

## **II užduotis (Perceptrono mokymas)**

1. Sukurti programą, kuri apskaičiuotų perceptrono (neuro) svorius  $w_0, w_1, w_2$  dviejų kintamųjų  $x_1, x_2$  funkcijai AND (galima naudoti bet kurią programavimo kalbą):

$$t = x_1 \text{ AND } x_2$$

Galimos  $x_1, x_2$  reikšmės 0 ir 1, o  $t$  reikšmės –1 ir 1.

2. Sukurti programą, kuri apskaičiuotų perceptrono (neuro) svorius  $w_0, w_1, w_2, w_3$  trijų kintamųjų  $x_1, x_2, x_3$  funkcijai:

0)  $t = x_1 \text{ AND } x_2 \text{ AND } x_3$

1)  $t = x_1 \text{ AND } x_2 \text{ OR } x_3$

2)  $t = x_1 \text{ OR } x_2 \text{ OR } x_3$

*P.S. Kiekvienas studentas atlieka užduotį, kurios numeris Stud\_nr mod 3.*

Tiek pirmoje, tiek antroje užduotyse  $\eta = 1$ . Reikia išmokyti neuroną taip, kad išėjimo reikšmės visiems įėjimo vektoriams pilnai sutaptų su norimomis. Nustatyti, kiek mokymo žingsnių (iteracijų) reikėjo atlikti?

**Programoje** analizuojami duomenys turi būti nurodomi programos pradžioje. Turi būti viena programa (ne dvi) arba jas apjungianti. Pradžioje turėtų būti pranešimas, klausiantis kurią programos dalį vykdyti, t. y., pirmą ar antrą užduotį.

**Užduoties ataskaitoje** reikia pateikti:

- teisingumo lenteles;
- algoritmą (perrašinėti skaidrėse pateiktą algoritmą nereikia, jį būtina pateikti kita forma, pvz., parašyti „laisvą“ tekstą, sudaryti blokinę schemą ar pan.);
- algoritmą įgyvendinančią programą;
- gautus svorius;
- atliktų mokymo žingsnių (iteracijų) skaičių, kai išėjimo reikšmės kiekvienam įėjimo vektoriui pilnai sutampa su trokštamomis reikšmėmis.

**P. S.** Kiekvieną atliktą žingsnį trumpai pakomentuoti, įvardinti visus pateiktus žymėjimus.