

人工智能的定义和主要研究方法是什么

直入主题，咱们该先给人工智能来个全面的定义，对吧？

但悲催的是这种清晰唯一的定义在人工智能研究圈里是不存在的！（不存在至少是因为理解和定义智能本身就是个正在进行时。）

人工智能的三种定义

我们确实有很多种方式来定义什么是人工智能。第一种，也是最常见的一种，从人工智能研究广受欢迎的成果的角度：大体上来讲，人工智能或者是“创造和研究具备智能行为的机器”（注意：“具备”是怎么解释都行），或者是“创造和研究可以思考的机器”（注意：什么样的“思考”都行）

第二种定义是从人工智能的组成部分或者其想解决的问题的角度，您最常听到的是这样的：

【计算机视觉：如何识别目标？】【语音识别和合成：如何将声音转化为文字或将文字转换为声音】【自然语言处理NLP：如何从语言中提炼有意义的特征？以及在生成式语句中赋予有意义的特征？】【知识图谱：如何用一种更实用的方法（例如，分层级的，语义网络）给信息排序】【推理机：如何通过整合碎片信息形成结论？】【规划：如何计划一系列行动，以确保这些行动被执行的同时，能达成特定的目标？】

所以这儿我们忍不住用一个更有文化的-或者说更高大上的-方式去定义人工智能。AstroTeller(现任X, AlphasMoonshotfactory的首席执行官)在1998年提出：“人工智能是研究如何使机器做他们在电影中干的事情的科学”

这个定义差不多就是通用人工智能（强AI或者全AI）和超级人工智能的概念，这些所谓智能的例子在科幻小说里非常多。小说里总会说这个通用系统将会达到或者超过人类的能力-也就是说，人工智能将会整合我们刚才列出的全部功能。

现在人工智能评论员们中最流行的活动之一是试图猜测天网（电影终结者里的人工智能防御系统）何时被取代。如果你注意到针对通用人工智能和超级人工智能的各种预测存在着巨大差别，也会由衷地觉得很难定论这些预测是高估还是低估人工智能，而且这种水平的机器智能是否可以做到。

AI的主要研究方法

从上个世纪50年代开始，人工智能一般采用两种方法进行研究：

第一种方法是首先制定规则，然后通过阶梯树解决问题。人工智能的先驱们，很多是逻辑学家，他们很喜欢这种方法。这种方法在上个世纪八十年代随着专家系统的诞生达到顶峰，例如，系统把从有机化学专家那儿获得的知识库和决策引擎封装在程序中，就能帮助化学家们识别不知名的分子。

问题是这样的系统在开发一个新模型的时候，你必须从头开始-那些手写的，具体的规则本身就非常困难，或者最后就不可能归纳起来运用在不同问题之间，例如语音识别的规则很难用在医学诊断上。

第二种方法是建立一个通用模型，这种方法只需要通过提供数据调整模型参数即可，是近期最受欢迎的方法。

有些模型与统计学方法相当接近，但最有名的那些模型是受神经科学启发而建立的，即人工神经网络。这种人工神经网络都有一个共有的通用方法：

【1它们由神经元构成】【2它们被组织在不同的层里，信息通过输入层，“隐藏层”（由于在中间），然后到达输出层】【3神经元和层之间存在数量巨大的连接（这些连接可能是向前的、向后的，甚至同一层内相邻的神经元之间也会存在连接）】【4这些连接代表了权重，表示某一个连接两端神经元的相对重要性，负权重代表一个神经元对另一个神经元存在抑制作用，正权重代表一个神经元对另一个神经元存在刺激作用。】

目前火爆的深度学习，估计大家现在都有所耳闻。深度学习就是一种由大量的层组成的上述类型的人工神经网络-因此很“深”，它在图像目标识别中取得了相当好的成果。

另外，机器学习模型分为三类，都是可能会遇到的：

有监督学习：给模型输入标识过的数据-例如一个典型的猫的图片，这张图片带着一个“猫”的标签。

无监督学习，给模型输入未标识的数据，靠它自己进行模式识别。因为数据经常不会被标识-想想所有堆积在你智能手机里的照片-并且标识过程很花时间，所以无监督学习方法虽然更难并且不够完善，但是看起来比有监督学习更有前景。

增强学习：每次模型迭代后，你都会给它一个评级。举一个DeepMind的例子，它训练了一个玩古老的雅达利游戏的模型，模型里的等级是游戏显示的分数，模型渐

渐地学会了如何获得最多的分数。增强学习方法可能是三种方式中最不完善的，但是最近DeepMind算法的成功已经清楚地表明在增强学习上的努力获得了丰硕回报。

人工智能不是一棵树。而是一片灌木丛！

所以，当把人工智能解决的问题结合在一起时，会发现它是随着各种学派而变化的，这些学派还有自己的分支，有不同的目标和受到不同来源的启发.....这样大概就能理解为什么想把这个领域的研究做个完美分类总是有问题的。请看下图-看出来问题了吗？

把“机器学习”和“语音”放在同一个层次是不准确的，因为你能用机器学习模型解决语音问题-他们不是并行的分支，但是，其他更加不同的分类更让人纠结。

因此，人工智能领域的难与美之处就在于它肯定不是一棵有序的树，而是一片灌木丛。一个分支的成长比另一个快，就会进入大家的视野，然后又轮到另一个分支发生类似的情况等等。有些分支会产生交叉，另一些不会，一些分支被淘汰，又有新的出现。

因此最核心的一条建议是：永远别忘了大方向和重点，否则你就会迷失!

人工智能基本概念和基本原理

弱人工智能是擅长于单个方面的。比如有能战胜象棋世界冠军的人工智能，但是它只会下象棋，你要问它怎样更好地在硬盘上储存数据，它就不知道怎么回答你了

强人工智能是人类级别的。是指在各方面都能和人类比肩的，人类能干的脑力活它都能干。创造强人工智能比创造弱人工智能难得多，我们现在还做不到。教授把智能定义为“一种宽泛的心理能力，能够进行思考、计划、解决问题、抽象思维、理解复杂理念、快速学习和从经验中学习等操作。”能在进行这些操作时应该和人类一样得心应手

超人工智能是牛津哲学家，思想家把超级智能定义为“在几乎所有领域都比最聪明的人类大脑都聪明很多，包括科学创新、通识和社交技能”可以是各方面都比人类强一点，也可以是各方面都比人类强万亿倍的。

人工智能主要是哪几个应用部分

人工智能学科研究的主要内容包括：

知识表示、自动推理和搜索方法、机器学习和知识获取、知识处理系统、自然语言理解、计算机视觉、智能机器人、自动程序设计等方面。

人工智能具有广阔的前景，日前AI+已经成为公司，发展至今，下面是人工智能应用最多的几大场景。家居智能家居主要是基于物联网技术，通过智能硬件、软件系统、云计算平台构成一套完整的家居生态圈。

用户可以进行远程控制设备，设备间可以互联互通，并进行自我学习等，来整体优化家居环境的安全性、节能性、便捷性等。

值得一提的是，近两年随着智能语音技术的发展，智能音箱成为一个爆发点。

人工智能主要发展方向是那些业务

小编觉得从人工智能的应用出发，就可以了解人工智能的具体业务。

自动驾驶

通过人工智能处理视觉图像声音以及雷达探测到的信息进行自动驾驶，目前自动驾驶的分级分为5各级别，L1依靠汽车雷达实行探测与前车的实时距离自动控制加减速，从而保持与前车的安全距离。L2配备了车道偏离系统同时可以实现自动变道。L3道路环境的观察者由人变更为系统，系统已经完全能够识别出直线、弯道、红绿灯、限速路牌，路上行走奔跑的人猫狗等等各种环境。L4情况下人只需要在极端天气下进行决策。L5情况下人只要在里面就行了。

AI投资

贝莱德集团正是全球最大的资产管理公司，对于公司的主动型基金业务，进行了重新安排，首先做的就是辞退一些主动型基金经理，取而代之的就是引入量化投资，人工智能和量化投资又简直是天作之合，未来主动投资和量化投资的竞争谁赢谁输还尘埃未定。

AI医疗

人工智能在医疗领域的应用也相当丰富，从应用场景来看，主要分成了虚拟助理、医学影像、药物挖掘、营养学等四大方面。通过类似SIRI的人工智能助手，减少了我们就医的成本，也减少了医生的负担；人工智能在医学影像的应用可以大大减少对于这类专业医生的需求，同时也提升了影片识别的精度；人工智能可以提升医药的研发进程；最后也能带给我们更加精准合理的营养学建议。

当然这仅仅是一部分目前的应用，未来人工智能的应用场景会更广