

多层感知机 (Multi-Layer Perceptron)

(1) 特点

→ 与之不同的是RNN及其变种

—— 是一种前馈 (feed-forward) 人工神经网络

前馈, 是指网络中的每一个节点, 仅往下层节点传递, 不向其同层节点传递

—— 层与层之间是全连接

—— 是一种有监督学习 (Supervised Learning)

基于 Back Propagation 进行训练

—— 结构: 输入层 (Input Layer)、隐层 (Hidden Layer, 至少一层)、输出层 (Output Layer)

仅有一层 Hidden Layer 的网络, 一般被称为 Vanilla Neural Network

(x_1, x_2, \dots, x_n)

✓ 可以是一个训练样本的几个维度

比如预测房价,

城市	区域	年代	户型	价格
上海	松江	1990	3	150
南京	栖霞	2000	2	110
成都	青羊	2010	2	110

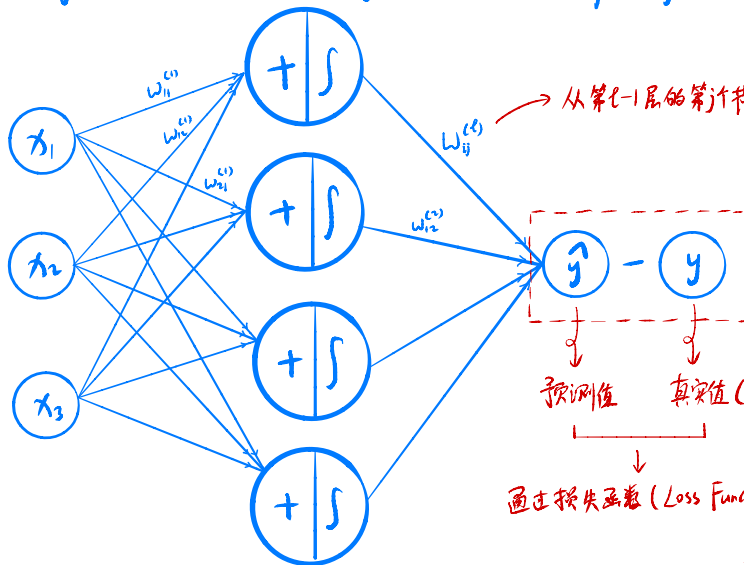
x_1, x_2, x_3, x_4, y

✓ 可以是序列数据

比如输入文本“我爱她”

x_1, x_2

(0) Input Layer (1) Hidden Layer (2) Output Layer



—— 隐层的每一个节点, 都是一个神经元 (neuron)

—— 每个神经元都有两个功能:

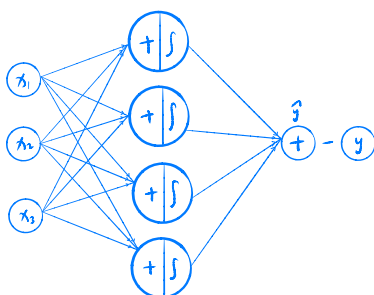
① 累加求和 $Y = W^T X + b$

② 非线性化 $f(Y)$

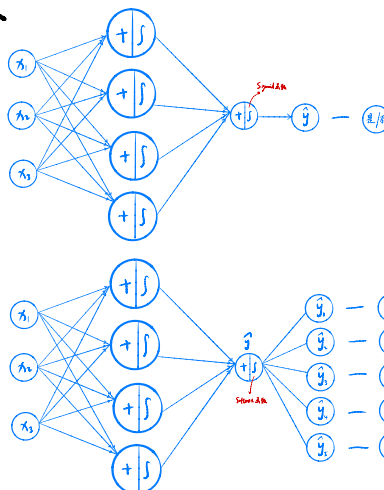
↓
通过不同的激活函数 (Activation Function) 来实现

(2) 不同任务的网络

① 预测



② 分类



(二分类)

(多分类)