

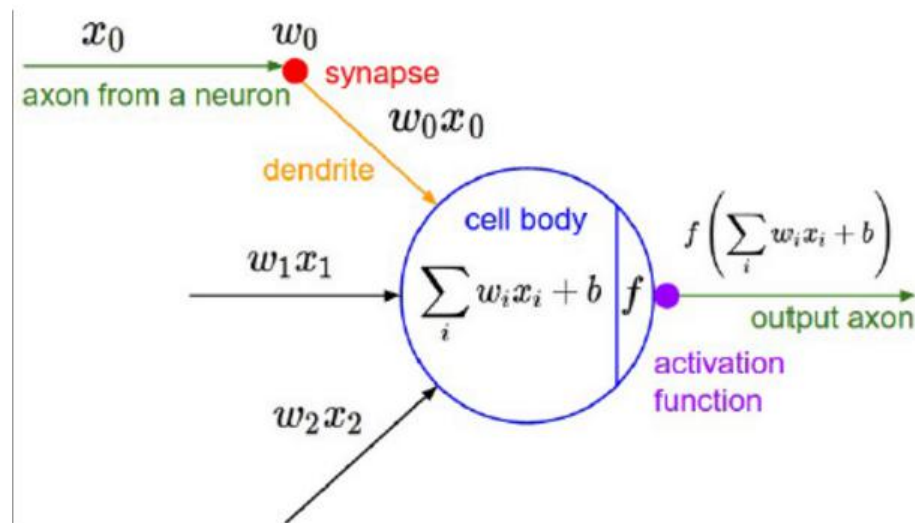
激活函数

✓ 性质

✎ 非线性：让模型表现能力更强

✎ 单调性，可微性，输出值范围是有限的

✎ 常见的激活函数：Sigmoid Tanh Relu 等



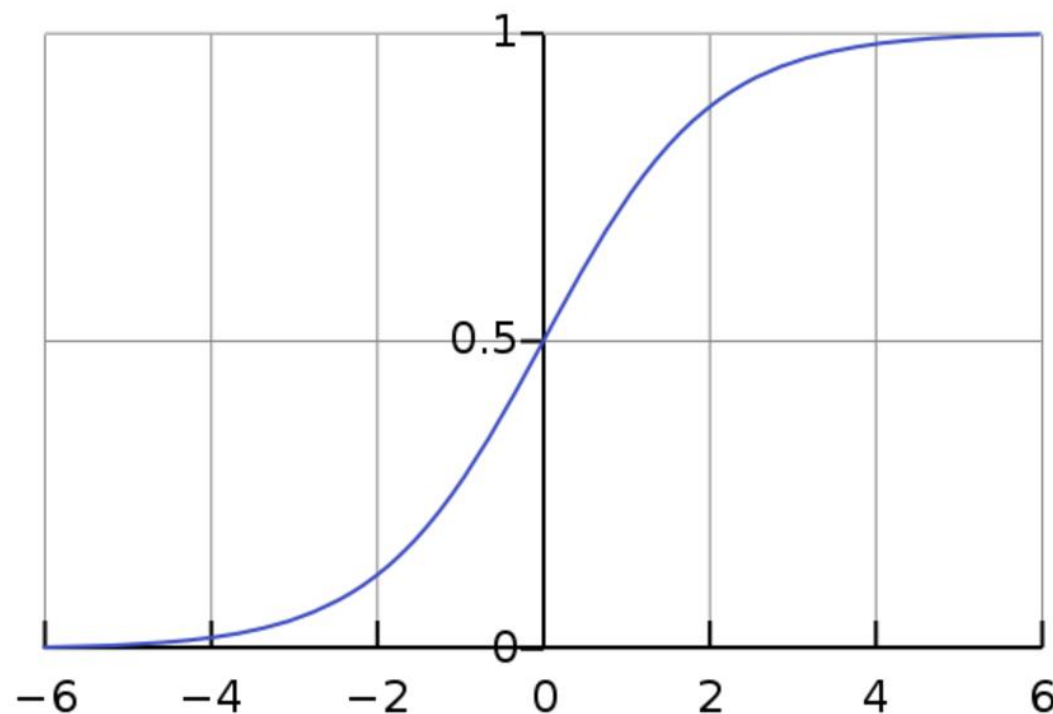
激活函数

✓ Sigmoid函数

✎ Sigmoid 是常用的非线性的激活函数

✎ 能够把连续值压缩到0-1区间上

✎ 缺点：杀死梯度，非原点中心对称



激活函数

✓ Sigmoid函数

✎ 输出值全为整数会导致梯度全为正或者全为负

✎ 优化更新会产生阶梯式情况



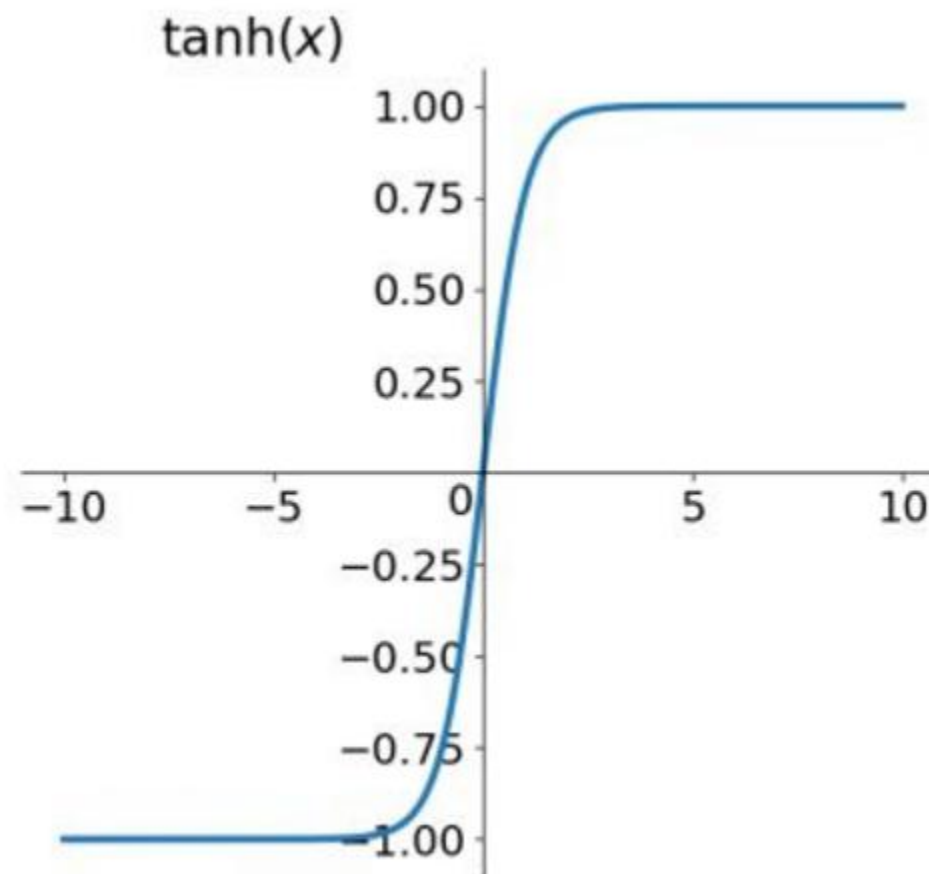
激活函数

✓ Tanh函数

✎ 原点中心对称

✎ 输出在-1到1之间

✎ 梯度消失现象依然存在

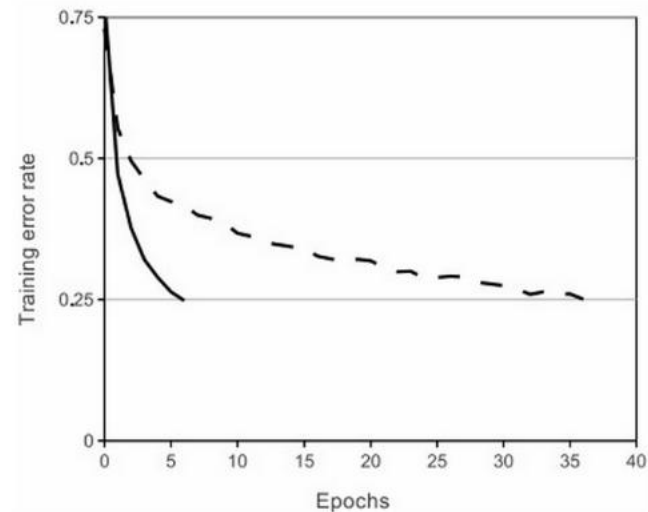
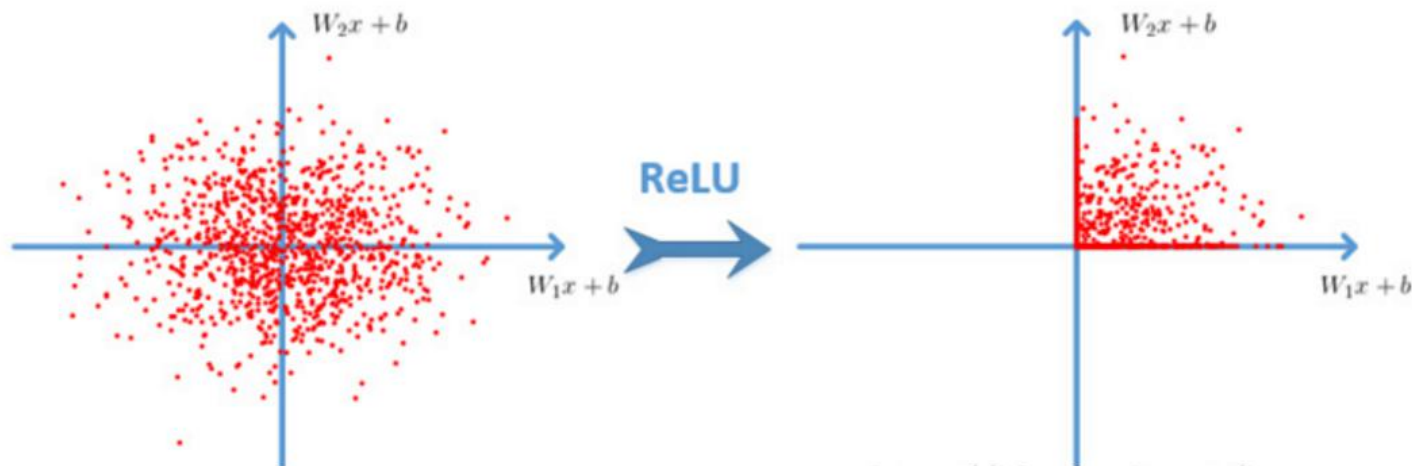
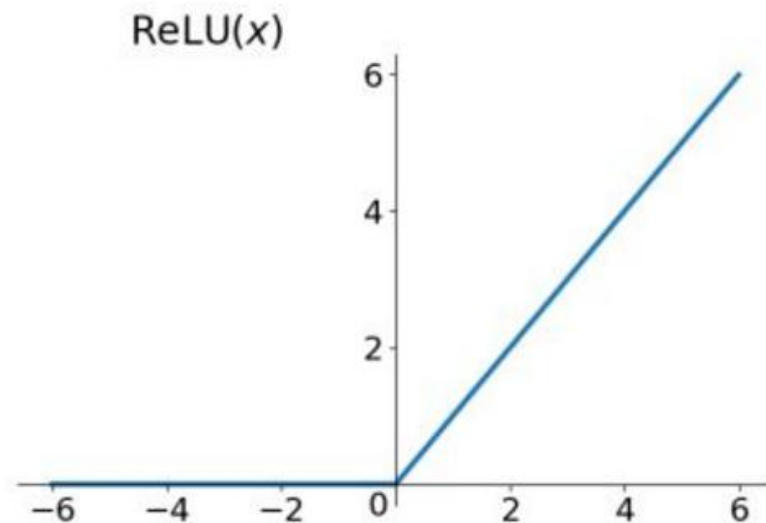


激活函数

✓ Relu函数

📎 公式简单实用

📎 解决了梯度消失现象，计算速度更快



激活函数

✓ Leaky ReLU

✎ 解决了Relu会杀死一部分神经元的情况

$$f(x) = \max(0.01x, x)$$

