

## Teorija

1. Geometrijska interpretacija linearnih decizijskih f-ja
2. Ho-Kashyap postupak
3. Poopćeni perceptron
4. Model rasp. uzoraka, nacrtati i objasniti

## Raspoznavanje uzoraka - međuispit

(ak. godina 2015/16)

Problemski dio (ukupno 20 bodova)

### 1. Zadatak

Za kriterijsku funkciju Ho-Kashyapa izračunati  $\frac{\partial J}{\partial \underline{w}}$  i  $\frac{\partial J}{\partial \underline{b}}$  i uz uvjet da je  $\bar{b}$  pozitivan izvesti Ho-Kashyap algoritam.

### 2. Zadatak

Zadani su uzorci za učenje

$$\omega_1 = \{(0, 1)^T\}$$

$$\omega_2 = \{(1, 0)^T\}$$

$$\omega_3 = \{(-1, 0)^T\}$$

Odrediti decizijske funkcije koje se dobivaju poopćenim algoritmom perceptrona sa stalnim prirastom nakon dva prolaska kroz sve uzorke za učenje. Neka su u prvom koraku svi težinski vektori nul-vektori, te konstanta  $c = 1$ . Uzorke uzimati redoslijedom kojim su navedeni u zadatku. Nacrtajte tako dobivene granice razreda i područja pridružena pojedinim razredima. Komentirajte da li tako dobivene granice ispravno klasificiraju uzorke za učenje.

### 3. Zadatak

Rekurzijom izvesti konačni oblik vektora značajki za polinom  $r = 3$  i dimenzije uzoraka  $n = 3$ .