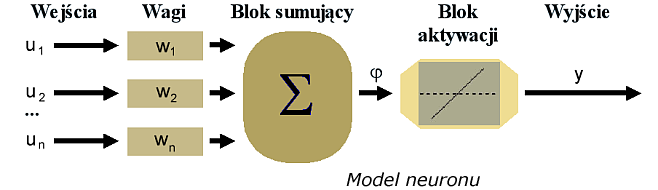
Sprawozdanie nr 1

Temat ćwiczenia: Budowa i działanie perceptronu

1. Syntetyczny opis budowy oraz wykorzystanego algorytmu uczenia.

Na podstawie działania neuronu biologicznego można zbudować schemat działania neuronu sztucznego. Składa się on z wielu wejść z których sygnały są sumowane z odpowiednimi wagami a następnie poddawane działaniu funkcji aktywacji:



W moim projekcie zastosowałem sztuczny model neuronu opisany na stronie <http://toritris.weebly.com/perceptron-1-basic-neuron.html>

Jako funkcję logiczną przyjąłem porównywanie bitów wejściowych za pomocą operatora ‘AND’.

Jeżeli wynik w bloku sumującym jest mniejszy od 0 to y = 0, w przeciwnym przypadku y = 1.

Początkowe wagi inicjowane są losowymi wartościami z zakresu -1 do 1.

Threshold ustawiam ręcznie na 0,2.

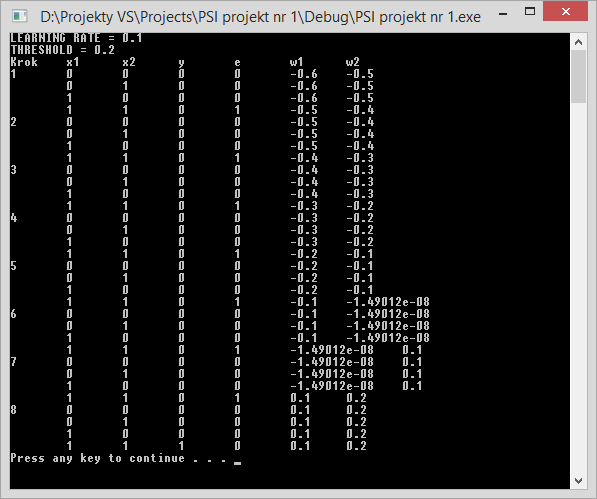
Perceptron jest uczony według wzoru:

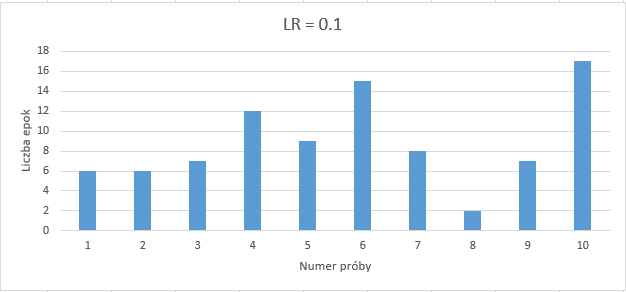
W1 += learning rate \* x1 \* error

W2 += learning rate \* x1 \* error

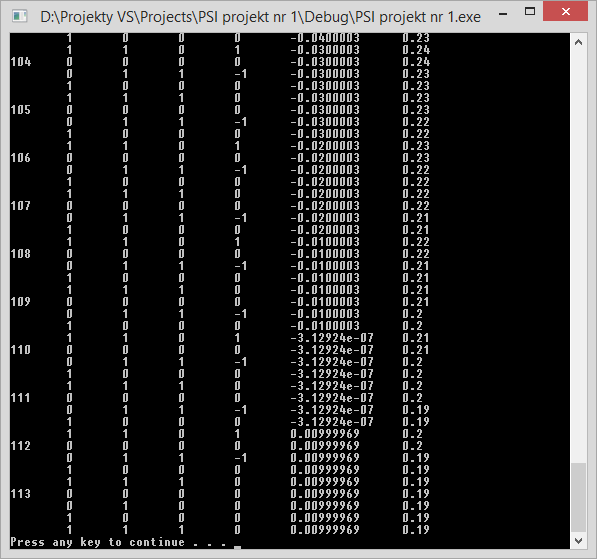
1. Zestawienie otrzymanych wyników.

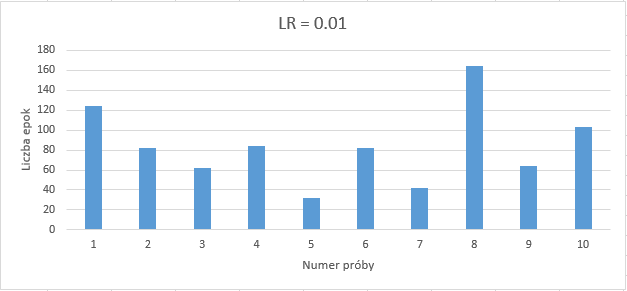
LEARNING RATE = 0.1



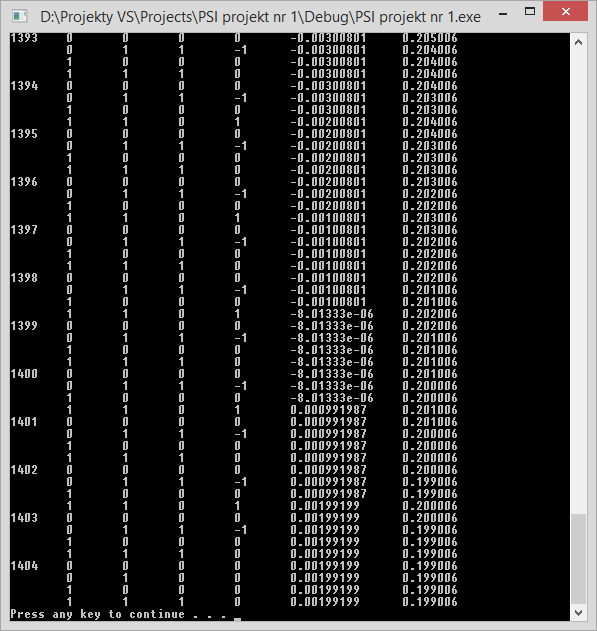


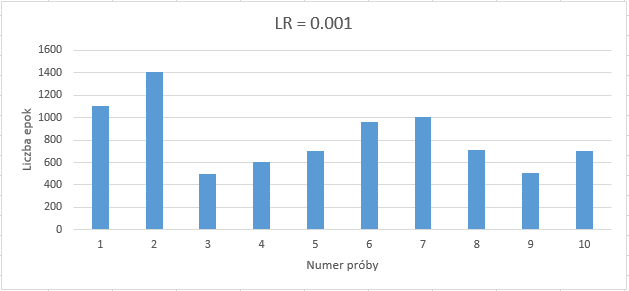
LEARNING RATE = 0.01





LEARNING RATE = 0.001





1. Wnioski.

* Współczynnik uczenia znacząco wpływa na ilość kroków potrzebnych do uzyskania prawidłowych wyników,
* Współczynnik uczenia musi być niższy niż przyjęty threshold.
* Algorytm uczenia wykonuje się dopóki liczba błędów nie będzie równa 0.

1. Listing kodów.

Main.cpp

