

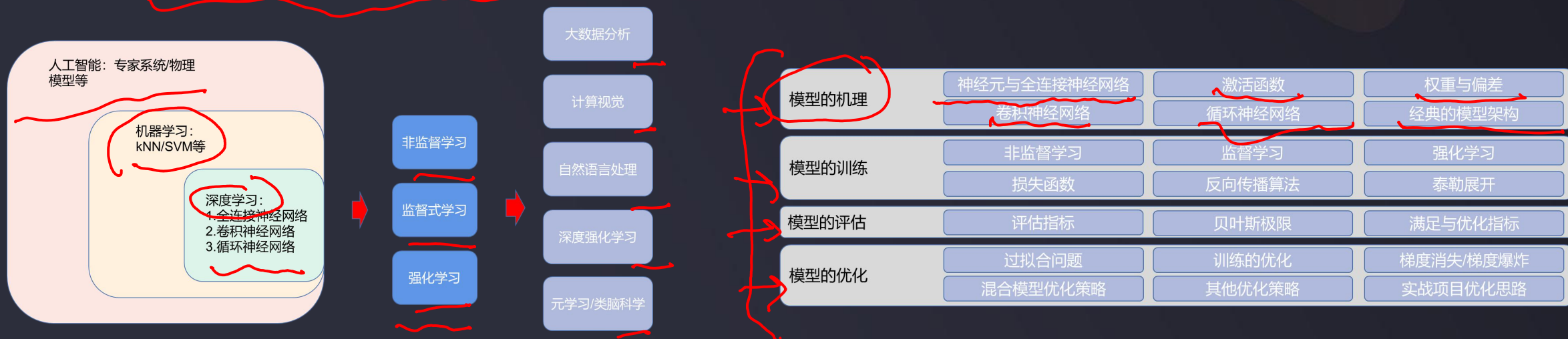


CSDN学院 IT实战派

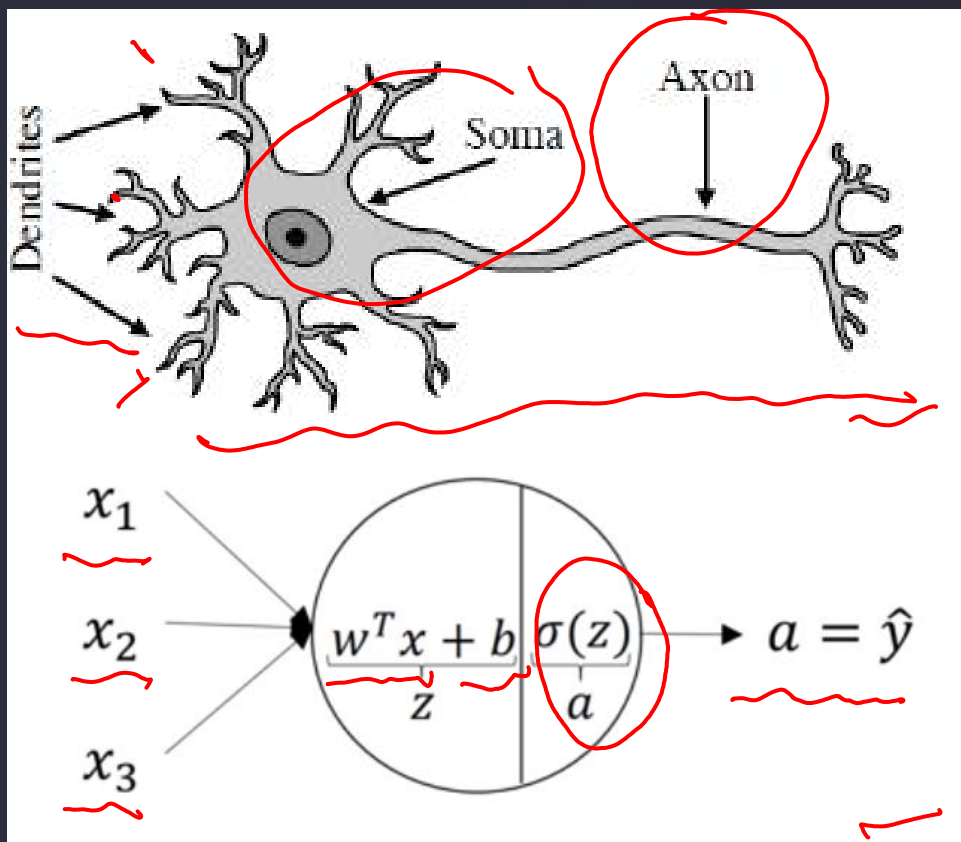
# 第三章：录用之道-扎实的理论基础2

# 上一章回顾：人工智能与深度学习的历史与背景知识

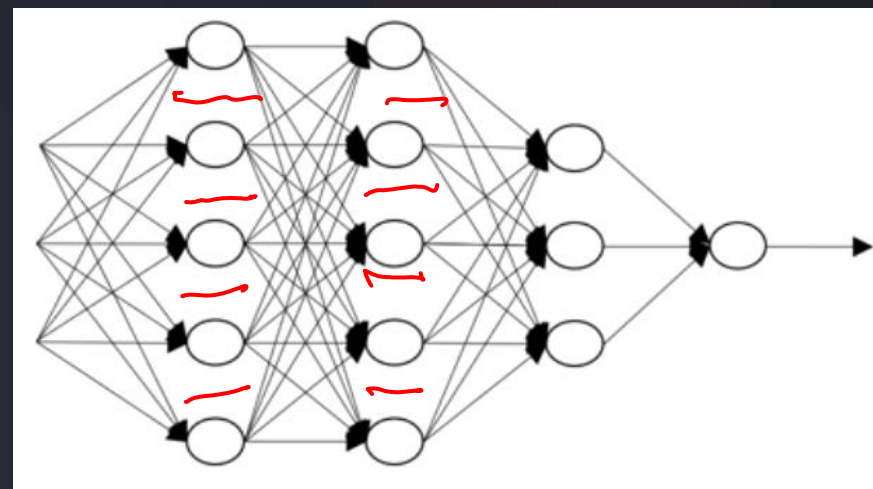
- 人工智能的定义
- 人工智能的分支学科和领域
- 深度学习和神经网络定义
- 重要的历史和背景知识



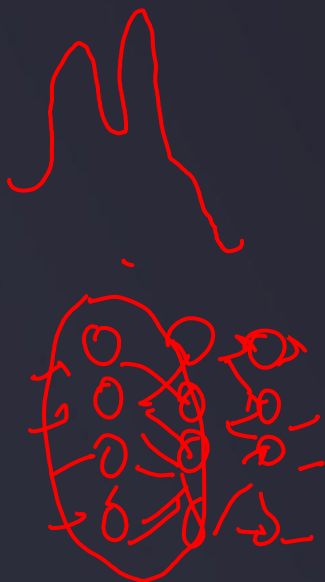
# 深度学习模型机理：神经元与神经网络



CNN  
RNN



KNN SVM



for

# 深度学习模型机理：神经元的机理

$$z = w^T x + b$$

$$a = \sigma(z)$$



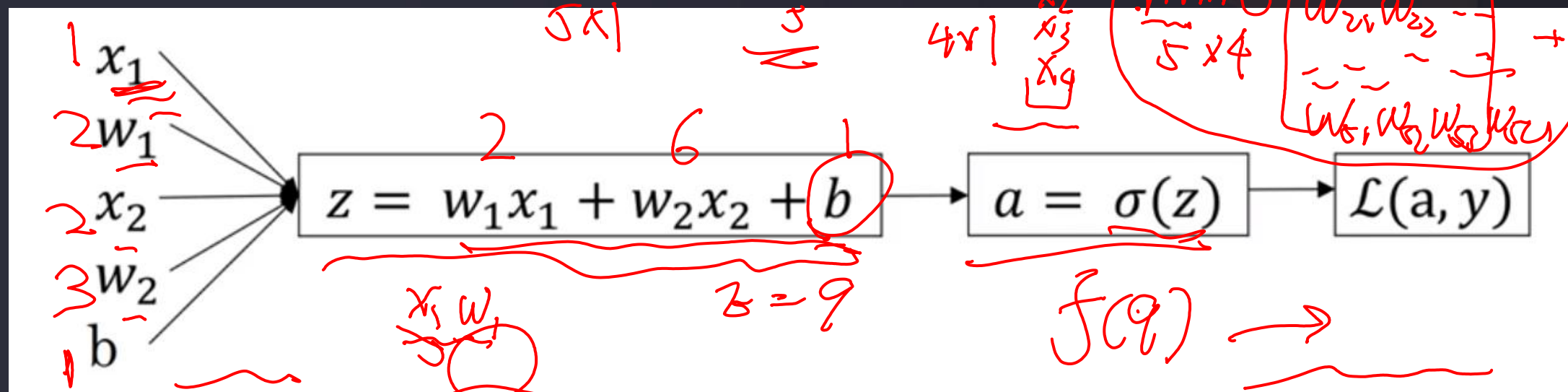
Vectorization  
 $4 \times 5 = 20$   $w$   
 $5$   $b$

$m \times n$   $n \times 1$   
 $= m \times 1$   
 $5$

$5 \times 1 + 5 \times 1$

$5 \times 1$

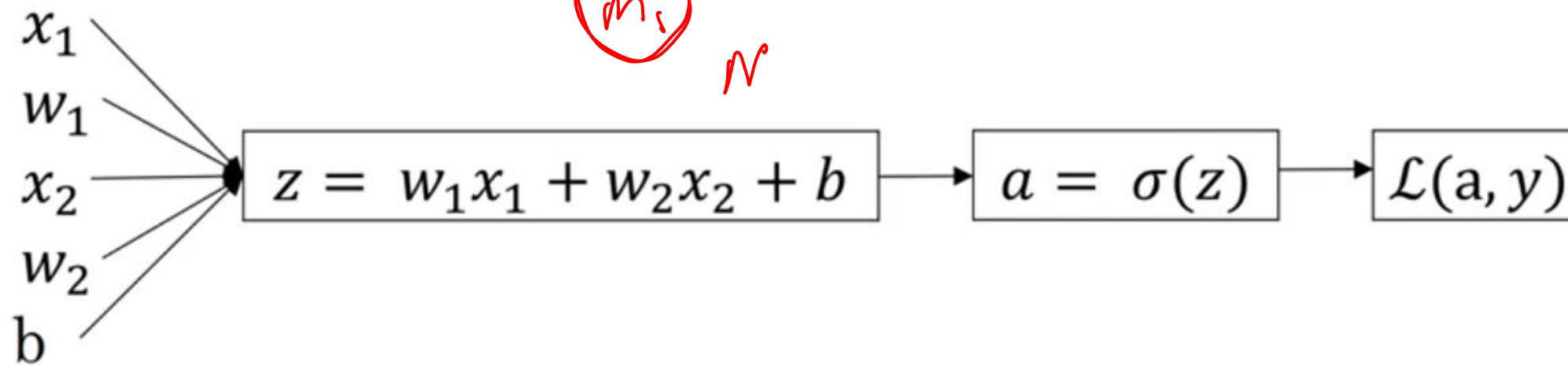
$\begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \end{bmatrix}$



# 深度学习模型机理：神经元的机理

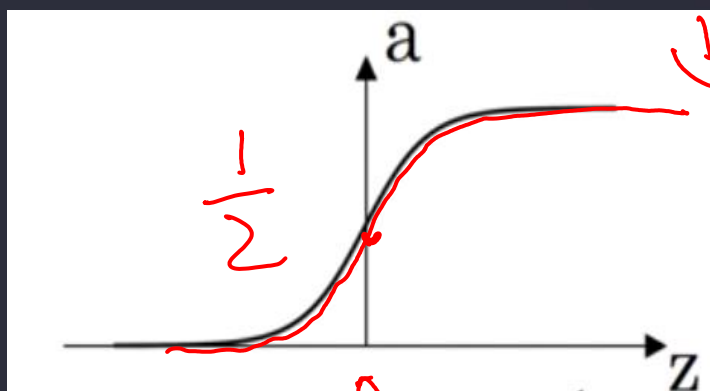
$$z = w^T x + b$$

$$a = \sigma(z)$$



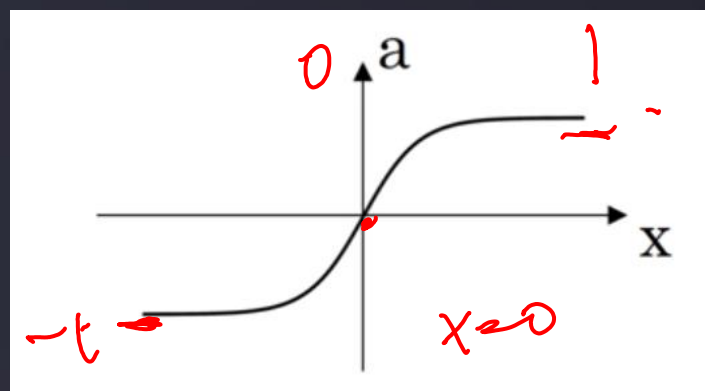
# 深度学习模型机理：激活函数

Sigmoid



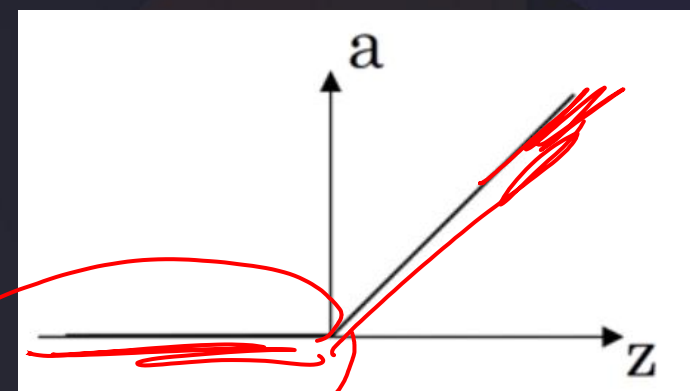
$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

Tanh



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

ReLu



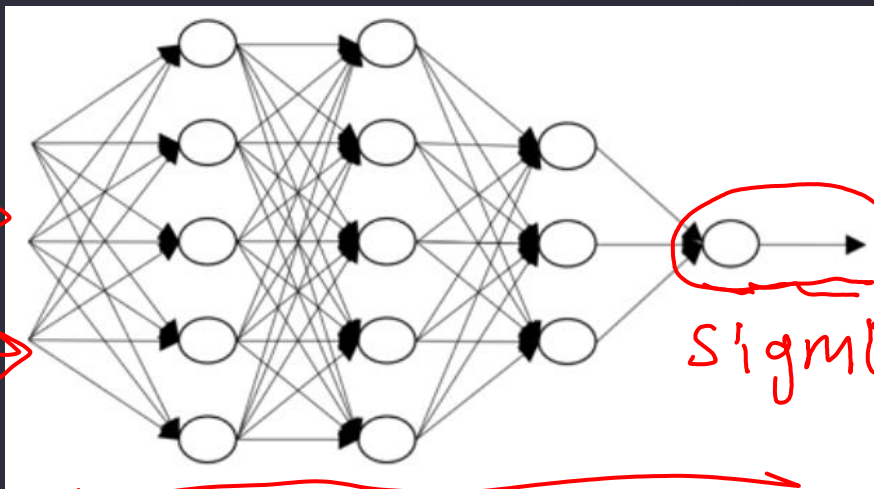
$$f(x) = \begin{cases} x & \text{if } x > 0 \\ 0 & \text{if } x \leq 0 \end{cases}$$

# 深度学习模型机理：神经网络的应用

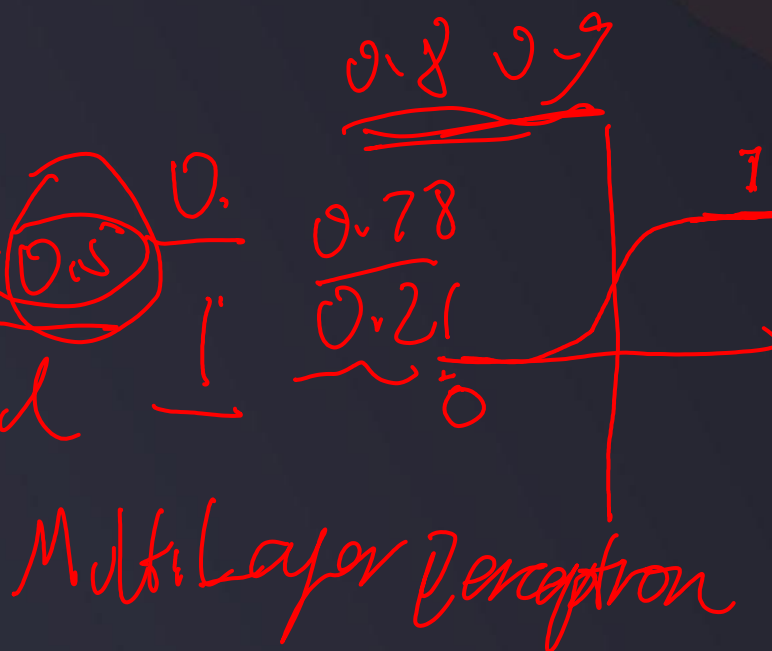
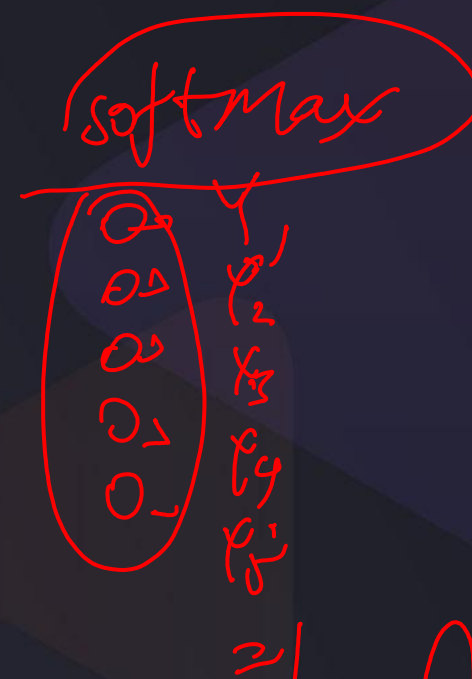
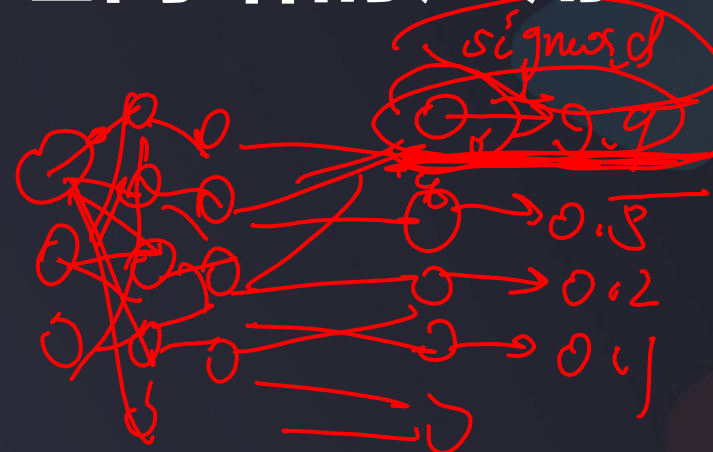
## 神经网络的搭建技巧

- 二分类任务
- 多分类任务
- 回归问题

Regression



Sigmoid

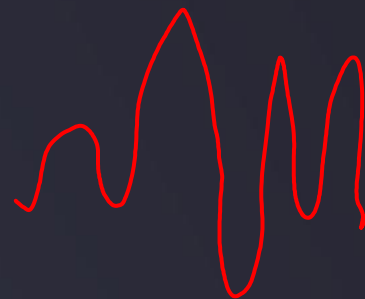
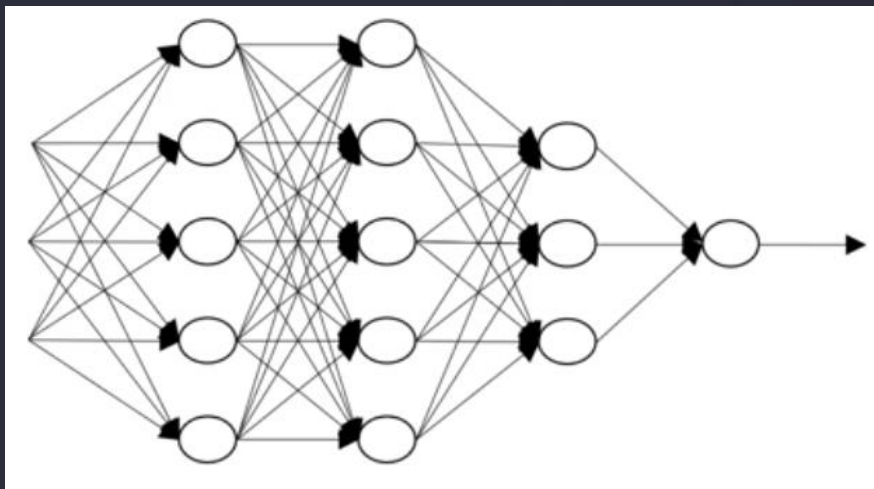




# 深度学习模型机理：神经网络的应用

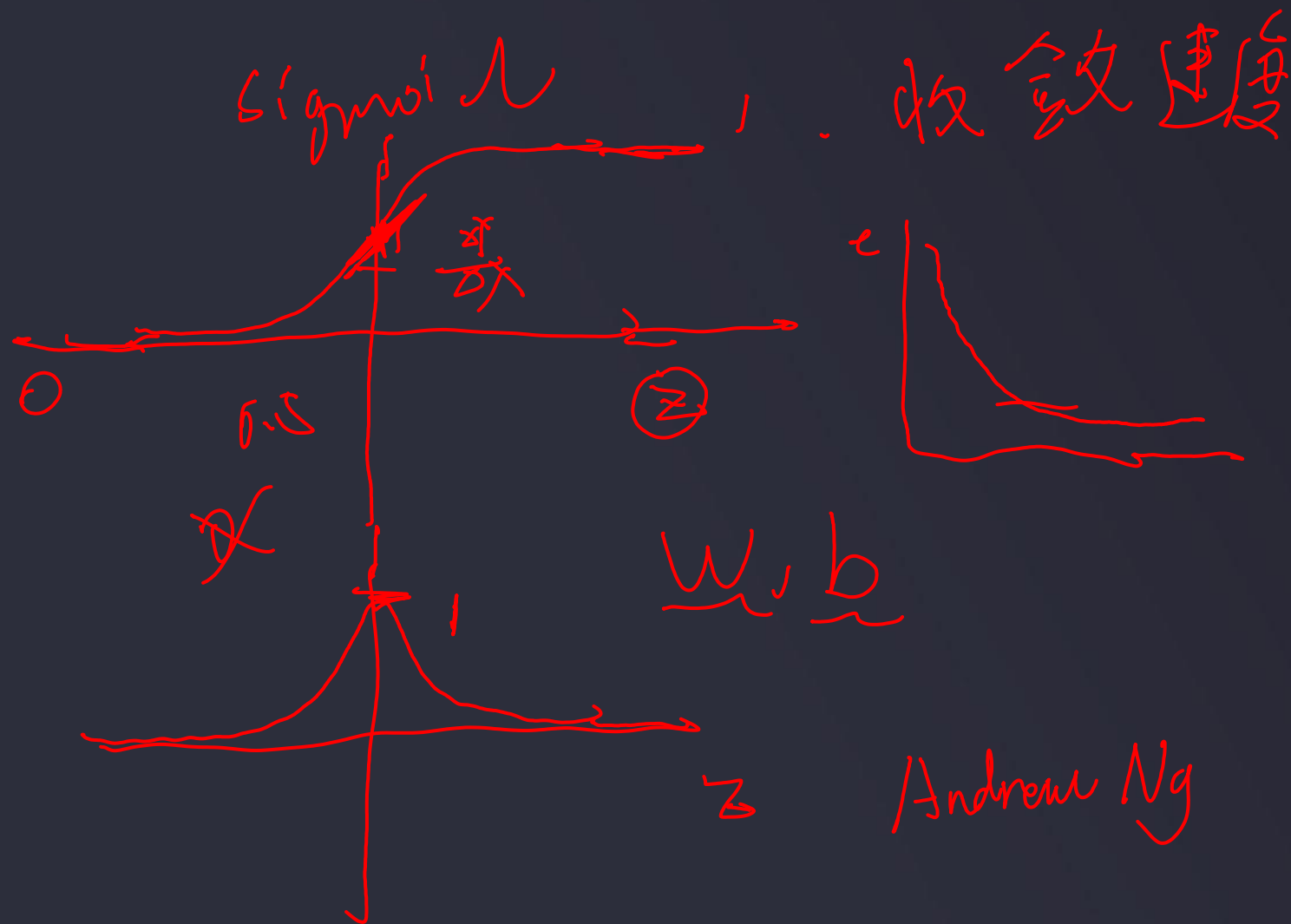
## 神经网络的搭建技巧

- 二分类任务
- 多分类任务
- 回归问题

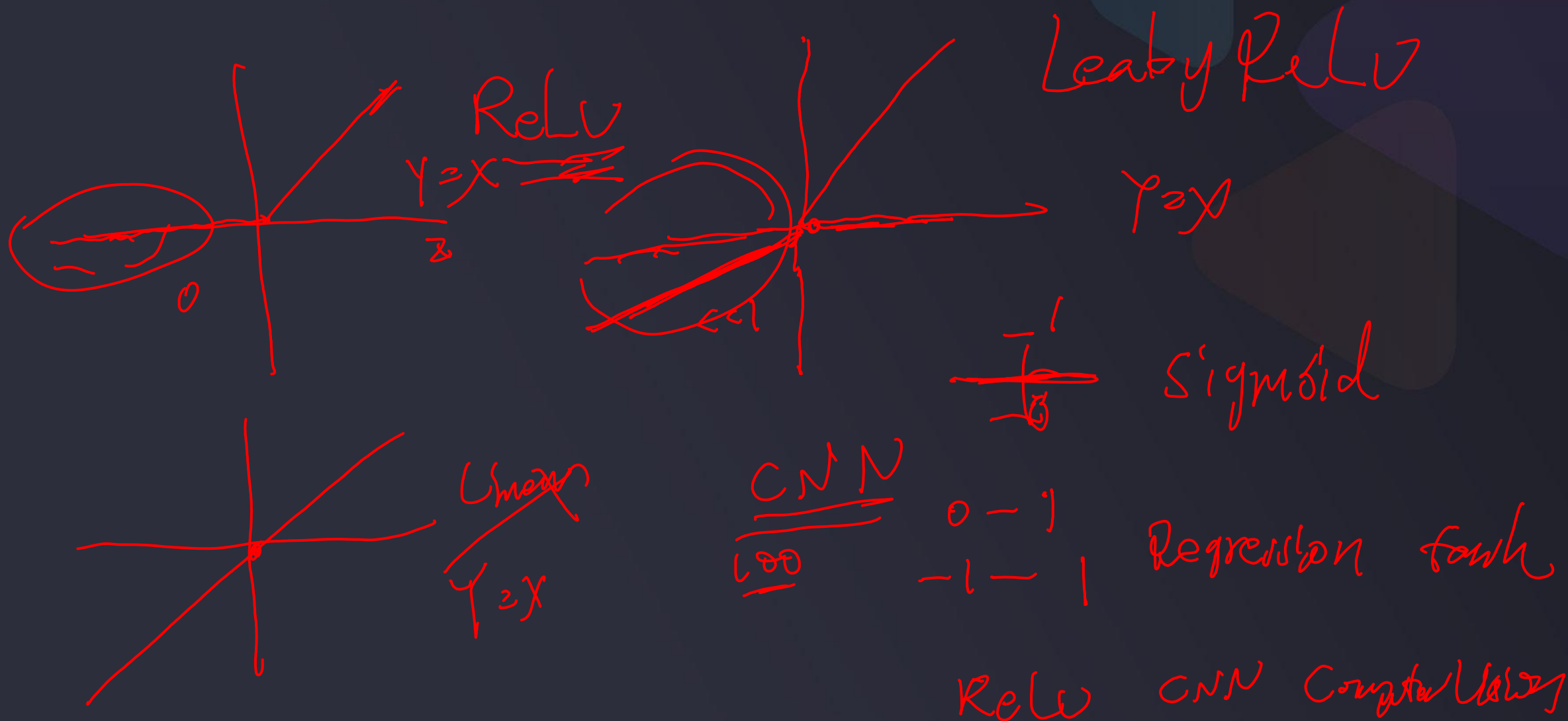




# 面试模拟：Sigmoid, Tanh, ReLu 这些函数各有什么优缺点？实战中应该如何选取？

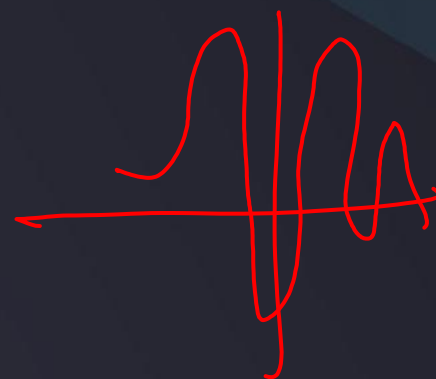


面试模拟：Sigmoid, Tanh, ReLU 这些函数各有什么优缺点？实战中应该如何选取？



面试模拟：一个神经网络该设定有多少层，每层应该设置多少神经元呢？

2  
Adam



超参数

Hyperparameter

10 20 64 128

Genetic Algorithm

# | 本章回顾

- 神经元与神经网络
- 神经元的机理
- 激活函数
- 全连接神经网络的应用
- 面试常见问题：激活函数的选择和神经网络超参数的选取

## 课程相关资料





欢迎大家扫码或者添加微信好友ai\_flare（学习小助手），加入学习群，老师会在群里帮大家解答学习、职业发展与求职问题（名额有限、人满即止）