teórica e produzindo resultados numéricos mais promissores quando aplicados a esta classe de problemas. Alguns resultados numéricos serão exibidos, incluindo testes de uma implementação em paralelo dos algoritmos, mostrando o impacto da nossa abordagem sobre o problema de interesse.