

MJ-2019

Zadaci

① Za skup uzoraka

$$w_1 = \frac{1}{2} [1, 1]^T$$

$$w_2 = \frac{1}{2} [-1, 1]^T$$

$$w_3 = \frac{1}{2} [0, -1]^T$$

odrediti dezijske funkcije koje se dobivaju postupnim algoritmom perceptrona sa stalnim priroscim. Neka su u prvom braku svi težinski vektori nuli te  $c = 1$ . Uzorke uzimati redoslijedom kojim su navedeni u zadatku. Na kraju granice razreda. Oznaci podneće pojedinih razreda

② Na temelju kriterijske fje

$$J(\vec{w}, \vec{x}) = (|\vec{w}^T \vec{x}|)^2 [|\vec{w}^T \vec{x}| - (\vec{w}^T \vec{x})]$$

izvedite algoritam učenja sustava za klasificiranje 2 razreda.

③ Za kriterijsku funkciju Ho-Kashyap postupak rješiti  $\frac{\partial J}{\partial \vec{w}}$  i  $\frac{\partial J}{\partial b}$

④ Za skup uzoraka  $[-1, -1]^T, [0, 0]^T, [1, 1]^T$  uporabom radijalne baze funkcije eksponencijalnog oblika

$$x_i^* = e^{-\frac{1}{2} \|\vec{x} - \vec{c}_i\|^2} \quad \text{te centara } \vec{c}_1 = [0, 0]^T, \vec{c}_2 = [1, 1]^T,$$

$\vec{c}_3 = [-1, -1]^T$ , transformirajte izvorne uzorke i ocijente  
vjerovatno da su tako transformirani uzorci linearno razdvojni