# 一 基本

<http://ufldl.stanford.edu/wiki/index.php/Softmax%E5%9B%9E%E5%BD%92>

# 二 tf.nnsoftmax

<https://my.oschina.net/u/780234/blog/1588827>

是起到一个计算概率的作用:

# -\*- coding: utf-8 -\*-

import tensorflow as tf

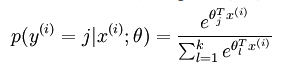
A = [1.0,2.0,3.0,4.0,5.0,6.0]

with tf.Session() as sess:

        print sess.run(tf.nn.softmax(A))

结果:

[ 0.00426978  0.01160646  0.03154963  0.08576079  0.23312201  0.63369131]



# 三 softmax cross entropy

1. 首先是softmax. 由上面可以了解到, softmax是一种计算概率的手段.
2. 然后是cross entropy. 它是评估真值(gt)和预测值(predictio)之间的差距的方法.
3. Softmax cross entropy的对象是二分类,或者彼此互斥的多分类.

交叉熵公式:



其中, p(xi)常认为是真值(gt). q(xi)认为是预测值(prediction).

H(p,q)衡量了真值和预测值之间的”差距”.

## 3.1 Softmax cross entropy 实例

比如预测值是[0.1 0.15 0.05 0.6 0.1]

真值是 [ 0 0 0 1 0]

则H(p,q) = -log(0.6)

该值衡量了p和q之间的差距.