

# Klucz 2

## Temat ćwiczenia:

Budowa i działanie sieci jednowarstwowej

## Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest poznanie budowy i działania jednowarstwowych sieci neuronowych oraz uczenie rozpoznawania wielkości liter.

<b>1.</b> Wygenerowanie danych uczących i testujących, zawierających 10 dużych i 10 małych liter dowolnie wybranego alfabetu w postaci dwuwymiarowej tablicy np. 4x5 pikseli dla jednej litery. <b>// 1pkt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Należy umieścić na repozytorium przygotowany zestaw uczący</li></ul>
<b>2.</b> Przygotowanie (implementacja lub wykorzystanie gotowych narzędzi) dwóch jednowarstwowych sieci - każda wg. innego algorytmu podanego na wykładzie. <b>// oceniane razem z 6</b>
<b>3.</b> Uczenie sieci dla przy różnych współczynnikach uczenia. <b>// oceniane razem z 6</b>
<b>4.</b> Testowanie sieci. <b>// oceniane razem z 6</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Na repozytorium muszą pojawić się materiały przedstawiające wykonane testy poprawności działania</li></ul>
<b>5.</b> Syntetyczny opis budowy oraz wykorzystanych sieci i algorytmów uczenia. <b>// 2 pkt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Opis dwóch typów wykorzystanej sieci</li><li>Opis dwóch algorytmów uczenia (pseudokod z komentarzami, punkty z krokami algorytmu lub schemat blokowy z komentarzami)</li></ul>
<b>6.</b> zestawienie otrzymanych wyników <b>// 3 pkt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Przedstawienie wyników (w postaci tabel) uczenia dla testowania różnej ilości danych uczących i dwóch algorytmów uczenia (kilka uruchomień)</li><li>Muszą pojawić się wykresy z wynikami i opisami</li></ul>
<b>7.</b> analizę i dyskusję błędów uczenia i testowania opracowanych sieci w zależności od wartości współczynnika uczenia oraz wybranego algorytmu, <b>// 2 pkt</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Spostrzeżenia do wyników</li><li>Opis zawierający analizę otrzymanych wyników (uczenie, testowanie, konfiguracje, porównanie algorytmów)</li></ul>
<b>8.</b> sformułowanie wniosków, <b>// 1 pkt</b> <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 oraz porównanie algorytmów</li></ul>
<b>9.</b> listing całego kodu programu lub zrzuty konfiguracji i wykorzystania programu z opisem. <b>// 1pkt</b>

**Razem: 10 pkt**