

Un Titre

December 26, 2020

1 Boosting

p130 Un outil d'apprentissage en machine learning

permet de résoudre le problème du tradeoff biais-variance et le problème est la complexité des calculs de l'apprentissage.

Un algo de boosting augmente la précision d'un weak learner.

Probably Approximately Correct (PAC) learning

Un algorithme A est un γ apprenant faible (weak learner) pour une classe \mathcal{H} s'il existe une fonction $m_{\mathcal{H}} : (0, 1) \rightarrow \mathbb{N}$ tel que $\forall \delta \in (0, 1)$, pour toute distribution \mathcal{D} sur \mathcal{X} et pour chaque fonction $f : \mathcal{X} \rightarrow \{\pm 1\}$, si ... blablabla l'algorithme retourne une hypothèse h tel que $1 - \delta, L_{(\mathcal{D}, f)}(H) \leq \frac{1}{2} - \gamma$

Une classe d'hypothèses \mathcal{H} est γ -weak-lernable s'il existe un γ apprenant faible pour cette classe.

2 Adaboost

The AdaBoost algorithm outputs a hypothesis that is a linear combination of simple hypotheses AdaBoost enables us to control the tradeo between the approximation and estimation errors by varying a single parameter.