



CSDN学院 IT实战派

# 第二章：录用之道-扎实的理论基础1



CSDN学院 IT实战派

# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

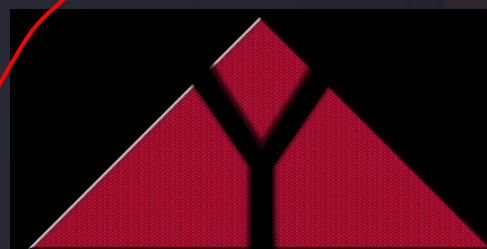
## 什么是人工智能？

人工智能就其本质而言是对人思维 and 解决问题过程的模拟

强人工智能



弱人工智能



# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

## 人工智能的主要学科分支和领域

1. 计算视觉
2. 自然语言推理
3. 认知推理/博弈伦理
4. 机器人学
5. 机器学习
6. 大数据分析/数据挖掘、  
等等等。

动态

环境

兴趣

定义

产品

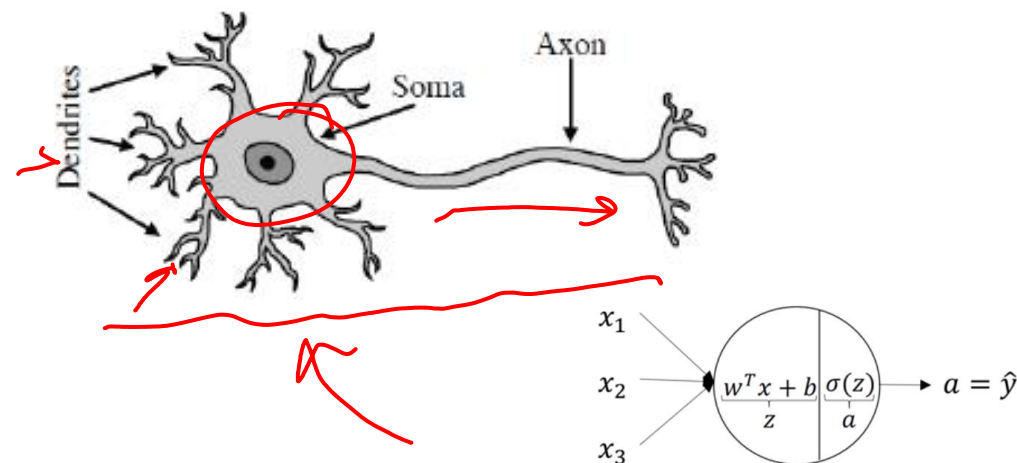
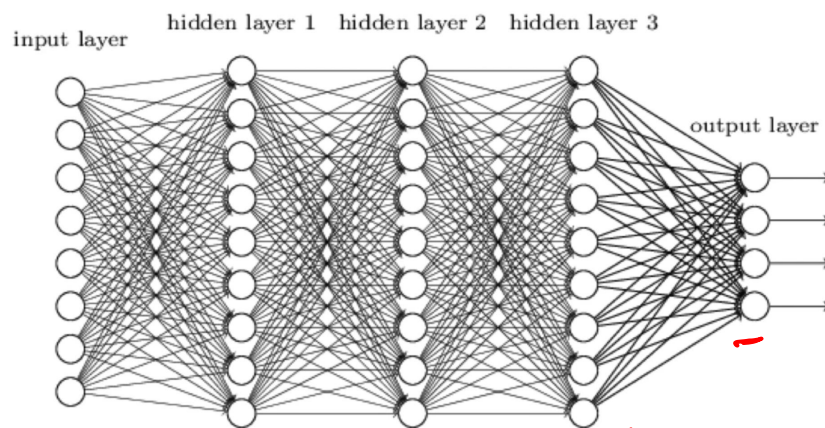
# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

## 什么是深度学习?

是一种模拟人脑结构，以人工神经网络为架构，提取数据表象后面更高维度与更深逻辑关系从而达到更准确效果的算法

## 什么是人工神经网络

是一种模仿人类/动物大脑基本元素的神经元并形成神经网络的基本结构。单个神经元获取，处理信息，然后生成一个输出。多个神经元构成神经网络



# I 人工智能与深度学习的历史与背景知识

→ Geoffrey Hinton

→ Yoshua Bengio

→ Yann LeCun

反向传播算法  
Back Propagation

NLP

CNN

MLP  
CNN  
RNN

# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

人工智能：专家系统/物理模型等

机器学习：  
kNN/SVM等

深度学习：  
1. 全连接神经网络  
2. 卷积神经网络  
3. 循环神经网络

非监督学习

监督式学习

强化学习

大数据分析

计算视觉

自然语言处理

深度强化学习

元学习/类脑科学



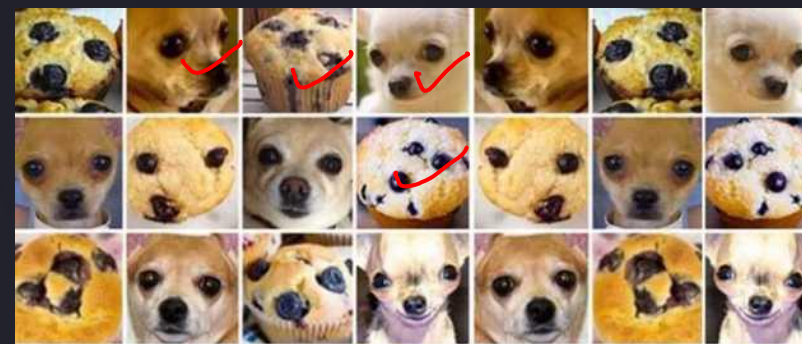
# 人工智能与深度学习的历史与背景知识

*Test*

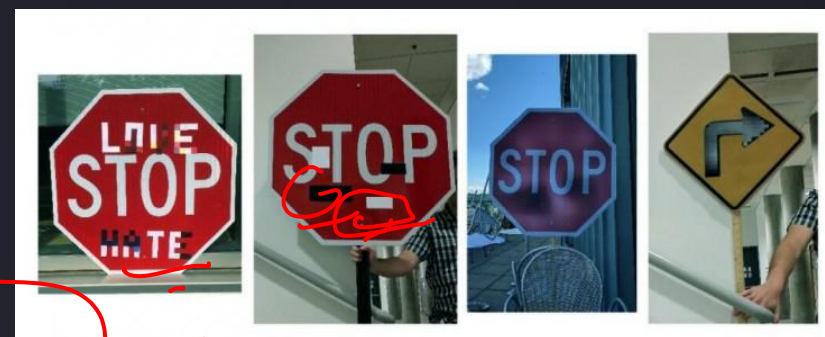
当前技术遇到的一些瓶颈和不足

1. 容易偏离
2. 可解释性弱
3. 可靠性弱

*black box  
pixel attack*



*兴趣*



*Is-10 [ ]*

*[ ] → 9*

*Gomilew  
x6*



# 人工智能与深度学习的历史与背景知识



# 面试模拟：数据和模型谁更重要？

2016

Input

Output

0 0  
0 0  
0 0

逆序

0 0 0  
0 0 0  
0 0 0  
0 0 0

正序



Intel

100 1000

DL open

Data 3.2/4.1

# 针对面试准备的深度学习理论知识框架

人工智能

机器学习

深度学习:

模型的机理

神经元与全连接神经网络

激活函数

torch  
relu

权重与偏差

卷积神经网络

△ 循环神经网络

LSTM

经典的模型架构

模型的训练

非监督学习

监督学习

强化学习

损失函数

反向传播算法

泰勒展开

模型的评估

评估指标

贝叶斯极限

满足与优化指标

模型的优化

过拟合问题

训练的优化

✓ 梯度消失/梯度爆炸

混合模型优化策略

其他优化策略

实战项目优化思路

# | 本章回顾：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

## 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）