

Métodos adaptativos de gradiente escalado para optimización sobre la variedad de Stiefel

Harry Oviedo*

ARTICLE HISTORY

Compiled January 28, 2021

ABSTRACT

En este coloquio, consideraremos el problema de minimizar una función continuamente diferenciable sobre la variedad de Stiefel. Para encarar este problema, presentaremos algunos métodos iterativos y auto-adaptativos de gradiente proyectado, que incorporan matrices de escalamiento que dependen del tamaño de paso y un parámetro que controla la dirección de búsqueda. Estos algoritmos iterativos usan un operador de proyección basado en la factorización QR matricial, con el fin de preservar la factibilidad en cada iteración. Se presentarán algunos ejemplos numéricos para demostrar la eficiencia y efectividad de esta clase de métodos en la solución de problemas de optimización con restricciones de ortogonalidad.

KEYWORDS

Método de gradiente, optimización con restricciones, optimización sobre variedades Riemannianas, variedad de Stiefel.

*Centro de Investigación en Matemáticas, CIMAT A.C. Guanajuato, Mexico. (harry.oviedo@cimat.mx).