$$\mathbf{x} \begin{cases} x_3 \\ x_2 \\ x_1 \end{cases} \mathbf{y} = \boldsymbol{\varphi}_y \left(\begin{bmatrix} \mathbf{W}_{yh} & \mathbf{b}_y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{h} \\ 1 \end{bmatrix} \right) \\ \mathbf{h} = \boldsymbol{\varphi}_h \left(\begin{bmatrix} \mathbf{W}_{hx} & \mathbf{b}_h \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mathbf{x} \\ 1 \end{bmatrix} \right)$$