

Scenariusz 3

Temat ćwiczenia:

Budowa i działanie sieci wielowarstwowej typu **feedforward**.

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest poznanie budowy i działania wielowarstwowych sieci neuronowych poprzez uczenie kształtu funkcji matematycznej z użyciem algorytmu wstecznej propagacji błędu.

2. Zadania do wykonania

- a) Wygenerowanie danych uczących i testujących dla funkcji Rastrigin 3D dla danych wejściowych z przedziałów od -2 do 2.
formuła funkcji: https://en.wikipedia.org/wiki/Rastrigin_function
- b) Przygotowanie (implementacja lub wykorzystanie gotowych narzędzi) wielowarstwowej sieci oraz algorytmu wstecznej propagacji błędu.
- c) Uczenie sieci dla różnych współczynników uczenia (np. 0.5, 0.1, 0.01) i bezwładności (np. 0, 0.5, 1).
- d) Testowanie sieci.

3. Sprawozdanie

Sprawozdanie powinno zostać przygotowane w formacie np. docx i zawierać:

- 1) syntetyczny opis budowy użytej sieci i algorytmu uczenia,
- 2) zestawienie otrzymanych wyników
- 3) analizę i dyskusję błędów uczenia i testowania opracowanej sieci w zależności od wartości współczynnika uczenia i bezwładności,
- 4) sformułowanie wniosków,
- 5) listing całego kodu programu lub zrzuty konfiguracji i wykorzystania programu z opisem.

4. Ocena

Za wykonanie ćwiczenia ocena 2.0 - 5.0