Aluno: Ciro B Rosa

No USP: 2320769

MAC5832 - Introdução ao aprendizado de máquina

QT5

Escreva o que você entendeu sobre regularização (no contexto da Lecture 12). Inclua algum comentário sobre a diferença entre usar ou não regularização quando exploramos o espaço de hipóteses.

Na regularização que o prof. Abu-Mostafa chama de weight-decay, o que são C e lambda e qual a relação entre eles? Por que usamos lambda e não C ?

Resposta

“Regularização” é uma metodologia, ou ferramenta, que tem como objetivo obter a melhor aproximação g(X) à target function f(X), de modo que esta não produza overfitting.

“Overfitting” ocorre quando uma aproximação qualquer h(X) tenta replicar com exatidão a todas as respotas do training set. Como várias destas respostas podem ter ocorrido devido a ruído (estocástico ou determinístico), a função de aproximação h(x) tenderá a não fazer um bom trabalho de predição de f(x) quando novos vetores X não existentes no training set X são apresentados h(X). Em outras palavras, quando h(X) procura responder com exatidão a todas as saídas conhecidas de f(X), existe o que se chama de “perda de generalização”, ocasionando imprecisões maiores que desejadas no comportamento de h(X).