

# Klucz 1 (wszyscy programują)

## Temat ćwiczenia:

Budowa i działanie perceptronu

## Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest poznanie budowy i działania perceptronu poprzez implementację oraz uczenie perceptronu realizującego wybraną funkcję logiczną dwóch zmiennych.

1. Implementacja sztucznego neuronu wg algorytmu podanego na wykładzie lub dowolnego innego (z podaniem źródła). // 2 pkt <ul style="list-style-type: none"><li>Implementacja sztucznego neuronu</li><li>Implementacja algorytmu uczenia</li></ul>
2. Wygenerowanie danych uczących i testujących wybranej funkcji logicznej dwóch zmiennych. // 0.5 pkt
3. Uczenie perceptronu dla różnej liczby danych uczących, różnych współczynników uczenia. // oceniane razem z 6
4. Testowanie perceptronu. // oceniane razem z 6 <ul style="list-style-type: none"><li>Na repozytorium muszą pojawić się materiały przedstawiające wykonane testy poprawności działania</li></ul>
5. Syntetyczny opis budowy oraz wykorzystanego algorytmu uczenia. // 2 pkt <ul style="list-style-type: none"><li>opcjonalnie: Budowa neuronu/perceptronu w postaci schematu.</li><li>Opis algorytmu uczenia (pseudokod z komentarzami, punkty z krokami algorytmu lub schemat blokowy z komentarzami)</li></ul>
6. zestawienie otrzymanych wyników // 3 pkt <ul style="list-style-type: none"><li>Przedstawienie wyników (w postaci tabel) uczenia dla testowania różnej ilości danych uczących i współczynników uczenia (kilka uruchomień)</li><li>Muszą pojawić się wykresy z wynikami i opisami</li></ul>
7. analizę i dyskusję błędów uczenia i testowania opracowanego perceptronu w zależności od wartości współczynnika uczenia oraz liczby danych uczących, // 2 pkt <ul style="list-style-type: none"><li>Spostrzeżenia do wyników</li><li>Opis zawierający analizę otrzymanych wyników (uczenie, testowanie, konfiguracje)</li></ul>
8. sformułowanie wniosków, // 1 pkt <ul style="list-style-type: none"><li>Wnioski muszą wynikać z przedstawionych wyników</li><li>Należy przedstawić związek pomiędzy parametrami procesu uczenia a uzyskanymi wynikami</li></ul>
9. listing całego kodu programu. // 1pkt

**Razem: 11.5 pkt**