

Neuronové sítě

Úvod do neuronových sítí



Doporučená literatura

-  C. Klimeš: Prvky elektronických počítačů - Logické obvody a systémy
-  E. Volná: Neuronové sítě 1
-  J. Tučková: Úvod do teorie a aplikací umělých neuronových sítí



Témata

- 1 Neuronové sítě a logika
- 2 Minimalizace logické funkce
- 3 Učení bipolárního perceptronu
 - Řešení soustavy nerovnic
 - Minimalizace logické funkce
 - Rosenblattovo učení
 - Hebbovo učení
 - Učení metodou LSQ
- 4 Předzpracování dat (preprocessing)
- 5 Hammingova síť
- 6 Asociativní neuronové sítě
 - Heteroasociativní paměť
 - Autoasociativní paměť
 - Dvousměrná asociativní paměť



Biologický neuron

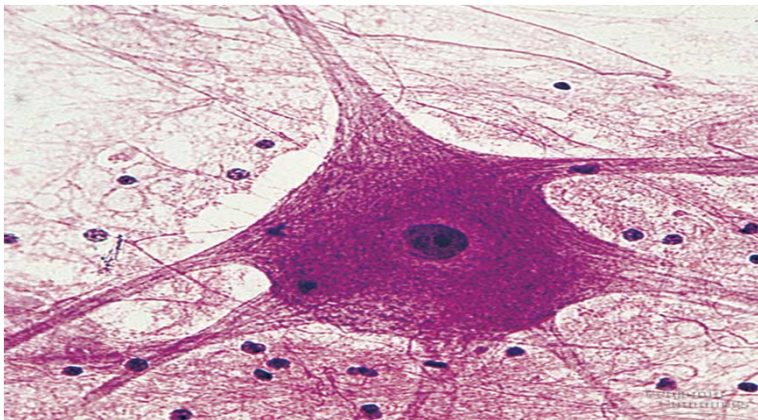
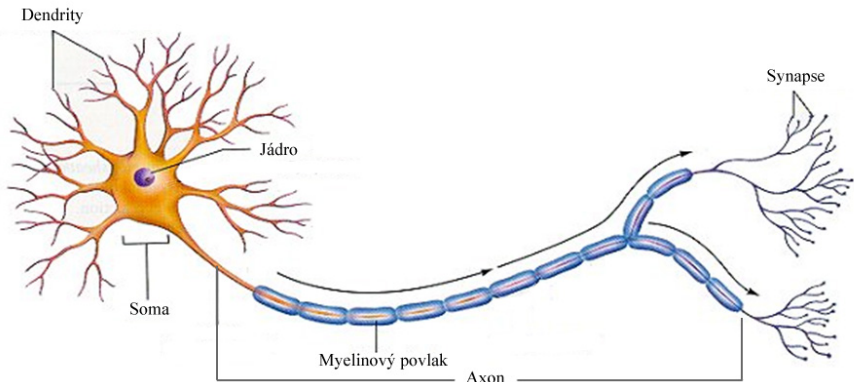


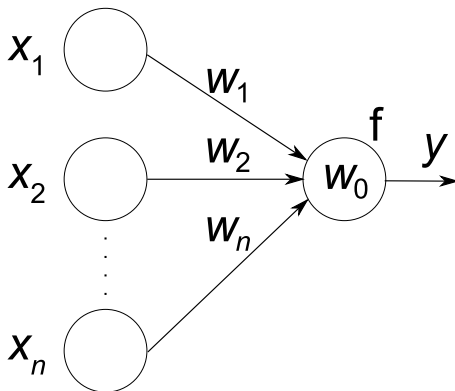
Schéma biologického neuronu



Zdroj: <http://inside.salve.edu/~walsh/neuron.jpg>



Schéma umělého neuronu



$$y = f \left(w_0 + \sum_{k=1}^n w_k x_k \right)$$



Výstup perceptronu

$$\begin{aligned}y &= f\left(w_0 + \sum_{k=1}^n w_k x_k\right) = \\ &= f\left(\sum_{k=0}^n w_k x_k\right) = f(\bar{w} \cdot \bar{x}) = f(s)\end{aligned}$$

