



面向“智能+教育”的人工智能技术及其应用

🔍 | AI, 不仅是效率工具

- 汇报人：黄添强 博士 教授

2024

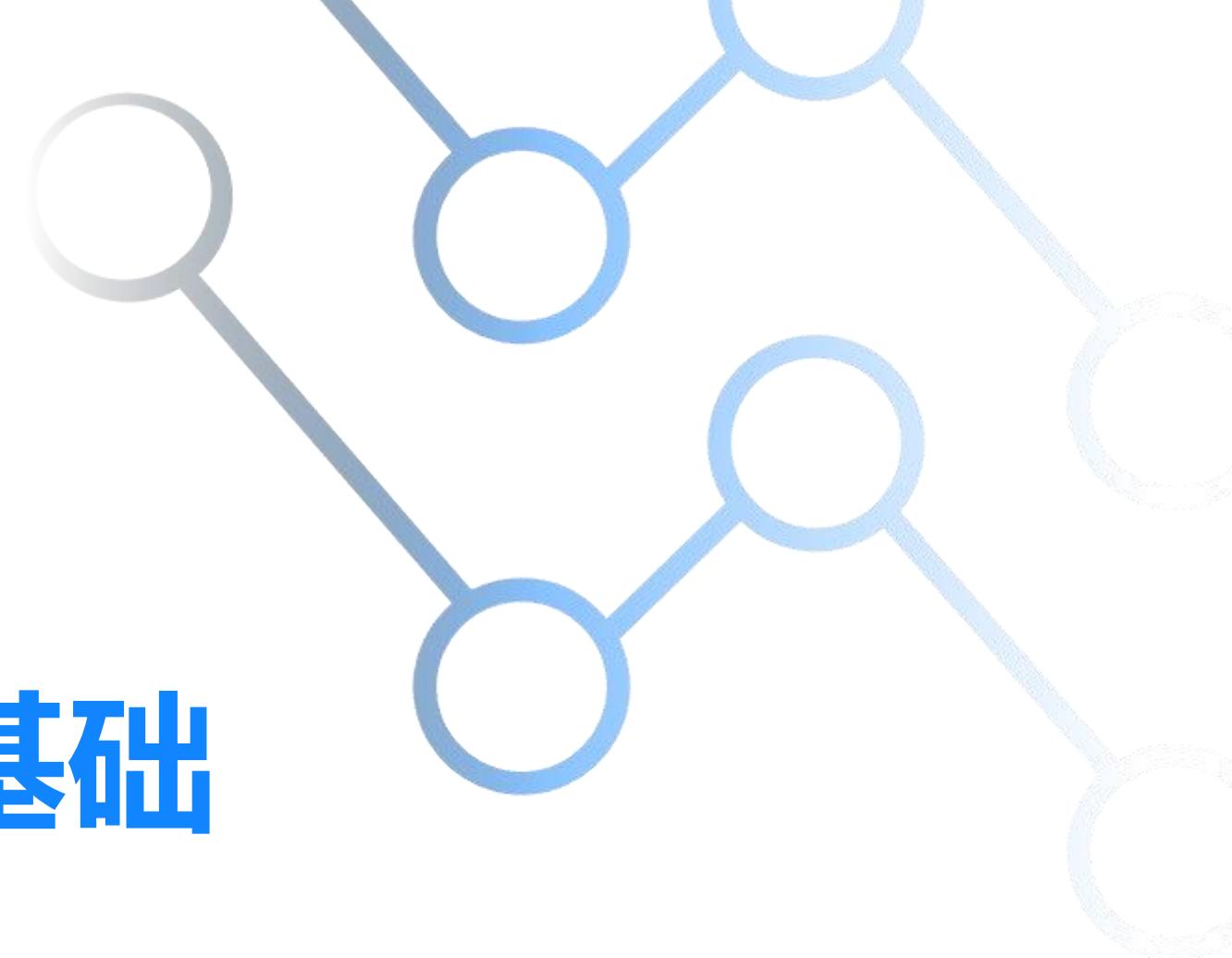


- 人工智能技术基础
- 与AI沟通的秘诀
- AI绘画工具
- AI音视频生成工具
- 人工智能应用开发介绍

Q1

01

人工智能技术基础



#2024



语音识别能力超越人类？

say hello to the world



- **Microsoft researchers achieve new conversational speech recognition milestone (2016.10)**
 - <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/microsoft-researchers-achieve-new-conversational-speech-recognition-milestone/>
 - Dong Yu, Wayne Xiong, Jasha Droppo, Andreas Stolcke , Guoli Ye, Jinyu Li , Geoffrey Zweig, "Deep Convolutional Neural Networks with Layer-wise Context Expansion and Attention" , Interspeech 2016
- **IBM vs Microsoft: 'Human parity' speech recognition record changes hands again (2017.03)**
 - <http://www.zdnet.com/article/ibm-vs-microsoft-human-parity-speech-recognition-record-changes-hands-again/>
 - George Saon, Gakuto Kurata, Tom Sercu, Kartik Audhkhasi, Samuel Thomas, Dimitrios Dimitriadis, Xiaodong Cui, Bhuvana Ramabhadran, Michael Picheny, Lynn-Li Lim, Bergul Roomi, Phil Hall, "English Conversational Telephone Speech Recognition by Humans and Machines" , arXiv preprint, 2017

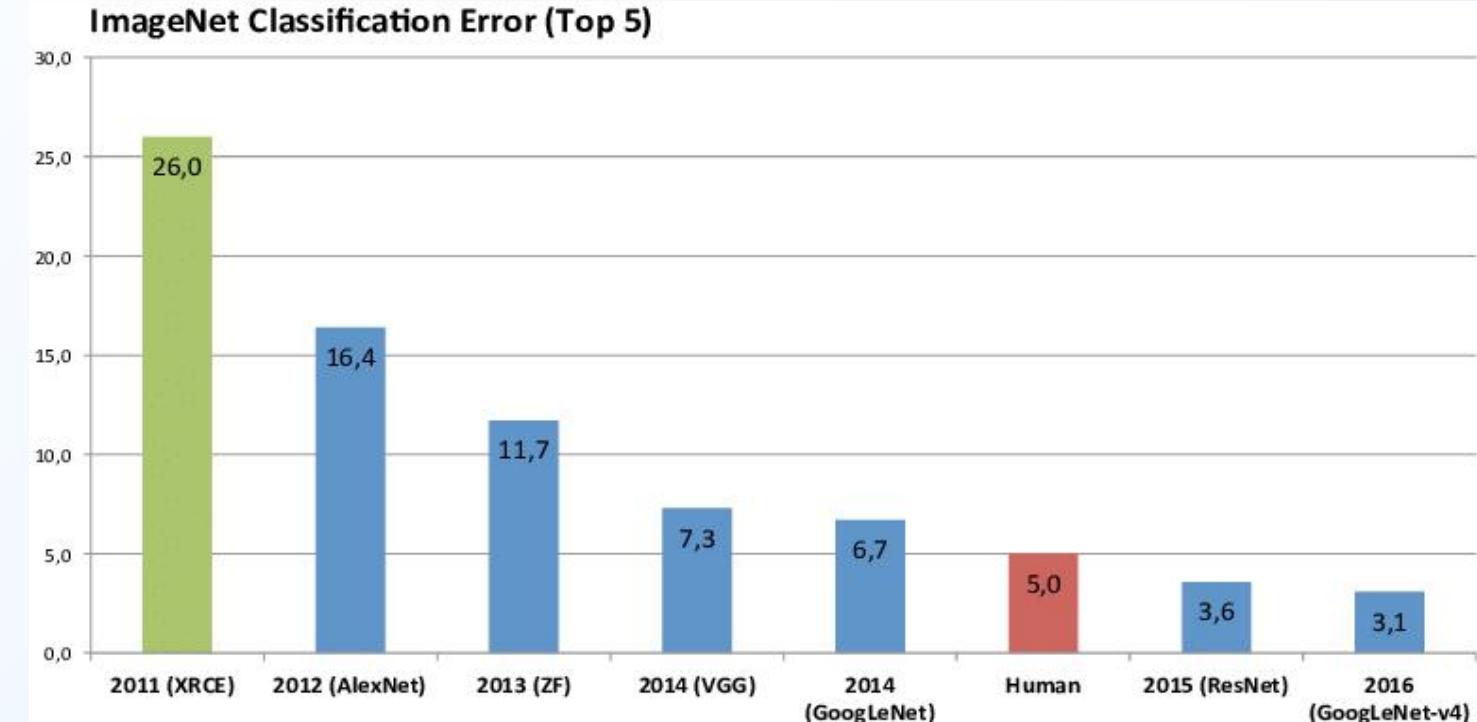
Machine 5.9% v.s. Human 5.9%

Machine 5.5% v.s. Human 5.9%

图像识别能力超越人类? (2017)

棱皮龟?

箱龟?



2017 年 ImageNet 图像识别竞赛的比赛结果，WMW 团队以 2.25% 的错误率赢得了图像分类竞赛，团队三人来自北京初创公司 Momenta。

阅读理解能力超越人类? (2018)

<https://arxiv.org/pdf/1606.05250.pdf>

“

In meteorology, precipitation is any product of the condensation of atmospheric water vapor that falls under **gravity**. The main forms of precipitation include drizzle, rain, sleet, snow, **graupel** and hail... Precipitation forms as smaller droplets coalesce via collision with other rain drops or ice crystals **within a cloud**. Short, intense periods of rain in scattered locations are called “showers”.

What causes precipitation to fall?

gravity

What is another main form of precipitation besides drizzle, rain, snow, sleet and hail?

graupel

Where do water droplets collide with ice crystals to form precipitation?

within a cloud

Rank	Model	EM	F1
	Human Performance Stanford University (Rajpurkar et al. '16)	82.304	91.221
1 Oct 05, 2018	BERT (ensemble) Google AI Language https://arxiv.org/abs/1810.04805	87.433	93.160
2 Oct 05, 2018	BERT (single model) Google AI Language https://arxiv.org/abs/1810.04805	85.083	91.835
2 Sep 09, 2018	nlnet (ensemble) Microsoft Research Asia	85.356	91.202
2 Sep 26, 2018	nlnet (ensemble) Microsoft Research Asia	85.954	91.677
3 Jul 11, 2018	QANet (ensemble) Google Brain & CMU	84.454	90.490
4 Jul 08, 2018	r-net (ensemble) Microsoft Research Asia	84.003	90.147
5 Mar 19, 2018	QANet (ensemble) Google Brain & CMU	83.877	89.737

SQuAD——“Stanford Question Answering Dataset”，斯坦福问答数据集

AI大模型“集体高考”(2024)



理科考试中，9款大模型产品里，数学考试只有GPT-4o、文心一言4.0和豆包获得60分以上的成绩，但面对满分150分的试卷，均未及格。

2024年高考新课标Ⅰ卷文科成绩

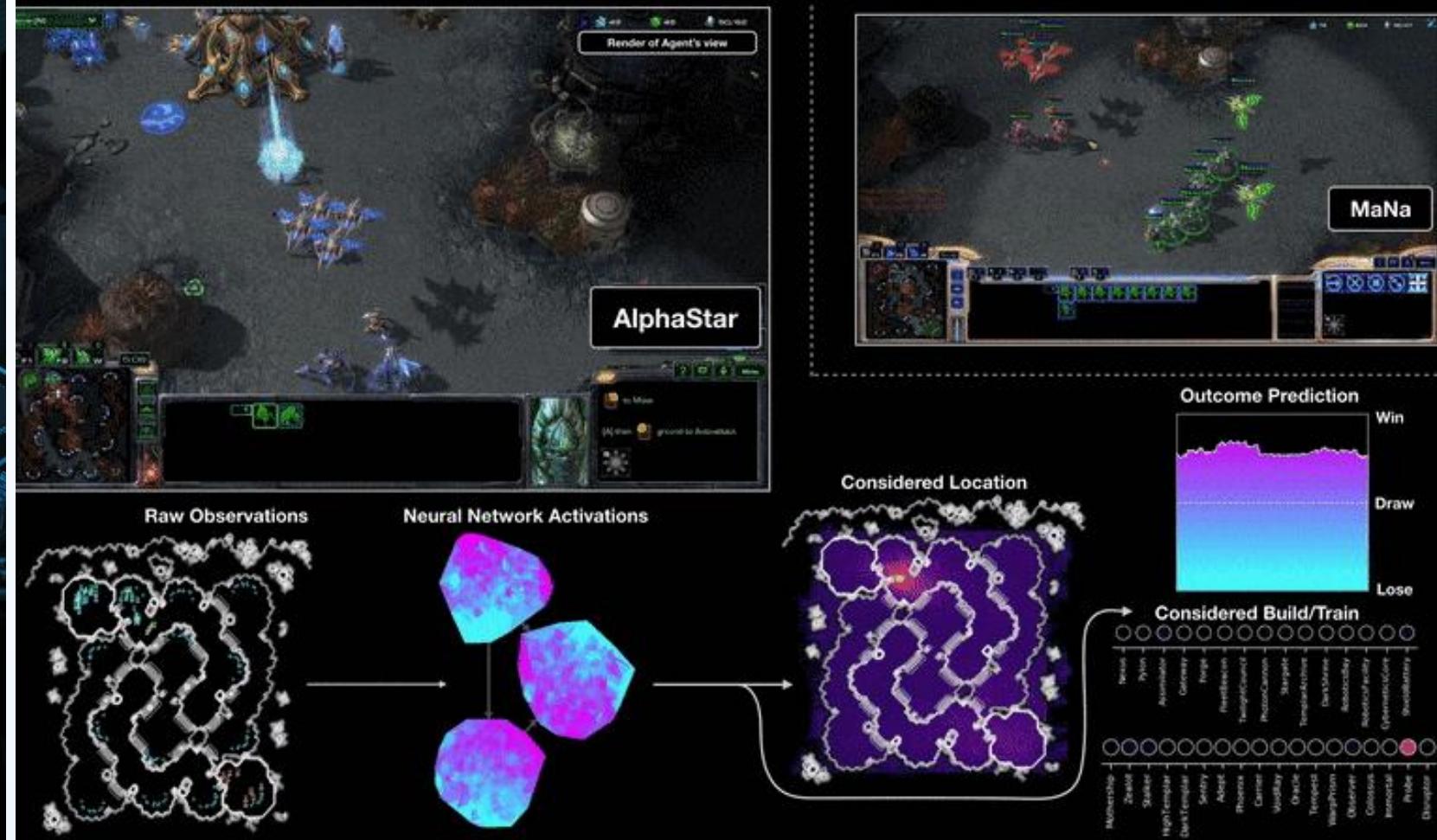
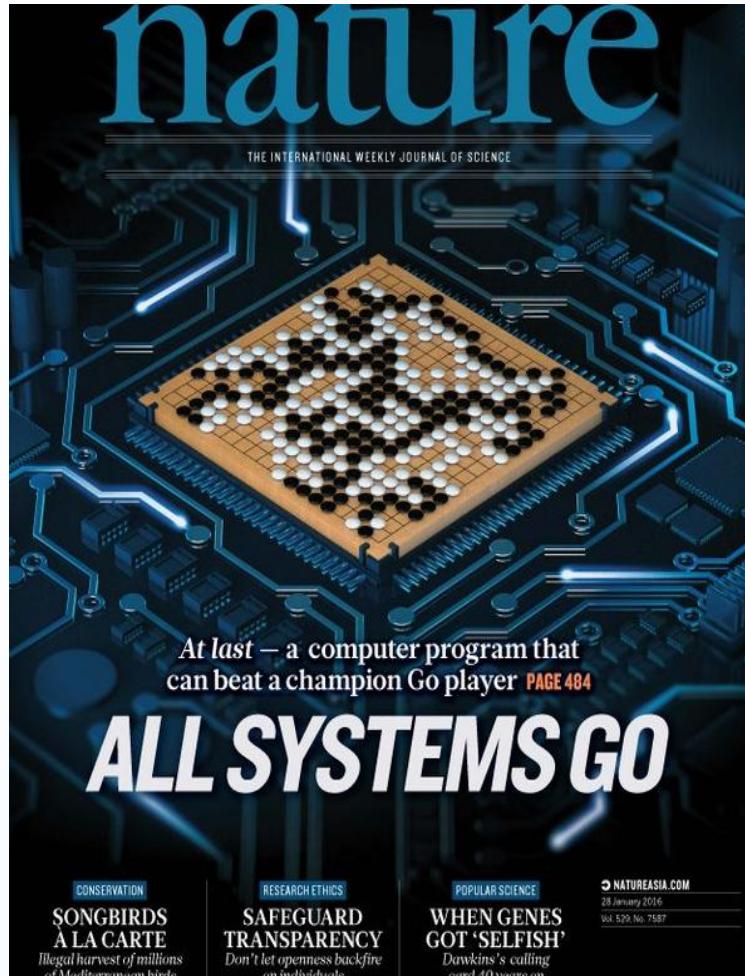
排名	大模型产品	数学	语文	英语	历史	地理	政治	文科总分
01	GPT-4o	66	120	139	81	68	88	562
02	字节豆包	61.5	125.5	131	82.5	62	80	542.5
03	文心4.0	62.5	119	137.5	78	61.5	79	537.5
04	百小应	44	128	139	72	55	83	521
05	通义千问	35	111	131.5	82	44	75	478.5
06	Kimi	39	100	127	72.5	58.5	65	462
07	腾讯元宝	39	120.5	118	73	39	70	459.5
08	Minimax	38.5	104.5	127	67.5	53.5	63	454
09	智谱清言	37	102.5	134.5	60.5	39	64	437.5

数据来源：极客公园“大模型2024高考全科目评测”

428

河南文科二本分数

下围棋、打星际超越人类？

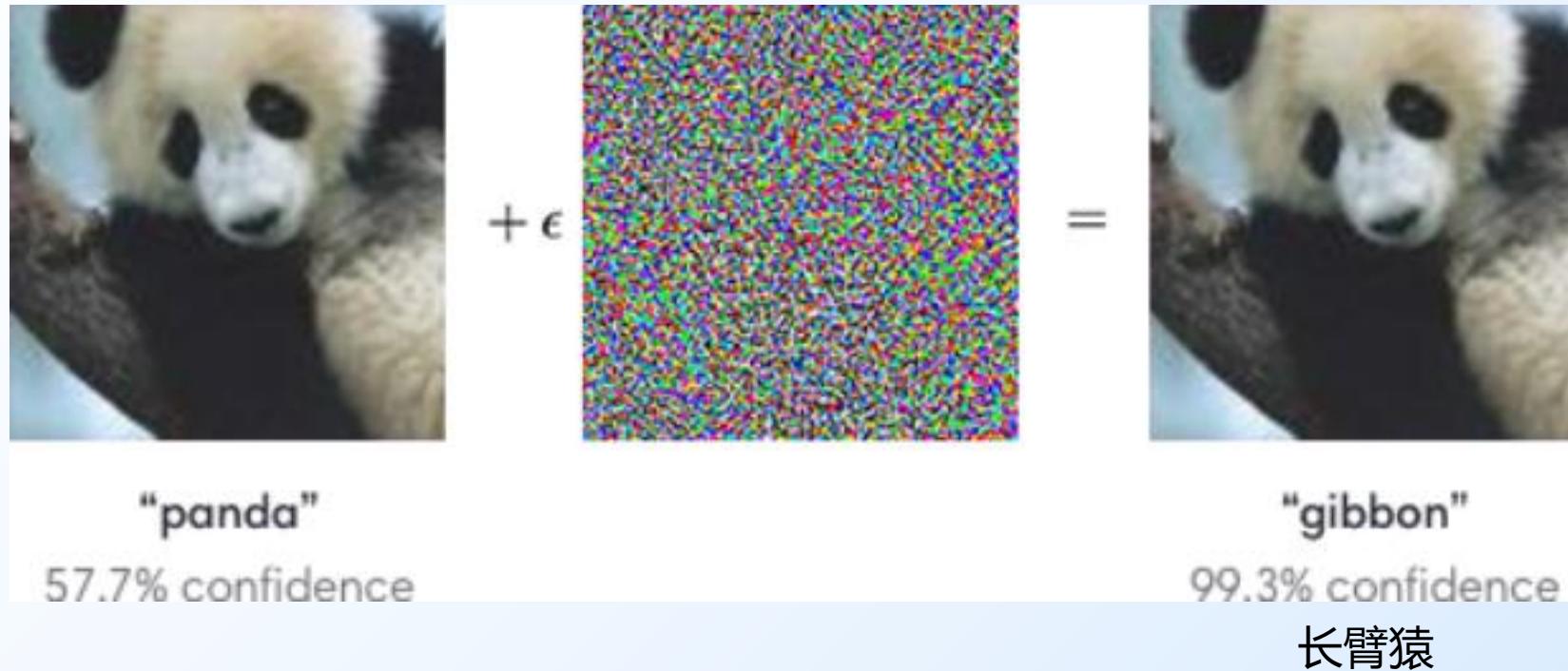


<https://deepmind.com/blog/alphastar-mastering-real-time-strategy-game-starcraft-ii/>

在影像识别上超越人类？

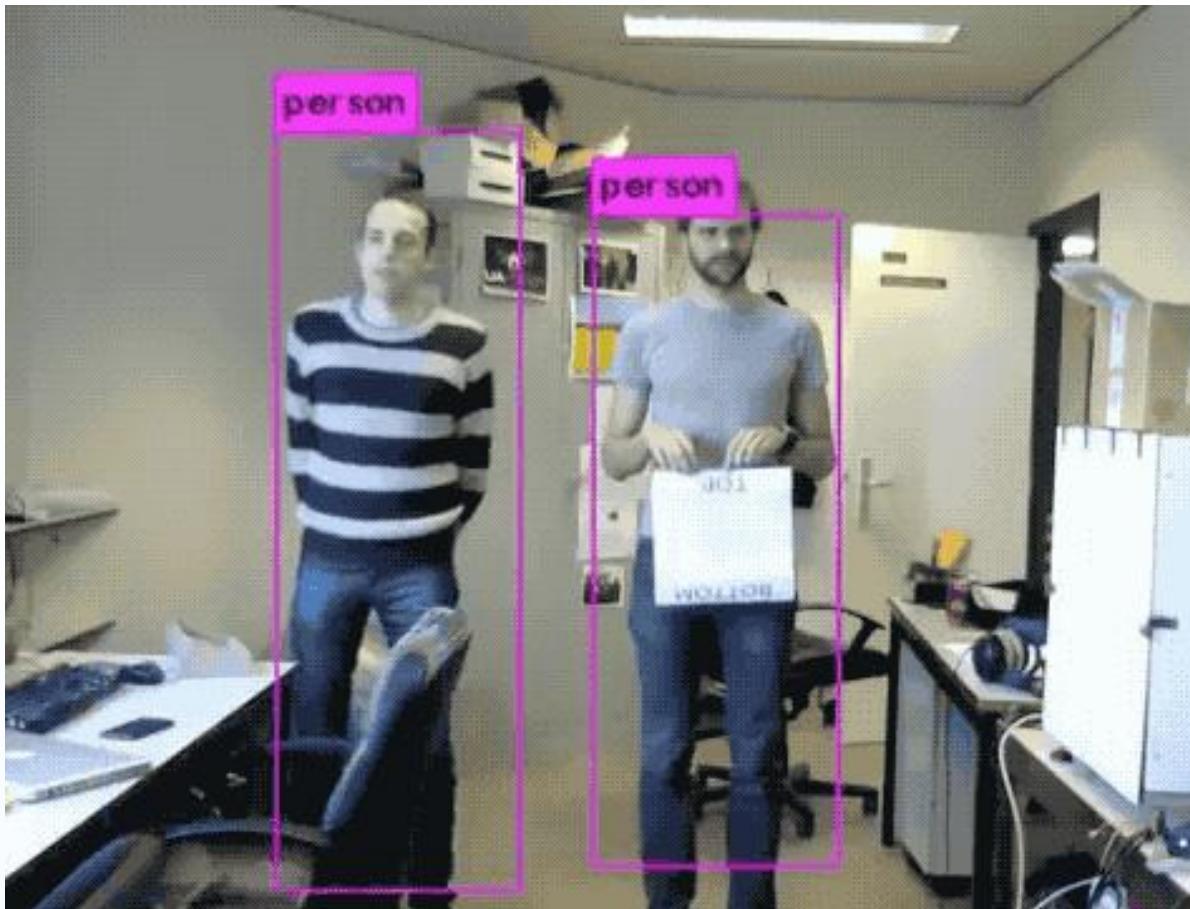
- 却又意外地脆弱

对抗样本：通过在自然图片中加入人工噪声来欺骗神经网络，使得神经网络输出错误的预测结果





AI 安全



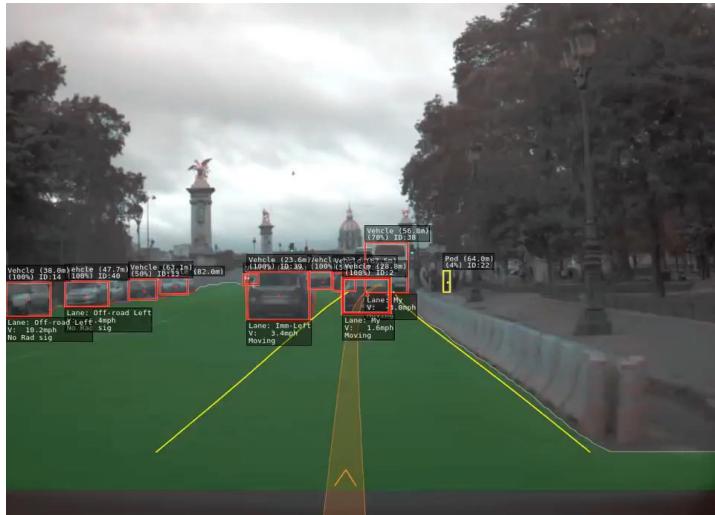
Attacker

Perturbations





自驾车



https://www.youtube.com/watch?v=_1MHGUC_BzQ



自动驾驶辅助系统仅是提供辅助非完全自驾





图灵测试

“一个人在不接触对方的情况下，通过一种特殊的方式，和对方进行一系列的问答。如果在相当长时间内，他无法根据这些问题判断对方是人还是计算机，那么就可以认为这个计算机是智能的”。

---Alan Turing [1950]

《Computing Machinery and Intelligence》



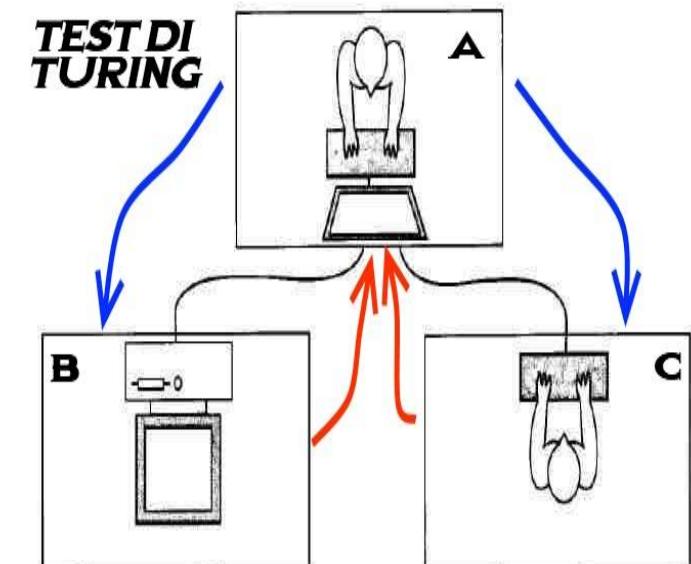
Alan Turing

提问：你通过图灵测试了吗



到我最后的知识更新为止（2021年9月），GPT-4或其前辈版本没有被广泛认为通过了图灵测试。

虽然GPT-4等先进的模型在很多任务上展现了令人印象深刻的表现，并且在某些情境下可能会误导人们认为他们正在与真人交谈，但这并不意味着它已经达到了与人类不可区分的程度。GPT-4在多个场景下仍然存在明显的限制，容易暴露它是一个算法的事实。





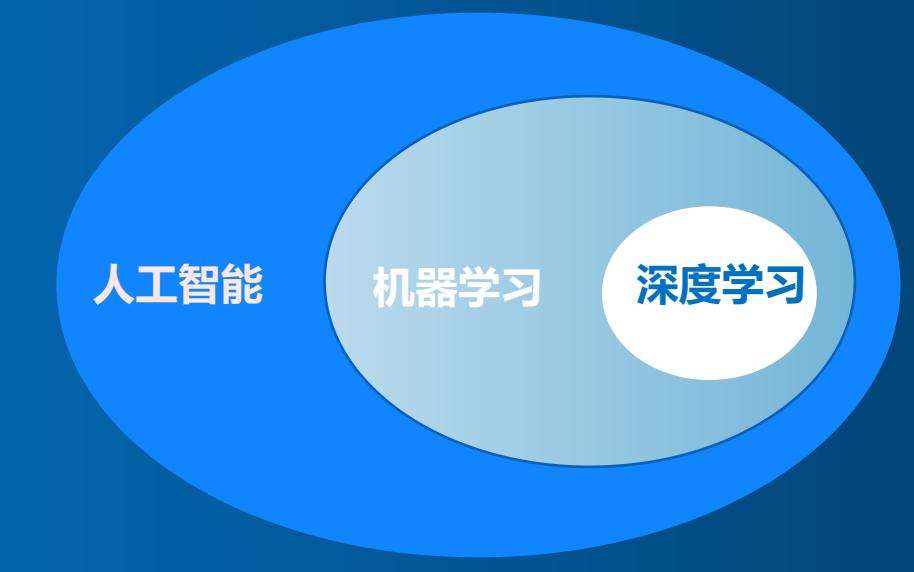
深度学习与人工智能的关系

人工智能就是要让机器的行为看起来就像是人所表现出的智能行为一样。

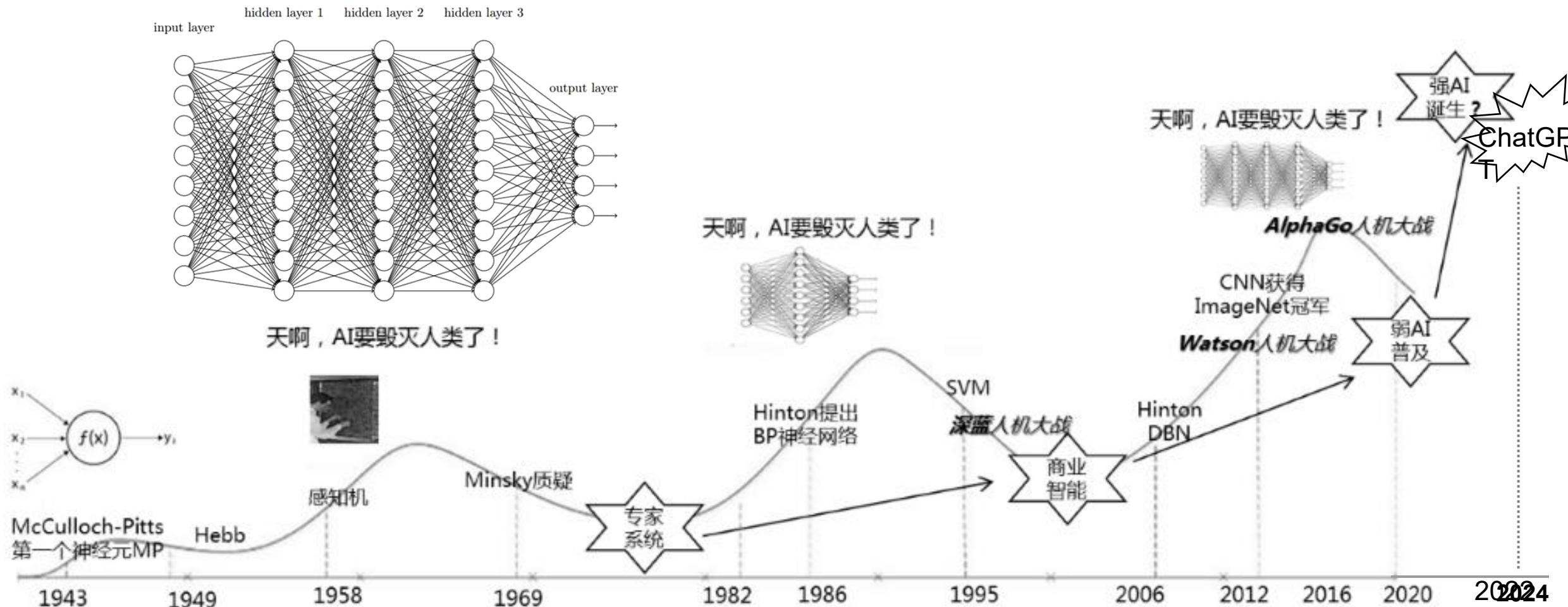
John McCarthy (1927-2011)

20世纪50年代，人工智能的概念被人们提出，当时计算机科学这一新领域的少数先驱开始提出疑问：计算器能否进行“思考”？直至今日，人们仍然在探索这一问题的答案。

- 人工智能的简单定义如下：
努力将通常由人类完成的智力任务自动化。
- 人工智能是一个综合性的领域，不仅包括机器学习和深度学习，还包括更多不涉及学习的方法，
- 人工智能包含着机器学习，而深度学习是机器学习的分支之一，它们三者是包含与被包含的关系。



» 人工智能的发展进程



- 1986年，计算机科学家Ridinob等提出了反向传播算法组成的单层神经网络BP他算法解决了高维神经网络所需要复杂的计算量问题，从而带动了业界使用两层神经网络研究的热潮层神经网络无法解决异或问题

» 基于智能成熟度的划分方式



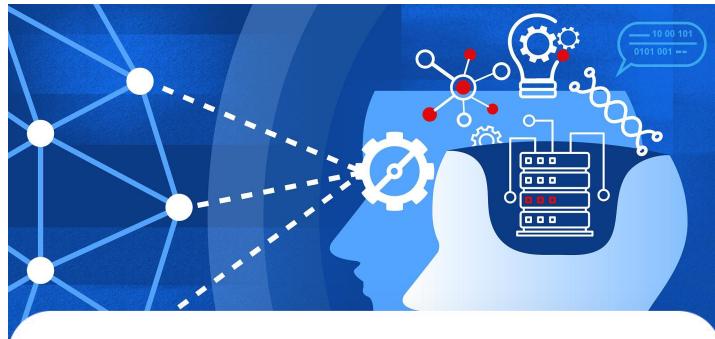
基于智能成熟度的划分方式

人工智能的发展

计算智能、感知智能和认知智能



»» 了解AI技术原理



机器学习

理解监督学习、无监督学习和强化学习等基本概念，以及它们如何影响AI的功能和性能。



自然语言处理技术

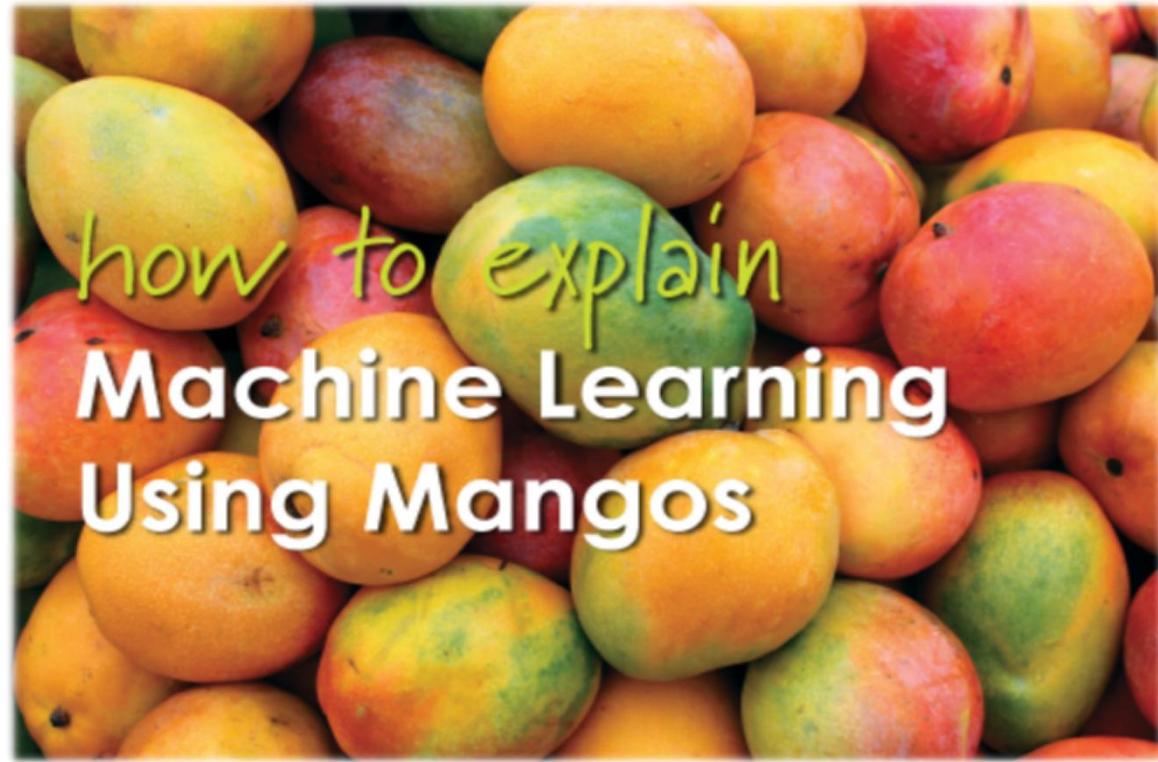
了解NLP的基本原理，包括词嵌入、命名实体识别、情感分析等，这些技术有助于AI理解和生成自然语言。



计算机视觉技术

对于处理图像和视频的AI系统，了解其基于深度学习的目标检测、图像识别等技术原理是必要的。

› 机器学习初识



<https://www.quora.com/How-do-you-explain-Machine-Learning-and-Data-Mining-to-non-Computer-Science-people>

如果判断芒果是否甜蜜？

- 从市场上随机选取的芒果样本（训练数据），列出每个芒果的所有特征：
 - 如颜色，大小，形状，产地，品牌
- 以及芒果质量（输出变量）：
 - 甜蜜，多汁，成熟度。
- 设计一个学习算法来学习芒果的特征与输出变量之间的相关性模型。
- 下次从市场上买芒果时，可以根据芒果（测试数据）的特征，使用前面计算的模型来预测芒果的质量。

机器学习初识

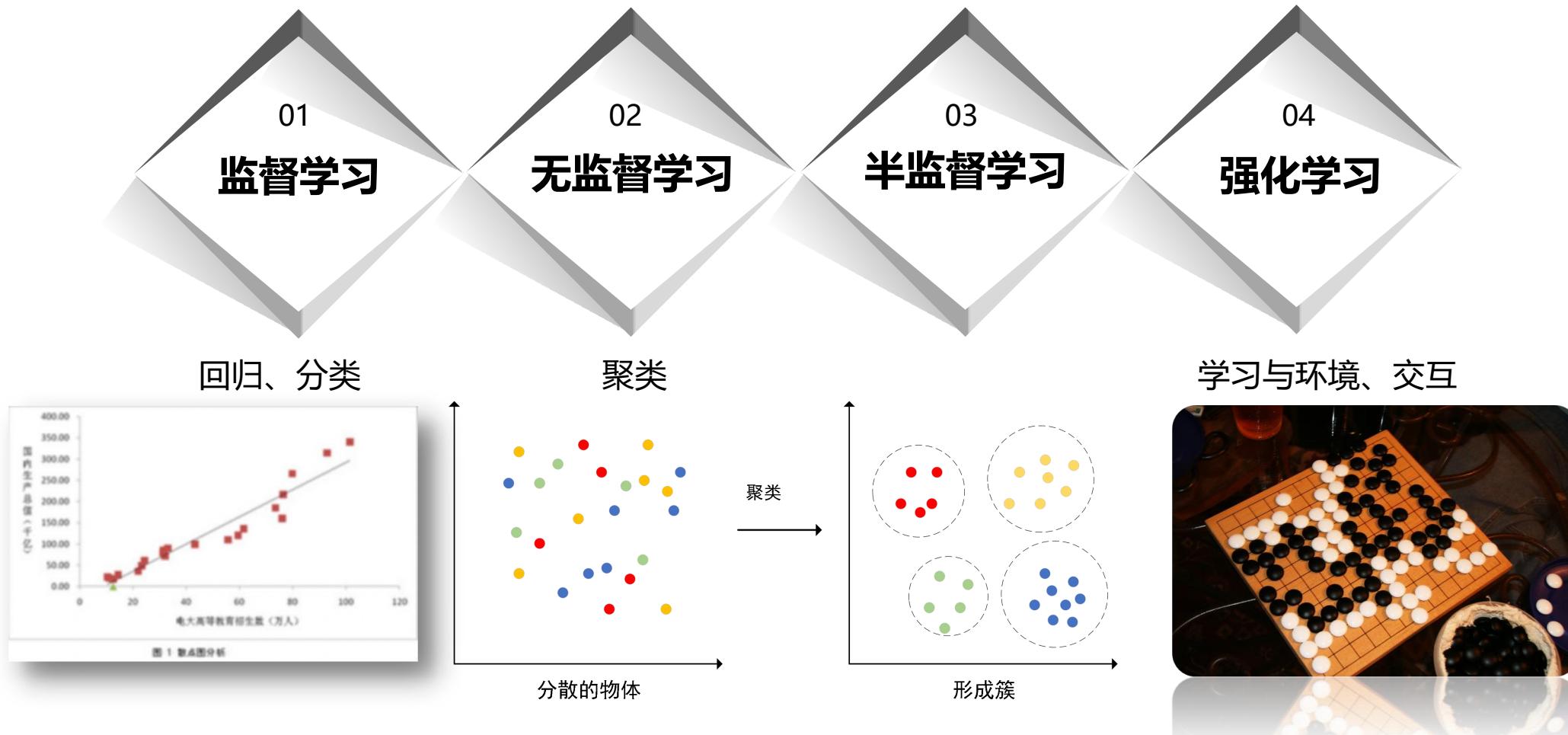
机器学习 ≈ 构建一个映射函数

- 语音识别 $f(\text{语音波形}) = \text{“你好”}$
 - 图像识别 $f(\text{数字9}) = \text{“9”}$
 - 围棋 $f(\text{棋盘}) = \text{“6-5”} \quad (\text{落子位置})$
 - 机器翻译 $f(\text{“你好！”}) = \text{“Hello!”}$

机器学习 (Machine Learning, ML) : 通过机器——计算机进行“学习”，所谓“学习”就是从历史数据中找出规律。

➤ 机器学习的分支

机器学习方法是计算机利用已有的数据（经验），得出了某种模型（迟到的规律），并利用此模型预测未来(是否迟到)的一种方法。模型如下：



自然语言处理技术

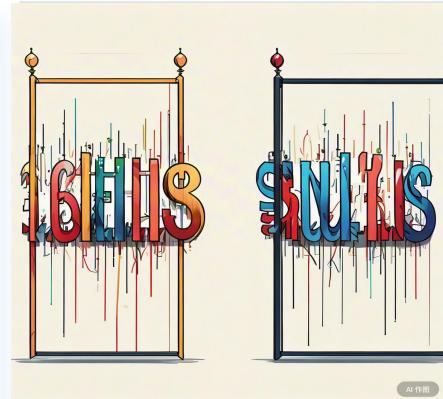
NLP使计算机能够理解和处理人类语言。它通过模拟人类的语言理解和分析能力，实现人机交互、信息提取、语义分析等任务。



文本预处理

任务：
清洗和格式化文本
数据

输出：
干净、规范的文本



词嵌入

任务：
将词汇转化为向量
表示

输出：
词汇向量



句法分析

任务：
解析句子结构，确定
成分关系

输出：
句法树或依存关系图



语义分析

任务：
理解句子所表达的
实际意义

输出：
语义角色标注结果



文本生成

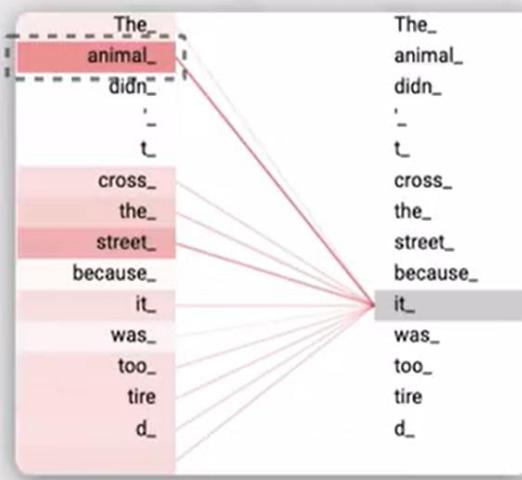
任务：
从语义表示生成自
然语言文本

输出：
自然语言文本

GPT是什么东西

下面的it，指的是什么？

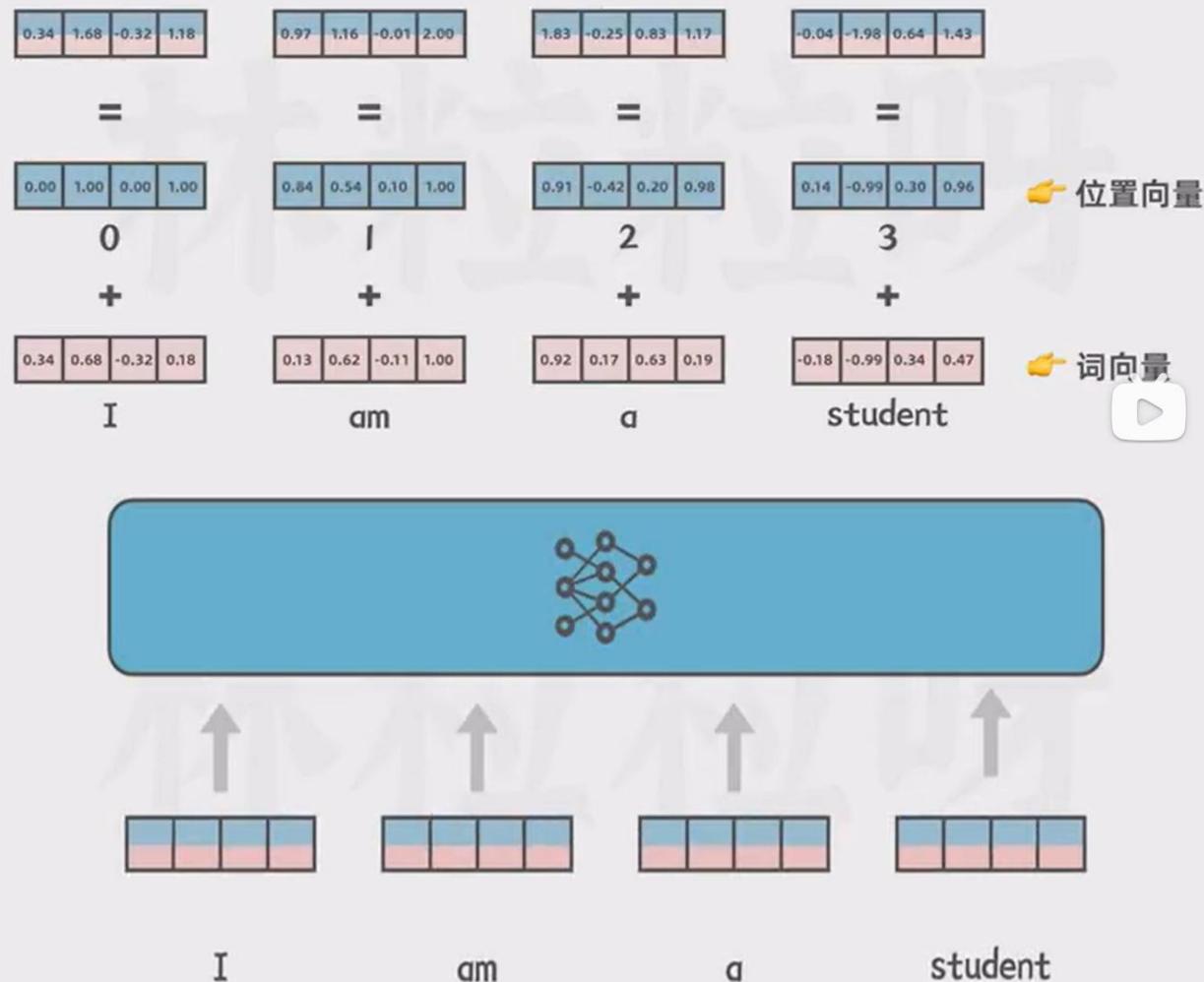
The **animal** didn't cross the street because **it** was too tired



可能是“animal”，也可能是“street”
这里自注意力机制更集中在“animal”上

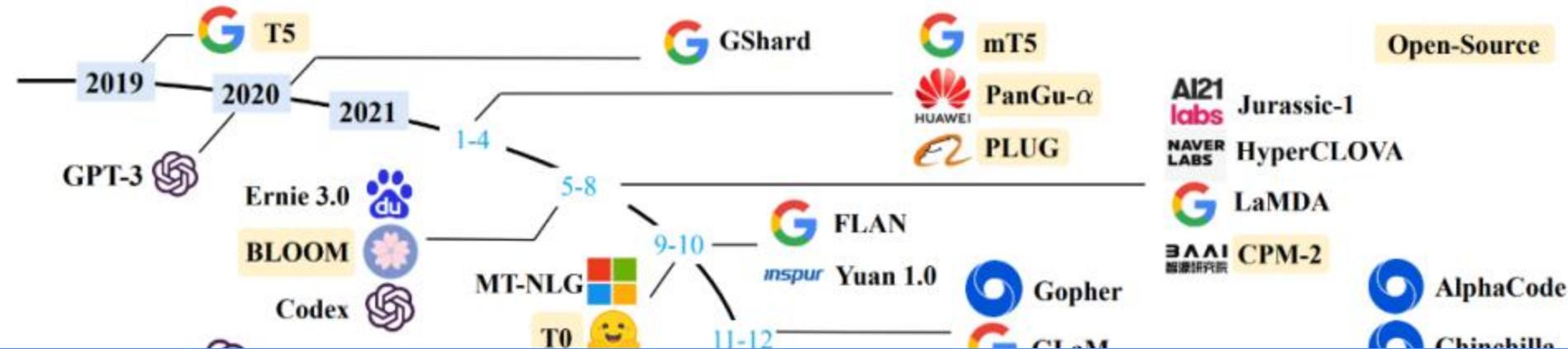
CSDN @Ethanwhh

Transformer

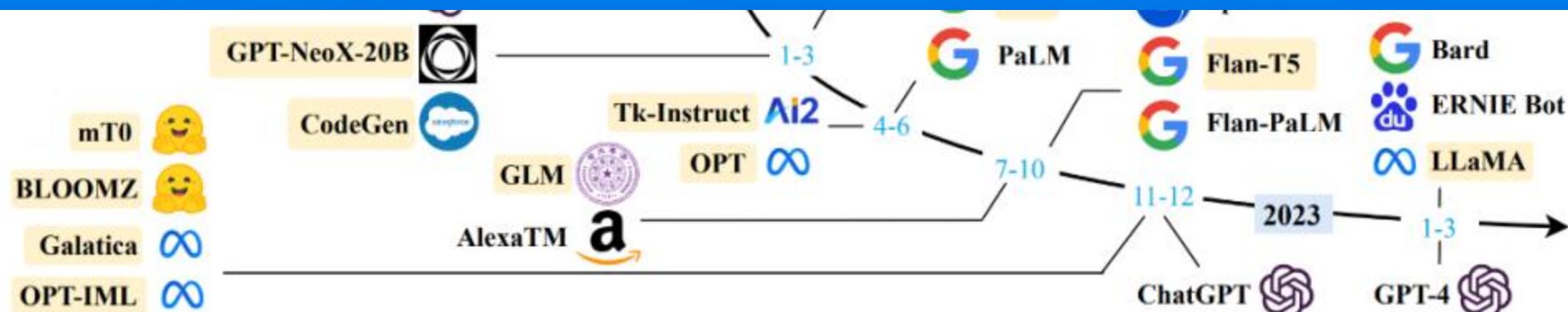


2017年6月，谷歌团队发表论文：Attention is all you need，提出了Transformer架构。自此、自然语言处理的发展方向被改变了。

大语言模型 (Large Language Model, 缩写LLM)



大量的参数、需要处理海量的训练数据，并且依赖于强大的计算资源



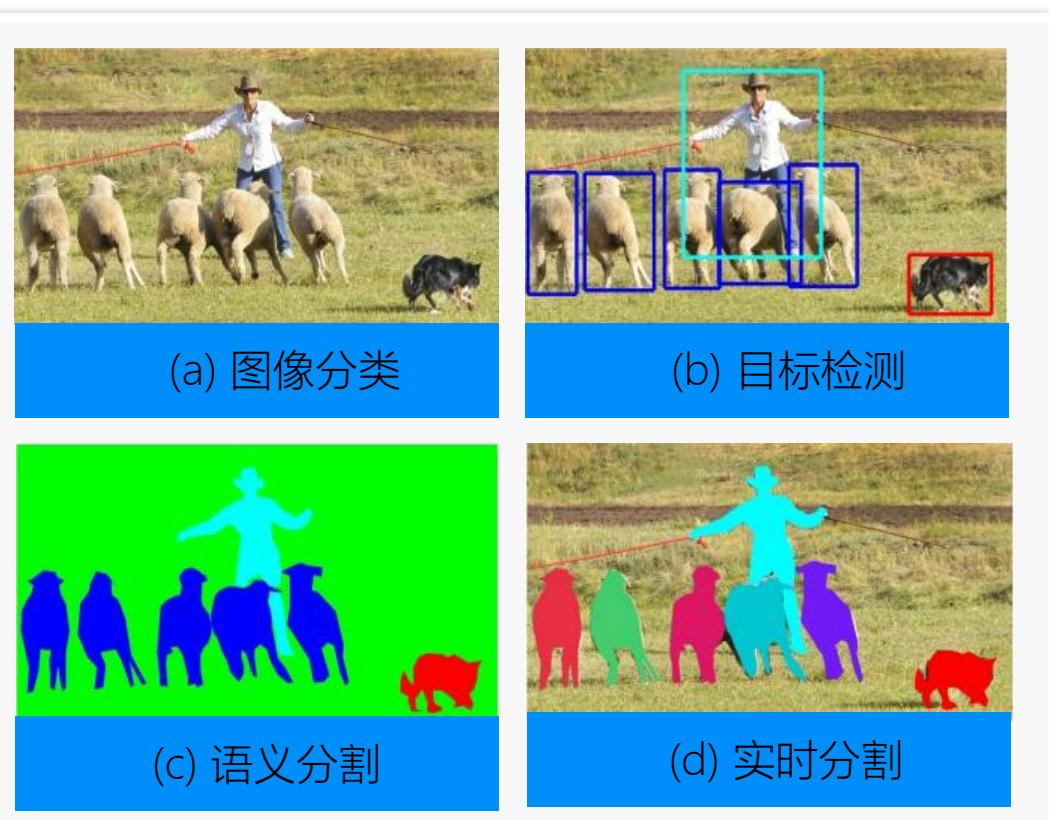
大语言模型 (Large Language Model, 简称LLM) 是一种基于深度学习技术的人工智能模型，旨在理解和生成人类语言。这类模型通常包含数百亿 (或更多) 个参数，在大量的文本数据上进行训练，能够执行广泛的任务，如文本总结、翻译、情感分析等。

➤ 计算机视觉

计算机视觉 (Computer Vision, CV) 是一门研究如何让计算机从图像或视频中获取信息、理解内容并作出决策的科学。它通过使用计算机及相关设备对生物视觉进行模拟，以实现对相应场景的多维理解。

- 为了能更好地检索图片，需要记下与图片有关联的信息，其中每张图片在系统内部或外部都需要标注，编写与图像相关的摘要。
- 通过深度学习技术可以对图像进行分类、目标检测、语义分割、实时分割等。

图像生成是计算机视觉领域的一个重要分支，涉及将输入的图像或数据转换为新的图像。随着深度学习和神经网络技术的不断发展，图像生成技术取得了显著的进步。



➤ 人工智能内容生成(AIGC)

AIGC (人工智能生成内容) 的最新技术正在以前所未有的速度发展，并在多个领域展现出其强大的潜力和应用前景。

• 文本生成

- 内容创作：AIGC技术已经广泛应用于新闻稿、小说、诗歌等文本内容的创作。通过输入简单的提示或关键词，AI就能够生成符合要求的文本内容。
- 营销文案：在营销领域，AIGC技术能够生成各种高质量的文案，如社交媒体文案、产品介绍、广告词等，帮助企业提高营销效率和效果。

• 图像生成

- 艺术创作：AI能够根据简短的文本描述生成逼真的图像作品，为艺术家提供创作灵感和辅助。
- 图像修复与增强：在图像处理领域，AIGC技术能够实现画质修复、色彩增强等功能，提升图像的整体质量。

• 视频生成

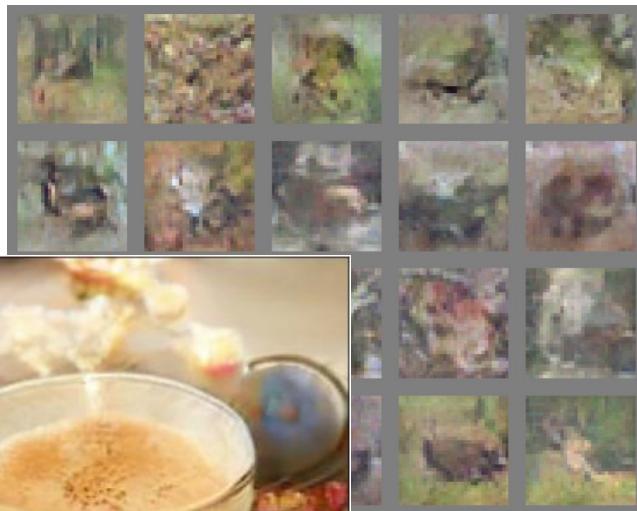
- 视频创作：最新的AIGC技术已经能够生成连贯的视频内容。例如，OpenAI推出的Sora大模型能够根据提示词生成长达60秒的连贯视频，这标志着AIGC技术在视频创作领域的重大突破。
- 视频编辑：AI还能够进行视频剪辑、特效添加等操作，提高视频制作效率和质量。



» 图像生成

<https://arxiv.org/abs/1809.11096>

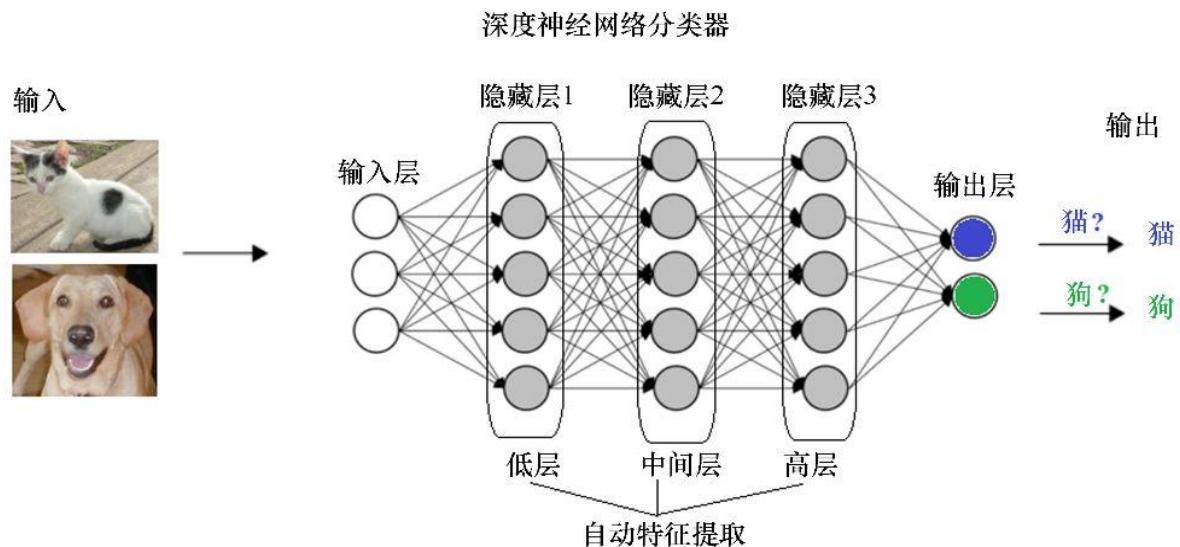
<https://papers.nips.cc/paper/5423-generative-adversarial-nets.pdf>



Generative Models: variational auto-encoder (VAE), **generative adversarial network (GAN)**, **Stable diffusion**, Flow-based generative model, etc.

➤ Deep Learning (深度学习)

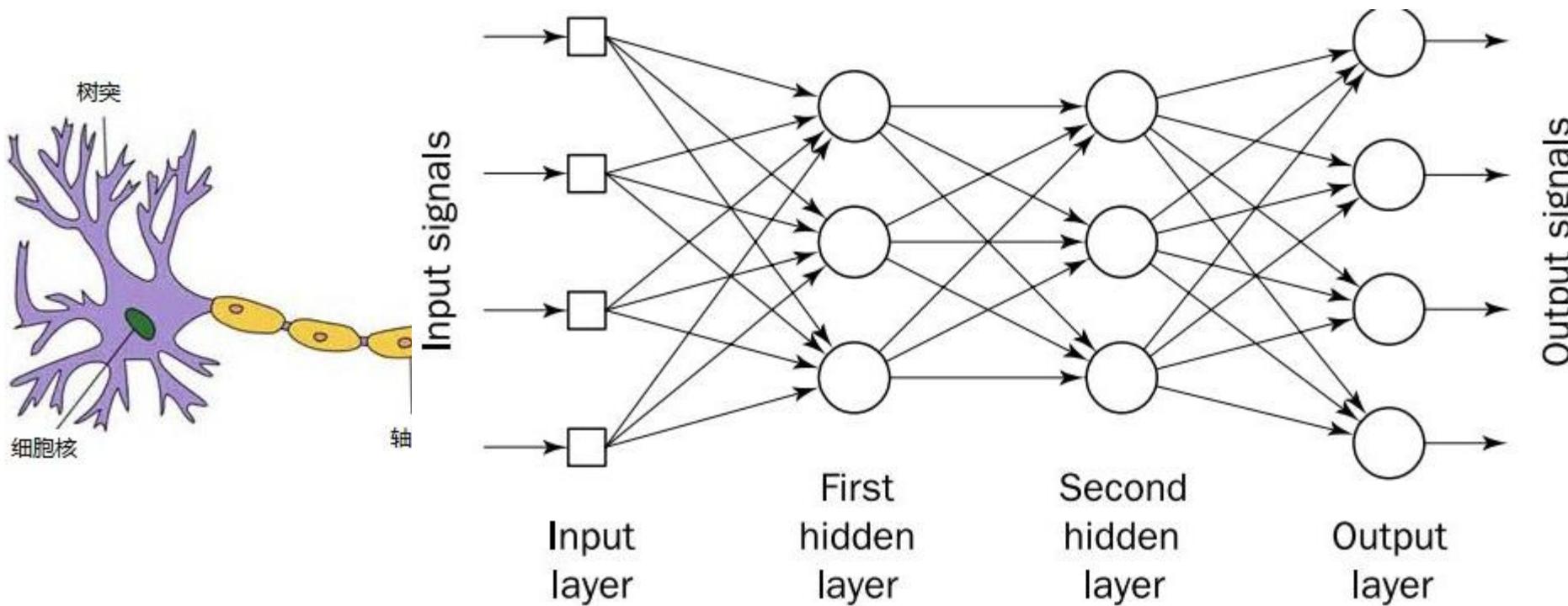
- Deep learning, SVM, Decision tree
 - →用不同的方法来表示一个函数
- Using neural network (神经网络) to represent a function



神经元模型

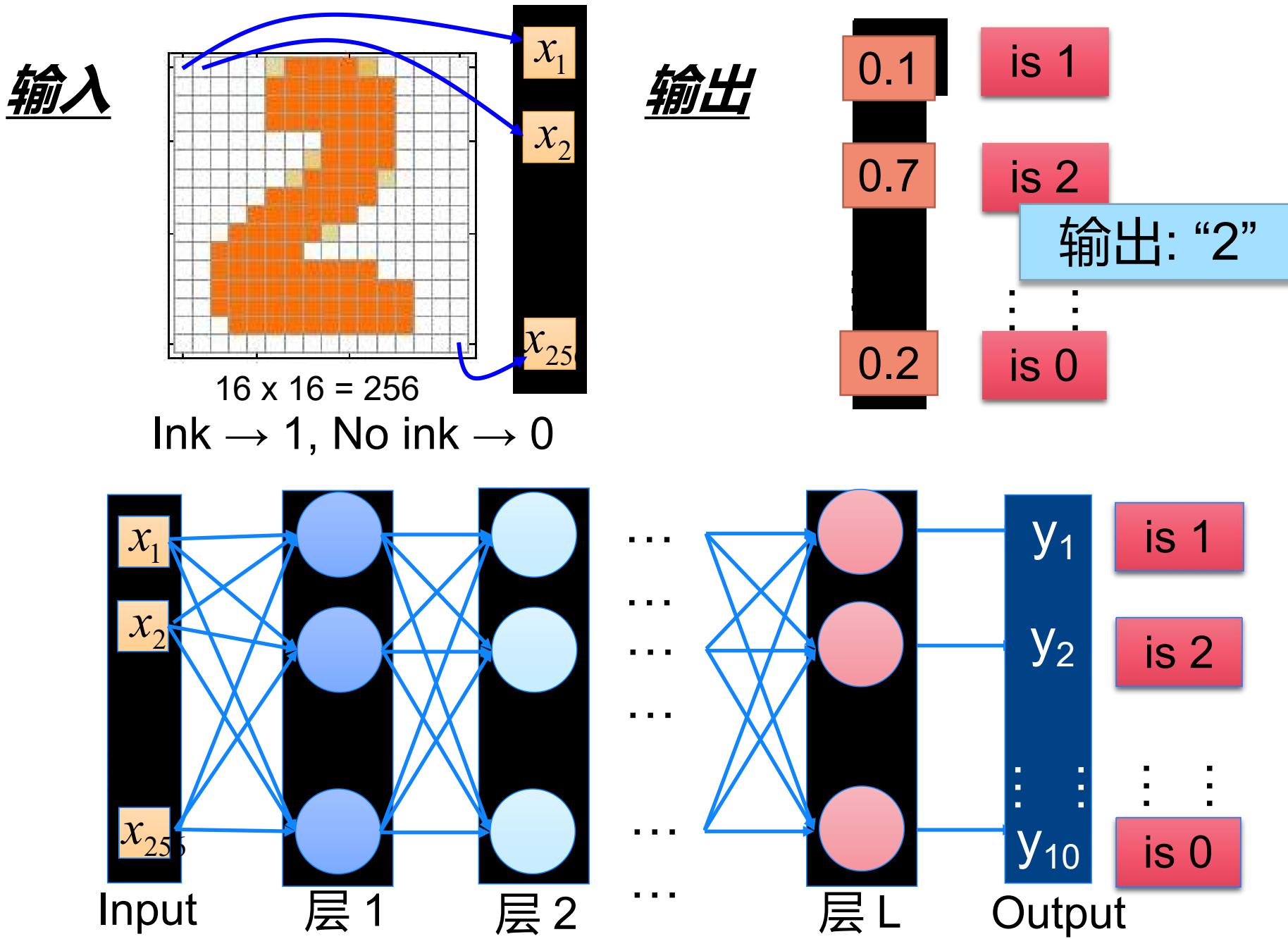
一个神经网络的训练算法就是让权重的值调整到最佳，以使得整个网络的预测效果最好。

神经元模型是一个包含输入，输出与计算功能的模型。



输入可以类比为神经元的树突，而输出可以类比为神经元的轴突，计算则可以类比为细胞核。

手写数字识别案例



Q I

确定信息需求

预设沟通场景

识别问题类型



02

如何与AI有效沟通

落地PDCA：会议+AI

听悟一下，高效开会



会议神器

开启实时记录

实时语音转文字

同步翻译，智能总结要点



网课必备

上传音视频

音视频转文字

区分发言人，一键导出



AI看播客

播客链接转写

输入 RSS 订阅链接

无需下载，智能提炼总结

通义效率：实时录音转文字、整理会议纪要

<https://feed.xyzfm.space/834hyx3v9k74>

› AIGC提示词技能 Prompt skill

- 提示词技能 (Prompt skill),是指用户设计提供给生成式人工智能大模型的一段文字或文本的技能， AIGC根据这些文本生成回应的内容。
- 提示词的内容决定了AIGC 生成内容的质量。

会问问题+把话说清楚

- 提示词技能是教师用好人工智能的基本教学技能。

› 提示词设计公式

请你作为【角色】，执行【任务】，【要求】，【说明】

1. 角色：指定 AIGC 所扮演的角色；
2. 任务：明确告诉AIGC 要完成什么任务；
3. 要求：概述这个任务需要遵守的规则、标准和实现的结果；
4. 说明：提供更多关于任务和要求的详细具体上下文信息。

使用这个公式可以帮助你清晰地表达你的问题和期望，让AIGC 更好地理解并给出最合适答案。

› 提示词设计公式(续)

请你作为【角色】，执行【任务】，【要求】，【说明】

1. 角色：指定AIGC所扮演的角色；

你与AI的对话中，需要明确让它扮演不同的社会角色，以便它更好地理解有关任务的信息和背景，从对应的大模型数据库中生成相对应的结果。

例如，

让AI扮演一个大学英语老师，以便让它的解答更符合英语教学的需求；

让AI扮演一位法律顾问，以便让它的回答使用更多的专业法律词汇；

让AI扮演一个科幻作家，从而创作出科幻作品等等。

› 提示词设计公式(续)

请你作为【角色】，执行【任务】，【要求】，【说明】

2. 任务：明确告诉 AIGC 要完成什么任务；

- 与生成式人工智能的对话中，需要先明确任务，让它知道你要让它做什么。
提出任务要注意：清晰、明确、不要含混，要问清晰的问题。
- 问浅不问深：问题的推理深度不要太深，最好把复杂的问题逐步拆分，拆成多个依次递进的小问题，然后一个一个逐步抛给AI。
- 问小不问大：不要问一些很虚很大的问题，比如人生的意义是什么，这样AI也不知道该从什么角度回答。问题的聚焦点要小。

› 提示词设计公式(续)

请你作为【角色】，执行【任务】，【要求】，【说明】

3. **要求**：概述这个任务需要遵守的规则、标准和实现的结果；

- 明确任务任务后，需要明确任务的具体要求，这些要求可以包括：
- 要求AI生成内容的类型(文章、故事、新闻、诗歌、对话、教案、计划、规章制度等)；
- 输出内容的格式要求(文本、语音、图像、Markdown 格式，或其他格式，数量、字数长度等)；
- 生成内容的风格(是热烈、奔放、严谨、幽默、欧·亨利式结尾等等)；
- 创意和其他需要的要求。

› 提示词设计公式(续)

请你作为【角色】，执行【任务】，【要求】，【说明】

4. 说明：提供更多关于任务和要求的详细具体信息。

- 对于有具体场景的任务，需要提供一些补充说明，以便让AI更好地理解任务和要求。这些补充说明可以包括：
- 上下文信息，例如有关话题的背景、相关的历史事件、或人物等等；
- 丰富的境脉：围绕主题，互动问答，追问，前后连贯，由浅入深，由表及里，层层递进，形成对话序列。
- 提供示例，例如，提供一些关于某个回答的例子，让AI根据例子推测你的具体要求。

➤ RTFC举例

R【角色】

- 幼儿园老师
- 初中语文教师
- 大学物理教师
- 新闻记者
- 名人
- 科学家
- 设计师
- 工程师
- 评球教练
- 律师
- 医生
- 作家
- 画家
- 艺术家
- 中学校长
- 爱因斯坦
- 科幻作家

T【任务】

- 研究
- 设计
- 计划
- 装饰
- 组织
- 运动
- 展示
- 预算
- 故事
- 跳舞
- 校歌
- 润色
- 写出
- 代码
- 阅读
- 画出
- 批改
- 拓展
- 编辑

F【要求】

- PPT 演示文稿
- 电子表格
- 思维导图
- 总结
- 数据库
- 论文
- 高考作文
- 教案
- 课程计划
- 大单元教学计划
- 报告
- 诗歌
- 调查
- 电子书
- 图表
- 表格
- 视频
- 图像
- Python 代码

C【说明】

- 800字
- 用 Markdown 格式
- 用 SWOT
- 用六顶思考帽分析
- 在新窗口输出
- 请一步一步思考
- 有哪些可供选择的观点？
- 给出进一步详细的说明
- 给出修改的建议
- 更详细的描述
- 用表格输出
- 参考文献
- according to....



生成式人工智能在编程教学中应用

- 生成式人工智能在编写代码和解决编程问题方面具有许多潜在的应用，可以帮助程序员提高效率、优化代码质量和创新解决方案；
- 代码自动生成、错误检测和修复、优化代码性能；
- 多语言翻译、框架和库选择、自动化测试、提高学习效率；
- 创意和设计、版本控制和合并、自动化文档生成、代码审查。

»» 用AI写报告

- 提示词过于简单
- 比如，给AI发送以下提示词：请帮我写一篇数据分析报告。
- 这样笼统的描述，由于缺少具体细节，就算是功能强大的AI，也无法理解你的真实需求，所以只能输出一些套路式的内容，或者要求你提供更多具体信息。

调研与学术利器：秘塔AI

话题：贾宝玉与北静王是什么关系

话题：帮我归纳下24年低空经济领域的研究热点



➤ 第一步：让 AI 了解报告的基本结构与格式

向 AI 清晰地描述您希望生成的“十四五智慧交通规划报告”的结构和格式要求。例如：
“请为我生成一份关于十四五智慧交通规划的报告模板，包括以下主要部分：

- 1. 引言
 - 规划背景
 - 规划目的
 - 规划范围
 - 2. 现状分析
 - 现有交通基础设施
 - 交通流量与需求
 - 交通管理与服务现状
 - 存在的问题与挑战
 - 3. 规划目标与策略
 - 总体目标
 - 具体目标
 - 发展策略
 - 4. 重点任务与项目
 - 智慧交通基础设施建设
 - 智能交通管理系统提升
 - 公共交通智能化发展
 - 交通大数据应用与共享
 - 交通安全与应急管理
 - 5. 实施保障措施
 - 政策支持
 - 资金保障
 - 人才培养与引进
 - 监督与评估机制
- 结论与展望

请以正式、专业的语言风格进行撰写，确保逻辑清晰、层次分明。”

第二步：为 AI 提供撰写报告的关键提示词

在了解报告结构后，为 AI 提供撰写报告所需的关键提示词和相关信息，例如：

“以下是一些关键提示词和数据，供您在撰写报告时参考：

规划背景：本地区经济快速发展，城市化进程加速，交通需求持续增长。

现有交通基础设施：高速公路里程[X]公里，铁路里程[X]公里，城市道路总长[X]公里，桥梁[X]座。

交通流量与需求：日均车流量[X]万辆，高峰时段拥堵路段主要集中在[具体路段]。

交通管理与服务现状：已建成智能交通信号系统[X]套，公交电子站牌[X]个，但仍存在信息化程度不高、服务质量有待提升等问题。

存在的问题与挑战：交通拥堵日益严重，交通安全事故频发，交通与环境协调发展压力大。

总体目标：打造高效、安全、绿色、智能的综合交通运输体系。

具体目标：到十四五末，高速公路通行效率提高[X]%，公交分担率达到[X]%，交通事故死亡率降低[X]%等。

发展策略：加大交通基础设施投资，推动科技创新应用，加强区域交通协同发展。

智慧交通基础设施建设：推进 5G 网络在交通领域的覆盖，建设智能公路示范路段[X]公里。

智能交通管理系统提升：完善交通大数据平台，实现实时路况监测与智能调度。

公共交通智能化发展：推广新能源公交车，实现公交智能支付全覆盖。

交通大数据应用与共享：建立跨部门的数据共享机制，促进交通数据的开放与应用。

交通安全与应急管理：加强交通安全宣传教育，建立健全应急救援体系。

政策支持：出台鼓励智慧交通发展的优惠政策，加强规划与相关政策的衔接。

资金保障：争取中央和省级财政资金支持，引导社会资本参与。

人才培养与引进：加强与高校、科研机构合作，培养和引进交通领域专业人才。

监督与评估机制：建立定期评估制度，对规划实施情况进行跟踪和调整。”

➤ 第三步：根据 AI 输出的初稿优化提示词

当 AI 生成初稿后，仔细审查并分析其中的不足之处。根据需要进一步优化提示词，例如：

“AI 生成的初稿中，对于智慧交通基础设施建设的部分描述不够详细，请重点补充以下内容：

1. 详细说明 5G 网络在交通领域的具体应用场景，如自动驾驶、智能物流等。
2. 增加智能公路示范路段的建设标准和预期效果。
3. 介绍其他新兴技术（如物联网、云计算）在基础设施建设中的应用规划。

对于交通安全与应急管理部分，内容不够全面，请补充：

1. 制定具体的交通安全宣传教育方案，包括宣传渠道和活动形式。
2. 完善应急救援体系的具体措施，如救援队伍建设、物资储备等。

请根据以上优化提示词，对报告进行修改和完善。”

› 第四步：审查、调整初稿

对 AI 经过优化后的报告进行最终的审查和调整，确保报告内容准确、完整、符合实际需求和政策要求。重点关注以下方面：

1. 数据的准确性和可靠性。
2. 目标和策略的合理性与可行性。
3. 各项任务和项目的具体性和可操作性。
4. 语言表达的规范性和专业性。

根据审查结果，对报告进行必要的修改和完善，最终形成一份高质量的十四五智慧交通规划报告。

演示一：用提示词引导人工智能设计教案

提示词举例

1. **教学构思**：假如你是参加市教师教学能力竞赛一等奖获得者，请结合《普通高中教科书·信息技术选择性必修1数据与数据结构第4章，算法与数据结构的4.1.1算法与问题解决》的教学，说明教学设计的基本思路。
2. **教案设计**：你是高校***专业教师，请你为《设计书签》设计课程计划，给出教学目标、教学内容、教学活动组织、教学策略、运用信息技术促进教学等，并进一步给出详细说明。
可再追问：对教学活动组织进一步的扩展和丰富
3. **作业设计**：请给学生提供10道作业题目。

提示词模板使用方法：教师根据自己上课内容，替换蓝色关键词，逐条输入对话框，让给出对应 教案文稿，即可生成完整教案。

演示二：用提示词引导人工智能生成教学PPT

- 步骤一，打开讯飞星火 <https://xinghuo.xfyun.cn/desk>
或文星一言，<https://yidian.baidu.com/>
- 步骤二，问题：
你是一名大学计算机科学专业教师，请你为《线性回归》这一节课设计教学PPT，需要包括以下内容：1.有一个相关的故事作为课堂引入，2每个知识点独立一个节，要配套先易后难两道课堂任务，3.PPT大纲用markdown代码生成。
- 步骤三，打开百度文库、讯飞星火网站导入生成的markdown代码，生成PPT

信息技术或信息科技，输出会有不同。

演示三：用提示词引导人工智能设计作业和测验

提示词：

- 我是一名小学信息技术教师，要参加作业设计比赛，要求1.立足学科基础，聚焦处理电子表格主题的多学科知识统整，充分体现作业的教育、评价、诊断功能，设计出符合教育规律和学生认知表现特点，具有真情境，解决真问题，凸显核心素养立意，2.题量一般控制在5道试题以内，3.每份参评作业应包含总体设计思路、各道习题的设计说明(材料出处，设计意图，检测的知识、能力、方法，难易情况，适用类型等),4.书面作业附参考答案；5.提供评价要点或结构评分量表。

演示四：用提示词引导人工智能设计作业和测验

提示词：

如果只给出5个题目和设计意图，可以再追问：

- 请为第1题写出检测的知识、能力、方法，难易情况，适用类型、参考答案等；
提供评价要点或结构评分量表。

演示五：用提示词引导人工智能 总结学科知识点，设计思维导图

提示词：

- 第一步：在提示词中增加生成思维导图的内容；
- 提示词举例：生成一个思维导图，主题是计算机科学专业学生需要掌握的信息技术基础知识，用markdown语法，在新窗口生成代码。
- 第二步：把星火生成的文稿复制到markmap，生成思维导图；
- markmap 的网址：<https://markmap.js.org> /
- 第三步：保存思维导图。



演示六：用提示词引导人工智能运用教学策略

在提示词设计中增加有关教学策略的描述：角色扮演

- 1.现在你是一名计算机技术专家，你会解答我关于[计算机体系与组织结构与计算机操作系统有区别吗]的问题。你需要给出问题可能对应的原理并给出例子帮助我理解。
- 2.假如你是著名的科学家，我是小学五年级学生，请用对话的方式讨论科学到底是什么。
- 3.假如你是古代著名诗人李白，我是一名小学生，请用对话的方式教会我学习诗词和韵律。

演示七：生成式人工智能辅助教学资源设计：讲座PPT

第一步：在提示词中说明设计PPT的要求；

- 如果你是一位{{教育专家}},请你为学校教师和校长听众设计一份讲座PPT,题目是：{{教育数字化助力加快建设教育强国}},20页，用Markdown格式输出文稿。
- 如果你是一位{{教育信息化教学专家}},请你为学校教师和校长听众设计一份讲座PPT, 题目是：{{生成式人工智能与教学方式变革行动}},20页，用Markdown格式输出文稿。

第二步：打开讯飞或百度文库，生成PPT.

演示八：生成式人工智能辅助教学资源设计：设计教学视频文稿

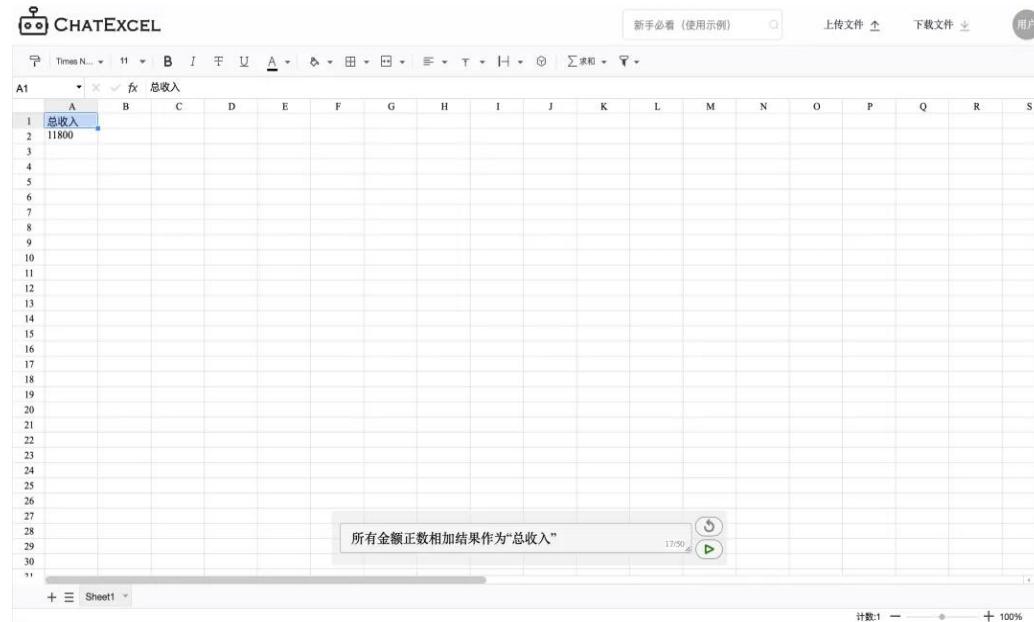
提示词：

- 第一步：在提示词中说明设计视频文稿的要求；
 - 你是一位信息技术老师，请你为学生听众设计一个视频文稿，题目是：人工智能时代，8分钟，用Markdown格式输出文稿。
- 第二步：把星火生成的视频文稿复制到剪映/腾讯智影，AI生成视频。

演示九：通过聊天来操控Excel表格

<https://chatexcel.com>

总收入：ChatExcel将帮你统计所有正数金额，得出总收入。



所有金额正数相加结果作为“总收入”

11800

1. 总收入

2. 11800

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

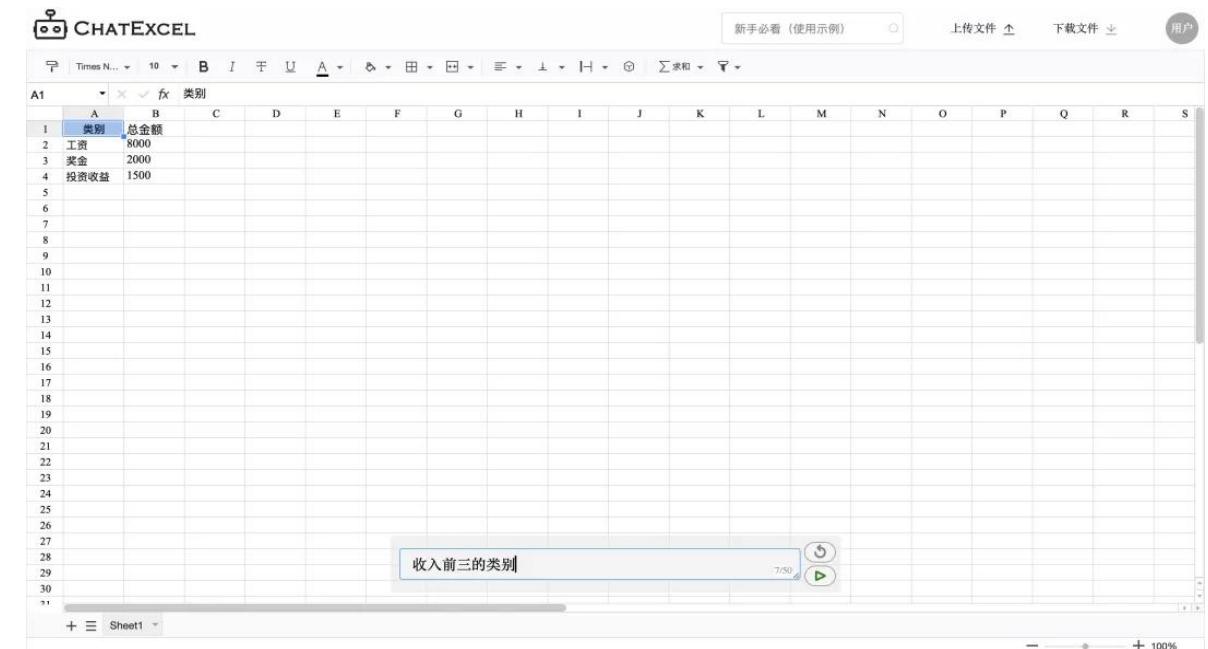
29.

30.

计数: 1 100%

Sheet1

收入源：想知道钱从哪里来？统计了前三大收入源。



类别

1. 总金额

2. 工资 8000

3. 奖金 2000

4. 投资收益 1500

收入前三的类别

7/50

1. 总金额

2. 工资 8000

3. 奖金 2000

4. 投资收益 1500

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

29.

30.

Sheet1

演示九：通过聊天来操控Excel表格

<https://chatexcel.com>

1. 单元格统一加减字符
2. 清洗数据后求和
3. 数据运算作为结果新增一列
4. 筛选指定数据并排序或分类

CHATEXCEL

新手必看 (使用示例) 上传文件 下载文件 用户

J1:J66

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	学号	班级	语言积累与运用	阅读理解	古诗阅读与鉴赏	作文	英语	数学	一模总分	语文									
2	101	一班	22	12	13	54	101	117	220	101									
3	102	一班	18	11	8	64	110	119	220	101									
4	103	一班	28	10	9	41	128	100	200	88									
5	104	一班	14	15	16	57	110	130	240	102									
6	105	一班	14	18	18	61	137	114	214	111									
7	106	一班	13	26	14	49	122	137	236	102									
8	107	一班	25	22	10	40	149	123	230	97									
9	108	一班	16	12	12	43	122	140	224	83									
10	109	一班	14	12	15	44	144	120	207	85									
11	110	一班	29	12	16	62	135	124	249	119									
12	111	一班	12	18	8	44	122	115	230	82									
13	112	一班	26	25	19	46	108	145	280	116									
14	113	一班	29	13	9	41	148	136	227	92									
15	114	一班	15	12	14	48	108	131	220	89									
16	115	一班	20	12	19	44	138	130	228	95									
17	116	一班	29	25	10	57	100	122	249	121									
18	117	一班	24	14	8	49	136	144	230	95									
19	118	一班	20	15	12	51	128	103	210	98									
20	119	一班	28	19	13	67	143	146	267	127									
21	120	一班	20	13	12	41	139	120	219	86									
22	121	一班	14	12	15	44	144	120	210	85									
23	201	二班	18	23	9	49	108	117	329	99									
24	202	二班	29	21	14	68	121	146	401	132									
25	203	二班	22	27	20	64	117	112	381	133									
26	204	二班	29	29	14	56	120	140	410	128									
27	205	二班	26	26	18	64	语言积累与运用、阅读理解、古诗阅读与鉴赏、作文四项												
28	206	二班	12	29	20	46	得分相加作为新的一列叫“语文”；												
29	207	二班	18	25	14	44													
30	208	二班	17	22	15	60	117	122	344	114									
31	209	二班	24	15	15	45	145	160	400	111									

语言积累与运用、阅读理解、古诗阅读与鉴赏、作文四项
得分相加作为新的一列叫“语文”；

计数:66 求和:6960 平均值:105.4545 最大值:134 最小值:73

100%



生成式人工智能在编程教学中应用



01

帮助学生：自行代码纠错，提供编程示例、练习和解释，帮助他们更好地理解编程概念和技巧，提高教学效率。



02

辅助教师：辅导学生，优化代码，特别是信息学竞赛学生



03

帮助学生扩展编程框架、思路



04

自动生成技术文档、注释和说明，帮助教师、其他同学理解和使用代码。



05

...



Q1

03

AI绘画工具



#2024

人工智能设计生成PPT 插图

生成式人工智能 与教学方式变革行动

福建师范大学计算机与网络空间安全学院

PPT插图由生成式人工智能生成



百度：文心一格

文心一格

AI艺术和创意辅助平台

首页 AI创作 AI编辑 实验室 热门活动

搜索作品

创作管理 2

开通会员

热门活动

AI创作大赛 2023陕西数字文创大赛

① 西文物 × Bal 菌①文心一格

古物新颜

赛事周期 05.18 — 06.28

双赛道来袭！参赛最高万元奖金！小度智能屏、小度耳机、小度智能音箱等你来拿！

新手指南「必读」文心一格探索者

shnu09

120 创作 0 喜欢 0 粉丝 0 关注

立即创作

开通会员 购买更多功能和福利

探索 关注

综合 最新

(可下载)

(可下载)

(可下载)

风格选择

(可下载)

- 智谱清言 (chatglm.cn)
 - 豆包

提示词

选择风格

生成作品





https://yige.baidu.com/creatio

The screenshot shows the Wénxīngé AI Art Creation Platform. The top navigation bar includes '文心一格' (Wénxīngé), '首页' (Home), 'AI创作' (AI Creation), 'AI编辑' (AI Editing), '实验室' (Laboratory), '热门活动' (Hot Activities), '搜索作品' (Search Works), '创作管理' (Creation Management), a notification icon (12), and a '开通会员' (Activate Membership) button. The main interface on the left is titled 'AI 编转' (AI Generation) and features a '推荐' (Recommendation) section with a text input field and a '自定义' (Custom) button. A red box labeled '1' highlights the text input field. Below it is a '画面类型①' (Image Type ①) section with various style options: '智能推荐' (Smart Recommendation), '艺术创想' (Artistic Imagination), '唯美二次元' (Vivid 2D), '中国风' (Chinese Style), '概念插画' (Concept Illustration), '明亮插画' (Bright Illustration), '梵高' (Van Gogh), '超现实主义' (Surrealism), '插画' (Illustration), '像素艺术' (Pixel Art), and '炫彩插画' (Colorful Illustration). A red box labeled '2' highlights the '艺术创想' (Artistic Imagination) button. At the bottom of this section are '比例' (Ratio) and '立即生成' (Generate Now) buttons, with the latter being red and labeled '3'. The main content area displays a generated portrait of a young teacher with long dark hair, smiling, wearing a white shirt and a red tie, standing in front of a chalkboard. The generated image has a '文心一格' (Wénxīngé) watermark. To the right, there is a sidebar with a list of generated images and a QR code. The sidebar also includes icons for heart, download, and other functions.

重新遇见泰戈尔

人物图片转视频





“文生图”

图片编辑AI工具

images.baidu.com

AI超清 上新
一键超清，修复低画质！

AI扩图
扩展画面，延伸创意空间。

AI无痕消除 上新
效果自然无消除痕迹！

文生图
输入提示词，AI帮你画。

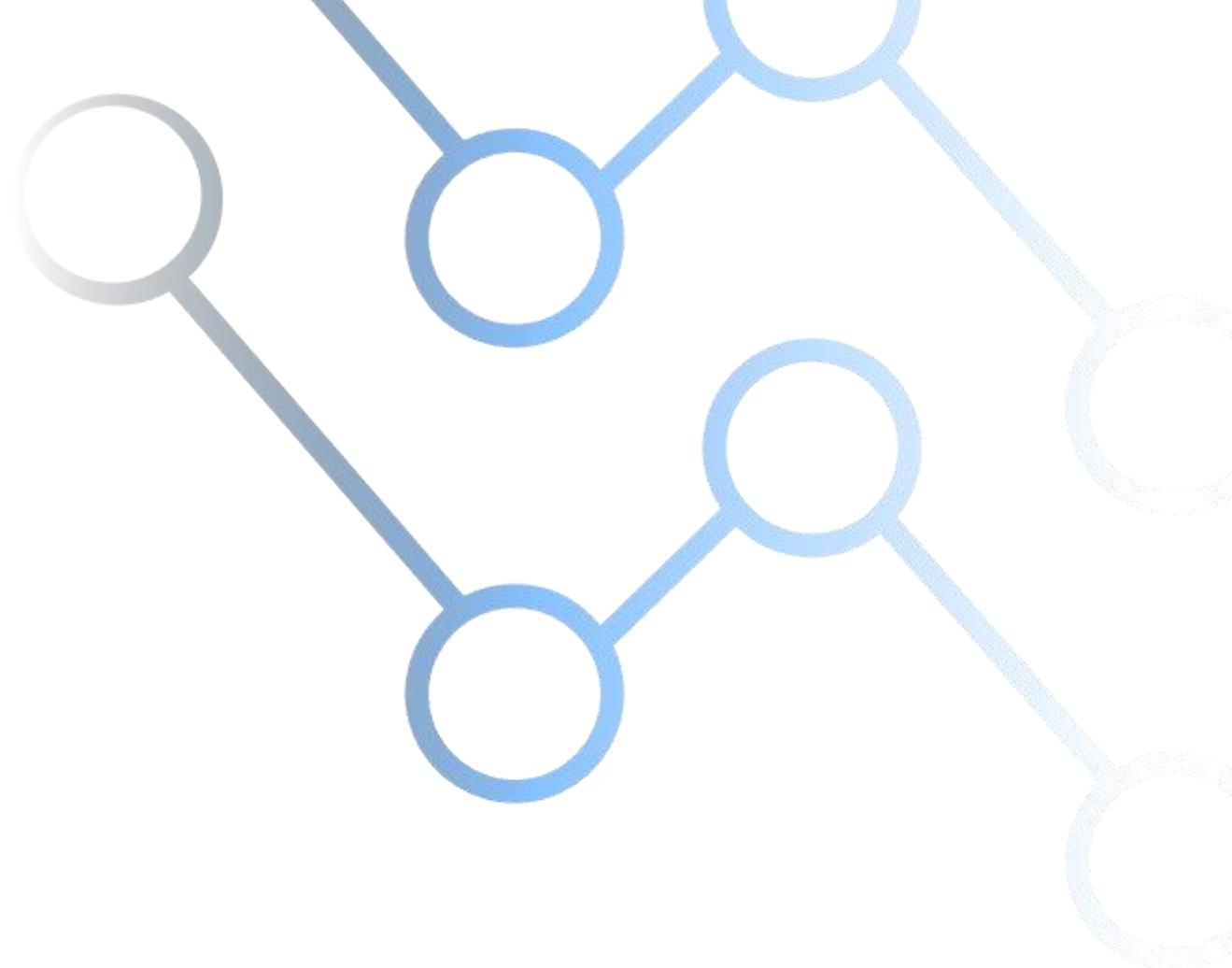
图生图
导入照片，生成多种AI绘画。

风格模型训练
训练你的专属风格模型

Q1

04

AI音视频剪辑



#2024



颠覆音乐产业

文生音乐



首页 豆包 - 豆包 - 字节跳动旗下 AI x 问我豆包或 AI 搜索 新版本

www.doubao.com

豆包

+ 新对话 Ctrl+K

AI 搜索

帮我写作

图像生成

AI 阅读

最近对话

- 机器人与艺术教育
- AI 创作 R&B 歌词
- 女孩腾空跑步图
- 机器人打太极
- 青花瓷雕塑女子
- 查看全部...

我的智能体

收藏夹

你好, YF

我可以如何帮到你?

AI 搜索 实时资讯, 丰富信源, 整合搜索

帮我写作 多种体裁, 润色校对, 一键成文

图像生成 自定风格, 搜集灵感, 复制同款

AI 阅读 论文课件, 财报合同, 翻译总结

搜索技能

图像生成 把你的想象力变成图像

音乐生成 把你的想象力变成音乐

帮我写作 帮助你起草任何内容, 助你妙笔生花

生成音乐
tiangong.cn
豆包——音乐生成



03



AI制作视频

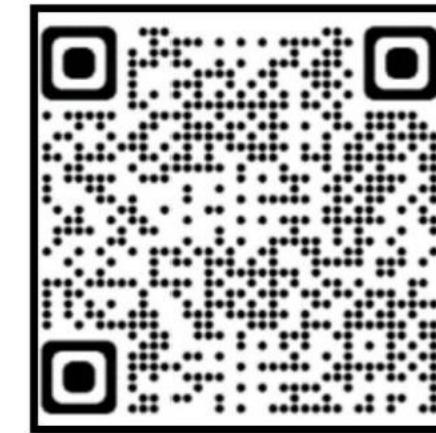
腾讯智影



<https://zenvideo.qq.com/>

师也者，教之以事而喻诸德也。

剪映



<https://www.capcut.cn/>

真情教书，真心育人。

剪映：生成式人工智能创作视频脚本，生成视频



<https://www.capcut.cn/>

师也者，教之以事而喻诸德也。

真情教书，真心育人。

大纲 幻灯片 < 1 人工智能赋能教学 2 医疗的人工智能 3 Q1 4 01 人工智能技术基础 5 语音识别能力超越人类? (2012) 6 安像识别能力超越人类? (2017)

人工智能赋能教学

AI, 不仅是效率工具

汇报人: 黄添强 博士, 教授

2024

单击此处添加备注

对象属性 填充 填充 纯色填充(G) 演变填充(G) 图片或纹理填充(P) 图案填充(A) 隐藏背景图形(H) 颜色(C) 透明度(T) 0 %



AI数字人

二、准备阶段 二、导入素材与编辑

[HeyGen - AI Video Generator](#)视频生成

EV录屏: <https://www.ieway.cn/evcapture.html>

Edge-TTS 声音生成

三、添加文本与数字人

- 剪映 (收费)
- 即梦AI(每日免费60积分)

四、渲染与调整

五、导出与分享



<https://www.adspower.com/> 外网上heygen用

Edge-TTS是由微软推出的文本转语音Python库，通过微软Azure Cognitive Services转化文本为自然语音。适合需要语音功能的开发者，GitHub上超3000星。作为国内付费TTS服务的替代品，Edge-TTS支持40多种语言和300种声音，提供优质的语音输出，满足不同开发需求。

Q1

05

人工智能应用开发介绍

#2022

内容安全

北京地铁显示屏故障统一显示
“王鹏你妹”



宁波天伦广场大屏不雅视频



AI孙燕姿



保障媒体内容安全，防止媒体内容被恶意篡改、伪造、泄露、滥用等，对维护国家安全、社会稳定、公共利益和个人权益等有着十分重大的意义



泽连斯基Deepfake视频



AI深度伪造技术滥用



声音伪造

西洋参片性状描述

外表皮浅黄褐色，横切面淡黄白至黄白色，形成层环棕黄色，皮部有黄棕色点状树脂道。



规格

好片

外表皮浅黄褐色，横切面黄色或深黄色，部分切面略带切片残留的切刀痕迹；形成层环棕色或深黄色，近形成层环处有较多而明显黄棕色或浅红色点状树脂道。

二等片

长圆形或类圆形薄片、不规则片。外表皮腐朽发黑，横切面发绿、发黑、朽坏，皮片、脏片。形成层环绿色，近形成层环处有较多而明显深黄色或红色点状树脂道。

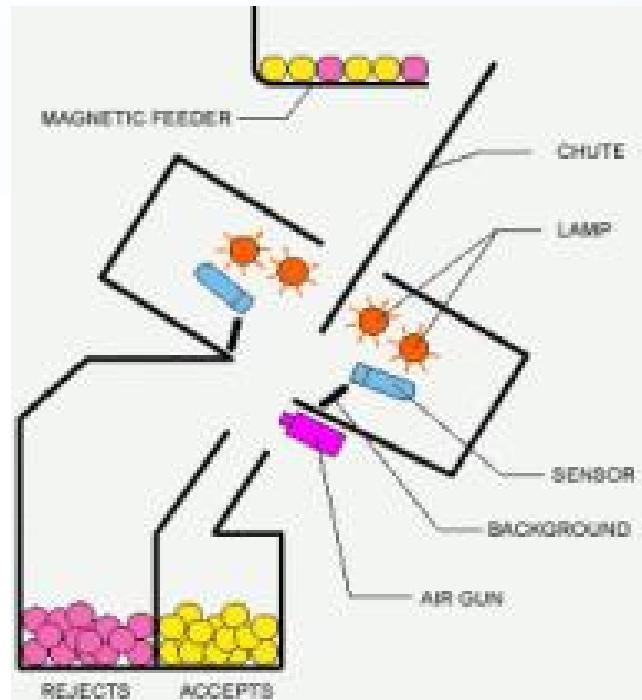


坏片

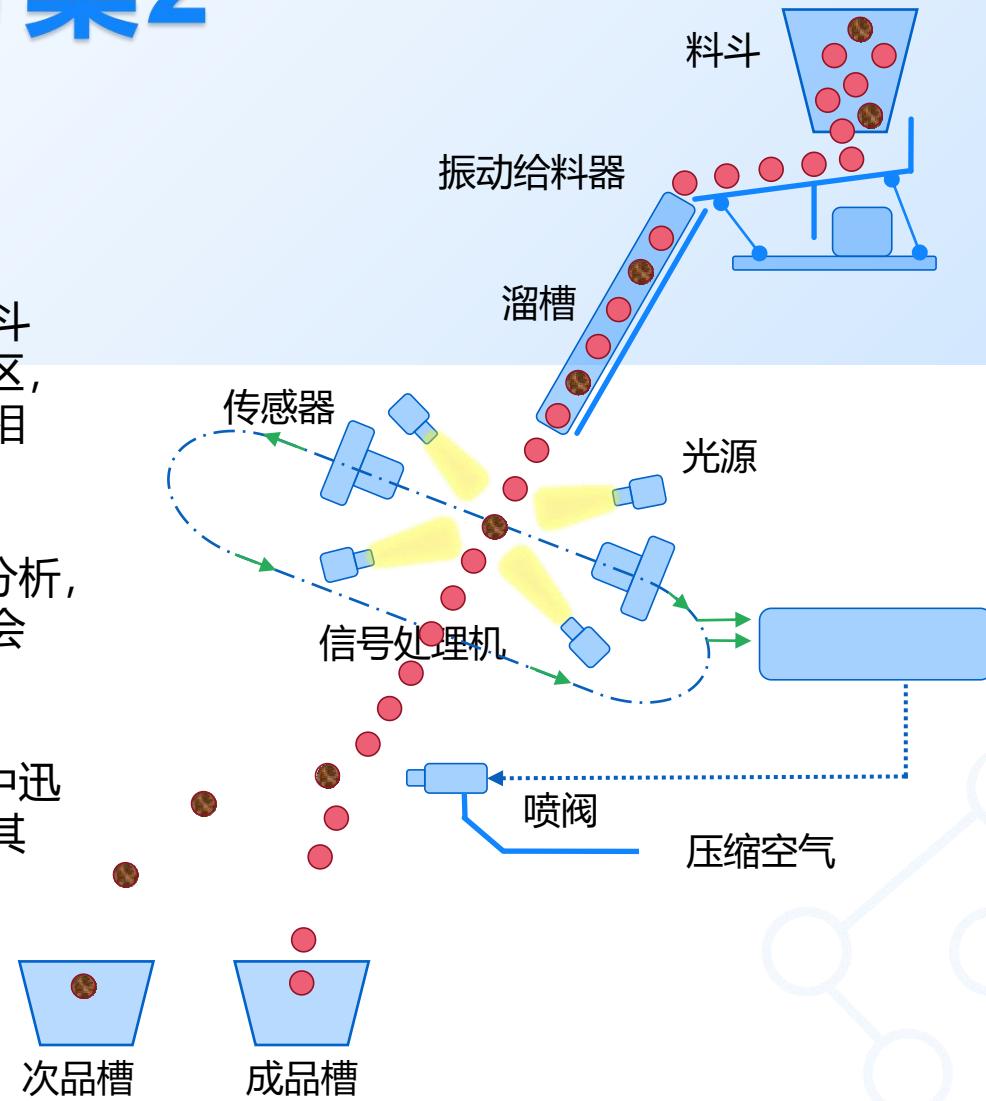
硬件设计方案2

色选原理：

1. 启动机器，将原料倒入喂料斗中，通过槽道进入分选室观察区，光源照射在原料表面，被高清相机捕捉捕捉。
2. 然后将图像传输到后台进行分析，与数据库进行比较，异色信号会触发电磁阀。
3. 空气压缩机中的空气从吹嘴中迅速吹出，打击异色物料，改变其运动轨迹。



- 先进的图像识别和处理技术
- 新型LED变色背景灯



人工智能教学实验平台与设备——AI人才培养



人工智能实验箱

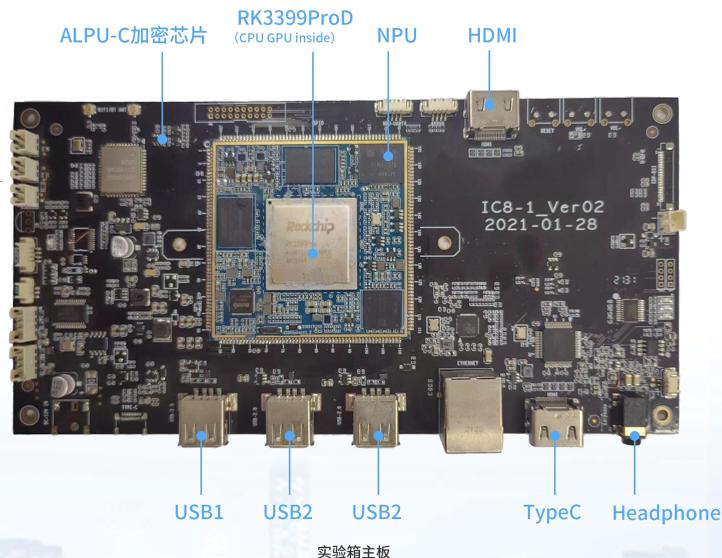


《面向安全服务的智能视觉感知与理解关键技术及其应用》

获福建省科学技术进步奖二等奖



智慧平安监控系统



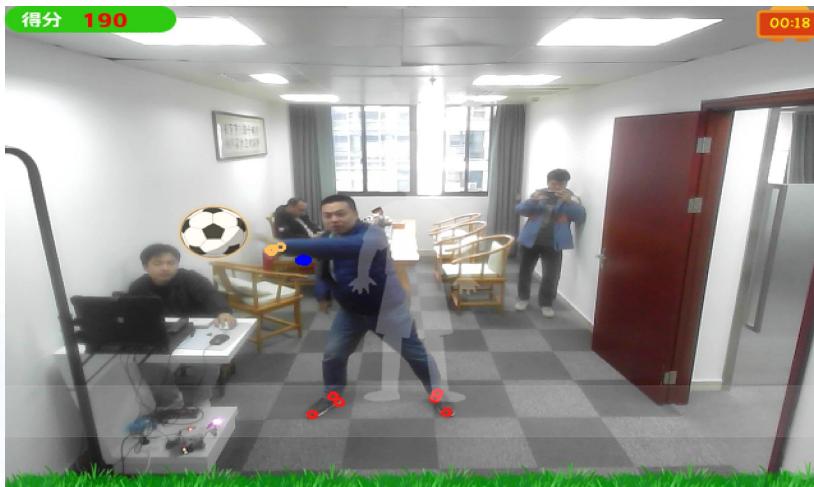
自主研发的主板

智慧体锻云——AI全民健身



基于关键特征点的复杂动作估计算法

算法识别正确率达99.36%



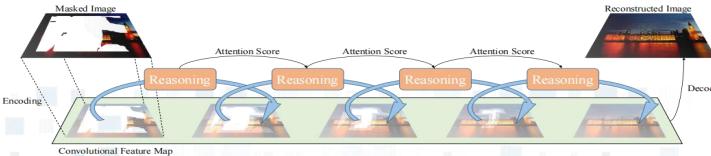
挑战世界杯



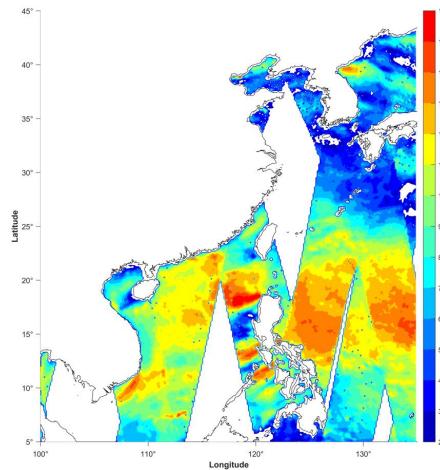
招财进宝



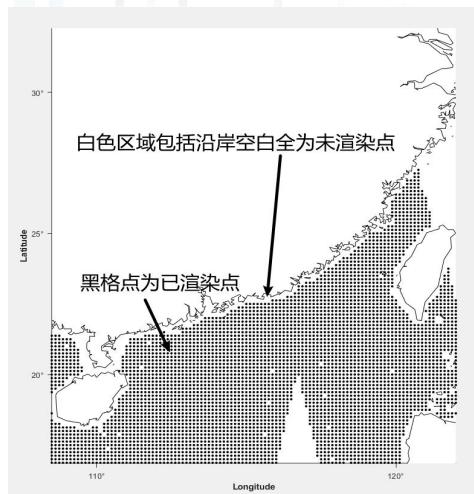
智慧健身云



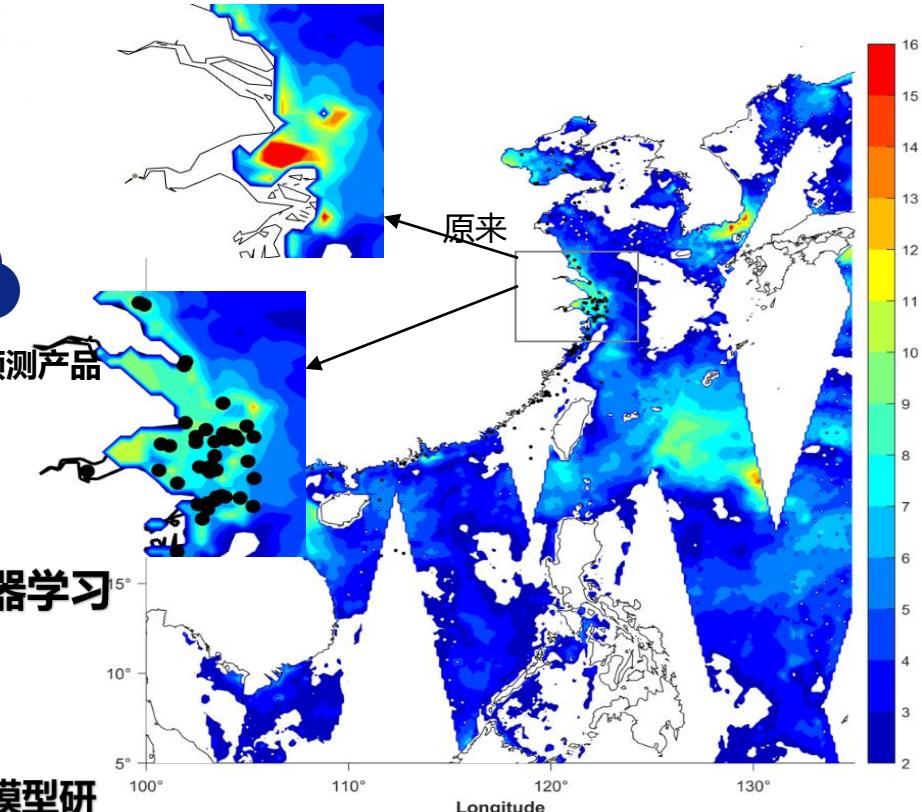
待处理



数据预处理



加入浮标进一步矫正



国家重点研发计划课题（课题编号2018YFC1505805）的子课题：基于机器学习的10~30天极端天气过程概率预报模型算法研究与应用

国家气象局横向项目：卫星反演海面风近岸失真数据订正方法研制

福建省气象局项目：融合实况和模式产品的极端天气过程延伸期概率预报机器学习模型研发

福建省引导性项目：基于深度时空多尺度交叉注意力的华南前汛期极端降水延伸期预报研究 天池大赛：2021 “AI Earth”人工智能创新挑战赛

福建省引导性项目：福建省前汛期持续性强降水过程延伸期预报的人工智能技术研究

福建省厅局项目：基于深度学习的华南前汛期持续性暴雨延伸期预报方法研究

AI助力精准气象和海洋预测 **全国总决赛第三名**

AI安全

ZL-AI内容安全篡改检测PAAS平台——AI内容安全



色情视频中女主角的脸换成为某女明星的脸



网友恶搞特朗普跳舞



数字人生成技术

深度伪造技术滥用的危害：侵犯个人权益，操纵舆论，扰乱社会等

ZL-AI内容安全篡改检测PAAS平台

真假伪造数据判断报告



AI人脸隐私保护技术



AI隐身衣——物理攻击

如何面对AI

知识与经验的
重新组织

- 培养AI意识：勤用ai，面向未来
- 培养“君子不器”的适应力
- 培养知识组织能力

THANKS