

Neural Network for Recognizance of Sign Language

Diogo Pinto, Luís Brochado, Wilson Oliveira

April 14, 2014

1 State of Art

2 Learning Algorithm

2.1 Feedforward

Uma rede neuronal feedforward é uma rede em que os neurónios (unidade básica de uma rede neuronal) apenas estão ligados a neurónios das camadas seguintes.

Deste modo, aproveitamos o facto da nossa rede neuronal ser uma rede "feedforward" e criámos um método com o mesmo nome, cujo objetivo é propagar a **informação** pela rede neuronal. Assim, dividimos o problema em duas partes. A primeira parte consiste em propagar os valores por toda a rede, parte essa que está implementada no método "feedforward".

A segunda parte consiste na aplicação do algoritmo de propagação, a ser explicada mais à frente.

Devemos explicar os diferentes tipos de redes que há expôr as fórmulas que usamos

2.2 Feedbackward

Ao contrário do feedforward, o feedbackward não é um tipo de rede neuronal mas um nome que atribuímos a um método que faz a retropropagação, sendo que o sentido em que a rede propaga **informação** é do fim para o princípio.

Isto é, após o cálculo dos erros na camada de saída, os erros devem ser propagados para as camadas intermédias e à medida que o erro vai sendo propagado, os pesos das ligações entre camadas é alterado de modo a diminuir o erro.

Assim, a função a que chamamos feedbackward aplica o algoritmo de retropropagação à rede neuronal.

Falta apresentar as fórmulas visto que já temos uma breve descrição de como funciona

2.3 Update Edges Weights

Atualizar o peso das ligações (é equivalente a minimizar os erros na camada de saída) é o modo de se reduzir para zero, ou aproximadamente zero, o erro na camada de saída, tornando a rede neuronal fidedigna.

Este processo é feito através da função de custo quadrático e da sua derivada, sendo que a primeira é a função a minimizar no algoritmo de retropropagação (apresentando \mathbf{x} exemplos a um rede com \mathbf{y} saídas).

Falta explicar como funciona e apresentar as fórmulas