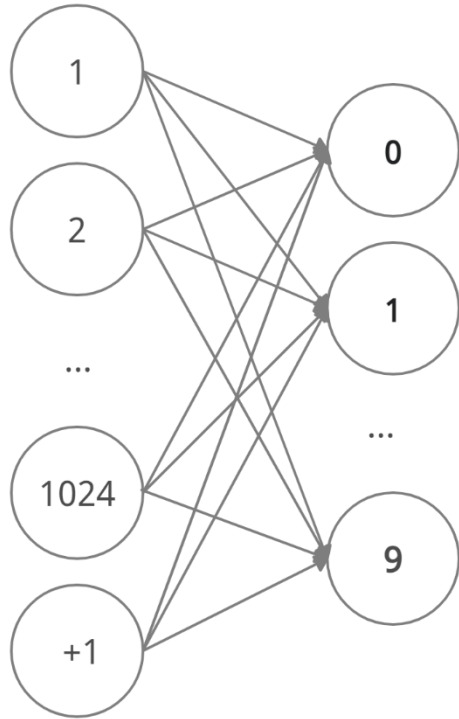


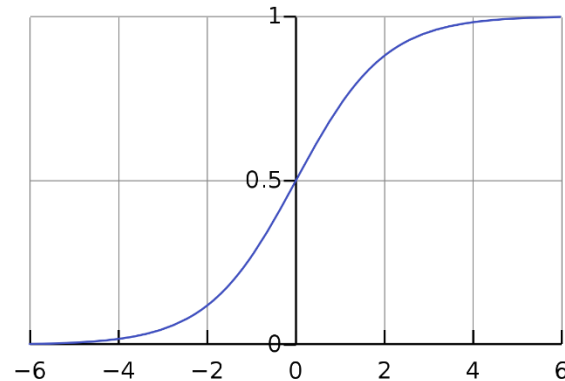
Neuronová síť – Rozpoznávání číslovek



$$y = x^T W$$

$$(x_1, x_2, \dots, x_{1024}, 1) \begin{pmatrix} w_{1,0} & \cdots & w_{1,9} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{1025,0} & \cdots & w_{1025,9} \end{pmatrix} = (y_0, y_1, \dots, y_9)$$

Aktivační funkce sigmoida – pravděpodobnost dané třídy



$$F(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Neuronová síť – Rozpoznávání číslovek

$$Y = X^T W$$

$$\begin{array}{ccc} X_{\text{test}} & W & Y \\ \left(\begin{array}{ccc} x_{1,1} & \cdots & x_{1,1024}, 1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1000,1} & \cdots & x_{1000,1024}, 1 \end{array} \right) & \left(\begin{array}{ccc} w_{1,0} & \cdots & w_{1,9} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{1025,0} & \cdots & w_{1025,9} \end{array} \right) & = \left(\begin{array}{ccc} y_{1,0} & \cdots & y_{1,9} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ y_{1000,0} & \cdots & y_{1000,9} \end{array} \right) \end{array}$$

Aplikace sigmoidy na Y a porovnání s Y_{test}

$$\max(F(Y)) = Y_{\text{test}}$$

$$F(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$