

# 1 Algorytm uczenia perceptronu prostego regułą delta

Zakładamy, że dany jest zbiór uczący  $i$  punktów  $\mathbf{x}_i$  i odpowiadające im oczekiwane wyjścia  $y_i$ .

1. Niech  $\mathbf{w}(0) = (0, \dots, 0)$  lub wartości losowe z przedziału  $[-1, 1]$
2.  $k = 0$
3. Dopóki zbiór punktów uczących pozostaje błędnie klasyfikowany tj. zbiór  $A = \{\mathbf{x}_i : y_i \neq f(\langle \mathbf{w}, \mathbf{x}_i \rangle)\}$  pozostaje niepusty, powtarzaj:
  - (a) Wylosuj ze zbioru  $A$  dowolny punkt
  - (b) Aktualizuj wagi według następującej reguły:

$$\mathbf{w}(k+1) = \mathbf{w}(k) + e\mathbf{x}_i$$

- (c)  $k = k + 1$

Gdzie  $e = y_i - f(\langle \mathbf{w}, \mathbf{x}_i \rangle)$