

3. 12. 2021

Úloha 1

Máme trénovací sadu $\mathcal{T} = \{([3, 1]; 2), ([2, 2]; 2), ([2, 1]; 1), ([1, 3]; 1)\}$ s měřeními $\mathbf{x}_i \in \mathbb{R}^2$ a labely $y_i \in \{1, 2\}$.

- a) Proveďte 3 iterace učení Perceptronu (přehledně vypisujte důležité hodnoty v každé iteraci). (1 bod)
- b) Vyberte a zdůvodněte (!) jednu možnost. Pro zadaná data Perceptron: (1 bod)
- (i) nikdy nenalezne řešení
 - (ii) nalezne řešení až po 5-ti nebo více krocích
 - (iii) může nalézt řešení v méně než 5-ti krocích

Úloha 2

Soft-margin SVM klasifikátor:

- a) formálně запиšte primární optimalizační úlohu (1 bod)
- b) ukažte (na vhodném obrázku) význam všech použitých proměnných (1 bod)
- c) uveďte tři rozdíly mezi SVM a Perceptronem (1 bod)