



SNAIL

SEMINAR ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE
AND LOGICS

Buscando tamanhos de passo por coordenada com *Multidimensional Backtracking*

Victor S. Portella,

UBC (University of British Columbia)

Backtracking line-search é um método clássico e eficaz para achar automaticamente tamanho de passo em otimização e, sob condições modestas, garante velocidade de convergência similar àquelas quando usamos o tamanho de passo teoricamente ótimo. Para conseguir performances ainda melhores, podemos tentar buscar tamanhos de passo diferentes para cada coordenada, conhecidos também como preconditionadores diagonais. Hoje existem muitos métodos em otimização que constroem preconditionadores (diagonais) automaticamente, mas nenhum deles garante performance similar ao preconditionador teoricamente ótimo. Nessa palestra, irei começar falando sobre métodos de otimização “adaptativos” que constroem preconditionadores durante a otimização em si, com um foco naqueles mais conhecidos em aprendizado de máquina. Em seguida, falarei sobre Multidimensional Backtracking, uma extensão de backtracking line-search que propomos para achar bons preconditionadores em otimização convexa. A principal ideia do método é o fato que o gradiente com relação ao preconditionador, também conhecido por hypergradient, induz um hiperplano separador. Isso nos permite usar métodos cutting plane, como o método do elipsóide, para procurar por bons preconditionadores. Como o método do elipsóide e outros métodos clássicos podem ser custosos, nós desenvolvemos métodos mais eficientes usando a estrutura adicional do problema. Multidimensional Backtracking é comprovadamente competitivo com o preconditionador teoricamente ótimo e não requer qualquer ajuste manual.



Auditório Antonio Gilioli
Bloco A (IME)
15:00
Válido como AAC

19
Abr

