

Zadanie 1

Implementacja perceptronu

1. Dane wejściowe:
 - x , macierz zawierająca w kolumnach zmienne objaśniające (sygnały wejściowe)
 - y , wektor binarny, określający klasę
 - α , stała uczenia, z przedziału $(0, 1)$
 - maxiter , maksymalna liczba iteracji
 - thrs , próg związany z warunkiem stopu. Jeżeli $\max_i |w_i^{(t-1)} - w_i^{(t)}| < \text{thrs}$ to zatrzymujemy algorytm. $w_i^{(t)}$ oznacza wagę dla zmiennej i , w iteracji t . Przy sprawdzaniu warunku stopu nie bierzemy pod uwagę wyrazu wolnego!
2. Zakładamy, że w danych nie ma braków danych i wszystkie zmienne są ilościowe.
3. Przykładowy format danych wejściowych znajduje się w pliku `test.txt`. Ostatnia kolumna odnosi się do y .
4. Program powinien zapisywać do pliku `output.txt`:
 - znalezione wagi
 - liczbę iteracji w której osiągnięto zbieżność
 - czas działania programu

