t=0

$$\mathbf{w}_0^{(1)}=\begin{pmatrix}1&1\\1&1\\1&1\end{pmatrix},\ \mathbf{w}_0^{(2)}=\begin{pmatrix}1&1&1\\1&1&1\\1&1&1\end{pmatrix},\ \mathbf{w}_0^{(3)}=\begin{pmatrix}1\\1\\1\\1\end{pmatrix}$$

t=1时，对于第一个样本$\vec{x}_1=(1,1)^T$，则第一层神经元的输入为:

$$\begin{pmatrix}s_1^{(1)}\\s_2^{(1)}\end{pmatrix}=(\mathbf{w}^{(1)})^T\vec{x}_n^{(0)}=\begin{pmatrix}1&1&1\\1&1&1\end{pmatrix}\begin{pmatrix}1\\1\\1\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}3\\3\end{pmatrix}$$

则: $\begin{pmatrix}x_1^{(1)}\\x_2^{(1)}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}\max(0,s_1^{(1)})\\\max(0,s_2^{(1)})\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}3\\3\end{pmatrix}$

第二层神经元的输入为:

$$\begin{pmatrix}s_1^{(2)}\\s_2^{(2)}\\s_3^{(2)}\end{pmatrix}=(\mathbf{w}^{(2)})^T\begin{pmatrix}1\\x_1^{(1)}\\x_2^{(1)}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1&1&1\\1&1&1\\1&1&1\end{pmatrix}\begin{pmatrix}1\\3\\3\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}7\\7\\7\end{pmatrix}$$

则: $\begin{pmatrix}x_1^{(2)}\\x_2^{(2)}\\x_3^{(2)}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}7\\7\\7\end{pmatrix}$

则第三层的输入为:

$$\mathrm{s}_1^{(3)}=(\mathbf{w}^{(3)})^T\begin{pmatrix}1\\x_1^{(2)}\\x_2^{(2)}\\x_3^{(2)}\end{pmatrix}=\begin{pmatrix}1&1&1&1\end{pmatrix}\begin{pmatrix}1\\7\\7\\7\end{pmatrix}=22$$

即输出$\hat{y}=\mathrm{s}_1^{(3)}=22$

对于样本$\vec{x}_1$，其标签为1，采用平方误差函数：$e_n=(y_n-\hat{y}_n)^2$，则:

$$\delta_1^{(3)}=-2\left(y_n-\mathrm{s}_1^{(3)}\right)=-2(1-22)=42$$

运用反向传播法，于是:

$$\delta_j^{(2)}=\sum_k(\delta_k^{(3)})(w_{jk}^{(3)})[\![s_j^{(2)}\geq 0]\!]=\delta_1^{(3)}w_{j1}^{(3)}[\![s_j^{(2)}\geq 0]\!]$$