

sigmoid函数及其导数

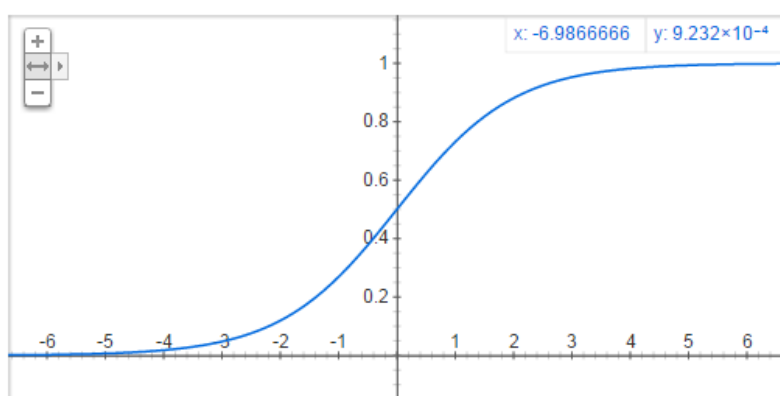
2015年7月27日 星期一 下午10:31

就是logistic,是一种非线性函数,可以做分类

Sigmoid函数:

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

“ $1/(1+\exp(-x))$ ”的图表

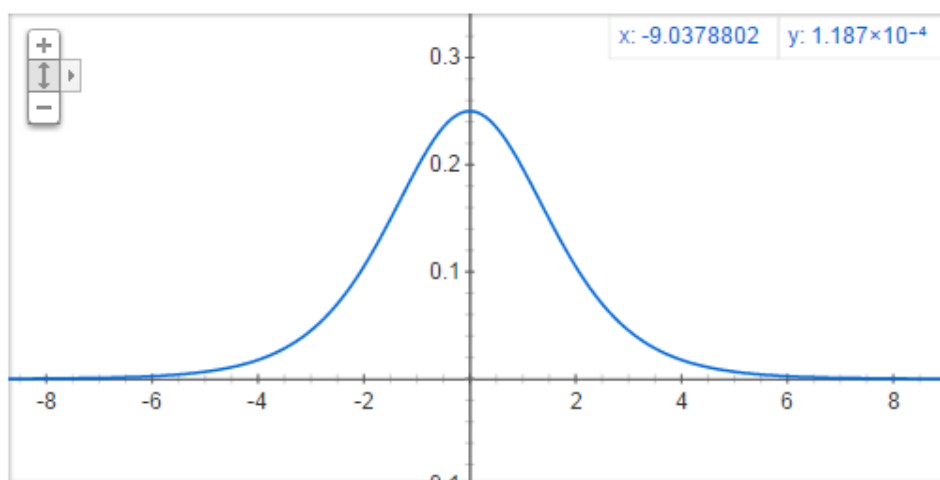


Sigmoid函数的导函数:

$$f'(x) = ((1 + e^{-x})^{-1})' = \frac{(1+e^{-x})'}{-(1+e^{-x})^2} = \frac{e^{-x}}{(1+e^{-x})^2} = \frac{1}{1+e^{-x}} \frac{e^{-x}}{1+e^{-x}} = f(x)(1 - f(x))$$

换句话说, Sigmoid函数求导数的计算非常方便, 直接利用原函数值就可以计算。

“ $1/(1+\exp(-x)) * \exp(-x) / (1+\exp(-x))$ ”的图表



<http://jingwei6.me/2014/02/11/e.html>

https://www.google.com/hk/?q=rd_col#newwindow=1&safe=strict&gl=tw/

[https://www.google.com.hk/?gws_rd=ssl#newwindow=1&safe=strict&q=1%](https://www.google.com.hk/?gws_rd=ssl#newwindow=1&safe=strict&q=1%2F(1%2Bexp(-x)))

2F(1%2Bexp(-x))

[https://www.google.com.hk/?gws_rd=ssl#newwindow=1&safe=strict&q=\(1%](https://www.google.com.hk/?gws_rd=ssl#newwindow=1&safe=strict&q=(1%2F(1%2Bexp(-x))))

2F(1%2Bexp(-x)))

