

## Precondicionadores robustos y efectivos para métodos de regresión por kernels

Mateo Díaz (Johns Hopkins Univ. Department of Applied Mathematics and Statistics)

### RESUMEN

Introducimos dos técnicas de preconditionamiento aleatorio para resolver de forma robusta problemas de regresión no lineal con kernel ridge (KRR) asumiendo un número de datos en rango medio ( $10^4 \leq N \leq 10^7$ ). El primer método, el preconditionamiento RPCholesky, es capaz de resolver con precisión el problema KRR de datos completos en  $O(N^2)$  operaciones aritméticas, suponiendo un decaimiento suficientemente rápido de los valores propios de la matriz del kernel. El segundo método, el preconditionamiento KRILL, ofrece una solución precisa a una versión restringida del problema KRR que involucra  $k \ll N$  centros de datos seleccionados llevando a un costo de  $O((N + k^2) k \log k)$  operaciones. Los métodos propuestos resuelven eficientemente una amplia gama de problemas KRR y superan los modos de fallo de los anteriores preconditionadores KRR, haciéndolos ideales para aplicaciones prácticas.

**FECHA:** 19/03/2023

**LUGAR:** SALÓN 4 (FCEA)

**HORA:** 14 hs.