

Aula número 5 em 2013: temáticas desenvolvidas conjuntamente com os alunos na lousa

Os seguintes tópicos foram desenvolvidos passo a passo em lousa e em detalhe, pelo professor e com a participação dos alunos presentes em sala de aula:

- Definição completa em lousa do grafo de cálculos para o Eq^μ (erro quadrático individual de um par empírico (X^μ, y^μ)), para uma rede com topologia 3-3-2-1: 3 entradas + 3 nós (A,B,C) + 3 nós (D,E) + 1 nó (F)
- Definição do que segue sendo variável nesse grafo e do que se torna constante, quando estamos interessados no cálculo de $\partial Eq^\mu / \partial w_1$, sendo w_1 um dos pesos sinápticos do nó A dessa rede.
- Explicitação da cadeia de cálculos pertinente ao esse cálculo dessa derivada parcial, com definição detalhada e individualizada de todos os blocos da cadeia, desde a variável w_1 até a variável Eq^μ , e explicitação (quando possível) do significado da variável de entrada e da variável de saída de cada bloco da cadeia.
- Tal cadeia (ou dito de outra forma, tal sub-grafo associado à cadeia, obtido do grafo total da rede neural) teve uma bifurcação. Ela foi tratada como uma soma de duas cadeias.
- Cálculo analítico da derivada em cada bloco que compõe a cadeia (no caso, as duas cadeias, por haver bifurcação no fluxo / no grafo), e composição da derivada referente à cadeia total de tais blocos encadeados, pelo produto de diversas derivadas dos blocos componentes.
- Chegou-se assim a uma expressão para $\partial Eq^\mu / \partial w_1$.
- Identificação das repetições / redundâncias nos cálculos associados às duas cadeias (duas cadeias, devido à bifurcação). Alguns cálculos são comuns às duas cadeias e não precisam ser feitos duas vezes.

PEDIDO ... Como nós chegamos conjuntamente a uma lousa bem interessante nos desenvolvimentos que fizemos acima, eu gostaria de pedir ao/s aluno/s que fotografaram tal lousa, que por favor me mandem (em emilio@lsi.usp.br) a foto, para socialização via moodle se estiver de acordo, e/ou para meus arquivos de PSI 2533.

Obrigado.