



ChatGPT的技术发展路径和带来的影响

2023-03



目录

CONTENT

01: 人工智能和NLP发展路径

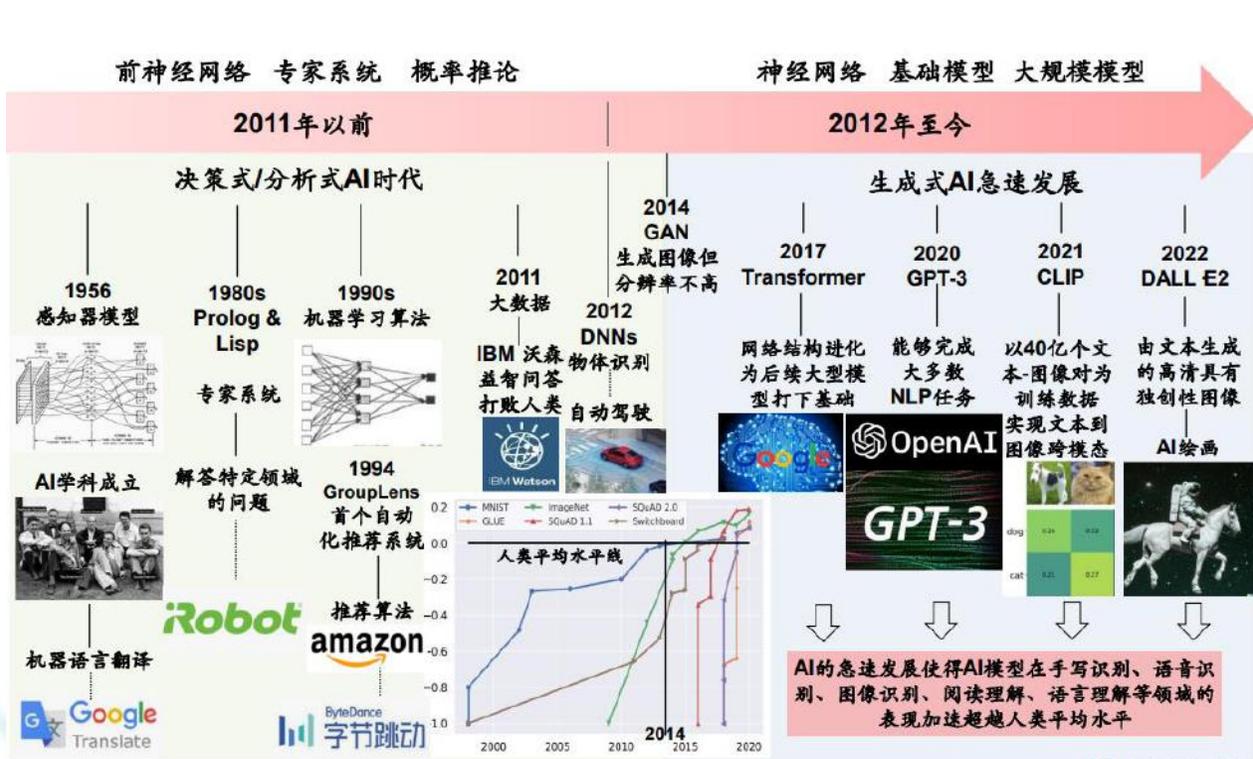
02: GPT系列模型发展路径

03: ChatGPT技术原理解析

04: ChatGPT的影响和意义

人工智能技术发展脉络

人工智能诞生最早可以追溯到1956年的感知机模型，经过近70年的发展，已经渗透到各行各业。



2011年之前

- **模型简单**
受制于当时计算机硬件的发展，模型普遍简单，能力也相对较弱
- **场景局限**
模型只能处理单一场景，通用能力非常弱，导致成本过高。
- **人工干预**
往往需要如制定规则，词表，标注样本等大量人工工作。

2012年至今

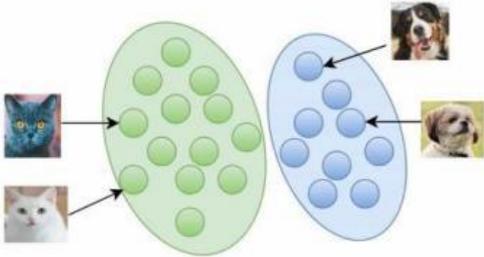
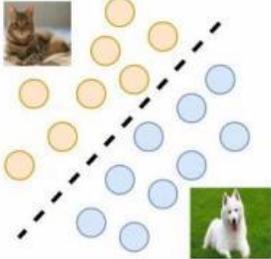
- **大模型**
得益于底层技术原理的突破和硬件算力的发展，模型越来越大，GPT3（2020年）达到了惊人的1750亿个参数（一般人脑有神经元120到140亿个）
- **大数据**
庞大的模型需要对应于海量的数据，GPT3使用的数据量已达到45TB，包括了多种主流语言
- **多模态**
语音，文字，图像之间不再存在明显壁垒，模型处理复杂场景的能力明显增加

人工智能的任务类型

一般来说，人工智能处理的任务可以分为两类：

1.决策式：人工智能回答“选择题”，模型主要处理诸如：判别，分类，排序等任务。

2.生成式：人工智能回答“问答题”，需要模型根据输入，自动生成一些新内容（客观世界可能从未出现）。

类型	决策式AI	生成式AI
技术路径	已知数据分别求解输出类别标签，区分不同类型数据,例如将图像区分为猫和狗 	分析归纳已有数据后创作新的内容，例如生成逼真的猫或狗的图像 
成熟程度	技术成熟，应用广泛，辅助提高非创造性工作效率	2014年开始快速发展，近期发展速度呈指数级爆发，部分领域应用落地
应用方向	推荐系统、风控系统、决策智能体等	内容创作、科研、人机交互以及多个工业领域
应用产品	人脸识别、精准广告推送、金融用户评级、智能辅助驾驶等	文案写作、文字转图片、视频智能配音、智能海报生成、视频智能特效、代码生成、语音人机交互、智能医疗诊断等

NLP发展的技术路径

自然语言处理（NLP, Natural Language Processing）是研究人与计算机交互的语言问题的一门学科。

传统方法(2012年以前)

典型方法

常用方法有SVM、TF-IDF、LDA、同义词表、句法解析、语义规则、BP神经网络。

特点

- 需要人工进行干预，如制定规则，词表，权重等。
- 应用场景单一，都是针对特定场景进行开发。
- 需要做大量特征工程。

神经网络(2012年~2018年)

典型方法

Word2vec的诞生标志着NLP和神经网络的结合，陆续出现了FastText、TextCNN、LSTM、Attention等模型

特点

神经网络的出现，大量减少了人工干预的工作，同义词可以通过向量表征自动学会，句法分析，词性标注等都已经嵌入进模型结构。

大模型预训练(2018年~至今)

典型方法

2018年，GPT和Bert的先后出现，标志着大模型时代的到来，后续诞生的Bart、ERNIE、T5等方法不断探索大模型的能力边界。

特点

模型参数量、数据量均上升了一个台阶，但是大部分模型利用文本自身特点生成训练样本，省去了很多人工标注的工作。在特定场景使用微调技术，降低了大模型跨场景的门槛。

提示(Prompt)学习(2020~至今)

典型方法

提示学习将下游任务的建模方式重新定义，通过合适的prompt来实现直接在预训练模型上解决下游任务，如GPT3、T5。

特点

- 将所有任务，都转变为生成式任务。
- 模型不再需要微调，使得零样本和少样本学习成为可能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/118135063137006101>