

Algoritmo Backpropagation

$X \leftarrow$ Data set de entrenamiento de tamaño $m \times n$

$y \leftarrow$ Etiquetas de los datos en X

$w \leftarrow$ Los pesos de sus respectivas capas

$l \leftarrow$ El número de capas en la red neuronal, $1, 2, \dots, L$

$D_{ij}^{(l)} \leftarrow$ El error para toda l, i, j

$t_{ij}^{(l)} \leftarrow 0$. Para toda l, i, j

For $i = 1$ to m

$a^l \leftarrow \text{feedforward}(x^{(i)}, w)$

$d^l \leftarrow a(L) - y(i)$

$t_{ij}^{(l)} \leftarrow t_{ij}^{(l)} + a_j^{(l)} * t_i^{l+1}$

if $j \neq 0$ **then**

$D_{ij}^{(l)} \leftarrow \frac{1}{m} t_{ij}^{(l)} + \lambda w_{ij}^{(l)}$

else

$D_{ij}^{(l)} \leftarrow \frac{1}{m} t_{ij}^{(l)}$

End

where $\frac{\partial}{\partial w_{ij}^{(l)}} J(w) = D_{ij}^{(l)}$