

今天给各位分享人工智能 难点的知识，其中也会对人工智能难点进行解释，如果能碰巧解决你现在面临的问题，别忘了关注本站，现在开始吧！

本文目录

- [1. 为什么人工智能下围棋，算圆周率很厉害，但无法证明数学猜想？](#)
- [2. 智慧社区不智慧，建设难点在哪？](#)
- [3. 实现汽车自动驾驶的难点在哪里？](#)
- [4. 人工智能有情商吗？你怎么看？](#)

为什么人工智能下围棋，算圆周率很厉害，但无法证明数学猜想？

人工智能目前的表现确实不错。在许多领域已经碾压人类的智慧。比如下围棋，可以让人类顶尖高手两个子。但是证明数学猜想AI还没有这个能力。为什么呢？这要从人工智能的发展讲起。

人类很早就掌握了圆周率的计算方法。中国古代的数学家在这方面多有建树。公元263年，魏晋时期的数学家刘徽（225年-295年）撰写了《九章算术注》，其中有一篇1800余字的注记，这篇注记内容就是数学史上著名的“割圆术”。后来南北朝时期杰出的数学家、天文学家祖冲之（429年 - 500年）在刘徽开创的探索圆周率的精确方法的基础上，首次将“圆周率”精算到小数第七位，即在3.1415926和3.1415927之间，他提出的“祖率”对数学的研究有重大贡献。直到16世纪，阿拉伯数学家阿尔·卡西才打破了这一纪录。而在掌握计算方法之后计算圆周率就是个人力气活。在电子计算机出现后计算圆周率就是小菜一碟。

人类智慧和人工智能真正的较量是在解决复杂问题的能力上。

第一场较量是1997年IBM的深蓝战胜了国际象棋等级分排名世界第一的棋手加里·卡斯帕罗夫。战绩3.5:2.5（2胜1负3平）。首先1997年版本的深蓝输入了当时搜集到的100年内所有著名棋手的棋谱。1997年版本的深蓝运算速度为每秒2亿步棋。1997年的深蓝可搜寻及估计随后的12步棋，而一名人类象棋好手大约可估计随后的10步棋。正如中国古代军事家孙子所说：“夫未战而庙算胜者，得算多也。未战而庙算不胜者，得算少也。多算胜，少算不胜，而况于无算乎！”。

第二场较量是在19年后Google的AlphaGo Master也战胜了等级分排名世界第一的围棋棋手柯洁。人类围棋的顶尖棋手和AlphaGo Master的网络对战成绩是0:60。而Master还不是AlphaGo的最高级版本。

那么为什么计算机要19年后才能在围棋上战胜人类呢？还是计算的问题。围棋对A

AI的挑战难点在棋盘空间。国际象棋的空间状态是10⁴³。而围棋是10¹⁷⁰个状态空间。这样的游戏具有高分支因子。围棋中的可能场景的数量要大于宇宙中的原子数。光照顾了棋局的宽度（变化）就照顾不了棋局的深度（考虑的步数）。所以围棋职业棋手2016年之前一致认为计算机不可能下过人类顶尖棋手。

从当时的情况看计算机确实是有点“机关算尽”了。于是科学家们开始研究新的思路。在资源有限的情况下人是怎么办的？最典型的例子是种花、果时要打尖、疏果。因为植物的营养是有限的。不打尖、疏果就不能得到好的结果。围棋棋盘上的空间状态虽然多但是每个空间状态的价值是不同的。所以对变化的计算要剪枝。问题转化为应该剪除谁？

解决这个问题的就是蒙特卡洛算法和神经网络的深度学习。

什么是蒙特卡洛算法？举个例子：有一个箱子里边有无数个苹果。想找出最大的。但是人从外边看不到苹果的大小。每次可以随机取出一个。然后和上一次的比较。大的留下。这样重复100次、1000次之后是什么结果呢？留下的不一定是最大的苹果，但一定是在目前最接近最大苹果的苹果。

和蒙特卡洛算法对应的是拉斯维加斯算法。也举个例子：还是，一个箱子里边有无数把钥匙。想找出能打开一把锁的钥匙。还是每次可以随机取出一把来试。打不开扔掉。这样重复100次、1000次之后是什么结果呢？有可能碰上了，但是不保证一定能碰上。

人下棋时是通过过往的经验来做选择。AI也是通过过往的经验找出最接近正确答案的值给每一个选择点赋值。而人们看到的是每着的胜率。

AI是怎么给每一个选择点赋值的呢？这就离不开神经网络和深度学习。人能思考的物质基础是人的神经网络。AI的神经网络系统就是仿生的结果。有了这个物质基础就有了机器学习。深度学习是机器学习的一部分。深度学习是学习样本数据的内在规律和表示层次，这些学习过程中获得的信息对数据的解释有很大的帮助。它的最终目标是让机器能够像人一样具有分析学习能力。深度学习是一个复杂的机器学习算法，又分为有监督学习和无监督学习。

老师留作业，学生做习题集。其实就是一种有监督学习。通过做题掌握了解题规律。于是考试时只要是做过的题型基本上多会做了。

现实生活中还常常会有这样的问题：缺乏足够的先验知识，因此难以人工标注类别或进行人工类别标注的成本太高。很自然地，我们希望计算机能代我们完成这些工作，或至少提供一些帮助。比如在没有计算机的情况下人通过对大量的数据长期观

察思考，找到了克山病的原因。但是这个研究发现其规律的过程长达几十年。AI的无监督学习就是模拟人的这个学习过程。可以加快人们对未知事物的理解。

深蓝和阿尔法狗最初都是用人类的棋谱喂养的。比如战胜李世石的AlphaGoLee就大约喂了16万人类棋谱和数万个人类人类总结的模式（定式）。但是最后开源的AlphaGoZero则是从零开始通过“左右互搏”自己通过超过1亿对局自己悟出的围棋真谛。自学成才的AlphaGoZero水平不但远超AlphaGoLee，就连横扫千军的AlphaGoMaster也不是AlphaGoZero的对手。这就是职业棋手说的AlphaGoLee的棋还能看出高明的地方（因为有人类的影子），AlphaGoZero的棋则看不懂的地方。许多过去的共识被纠正。数以万计的定式被废弃。

说了这么多，就是说AI很有用也很厉害。比如在图像识别方面（在数万个摄像头的监控系统中找出嫌疑人）。比如在自动驾驶决策方面。AI都表现出超人的能力。

但是AI目前都是按照人类设定的规则运行和学习的。超出人类的规则就乱套了。比如2019年以前的围棋AI都是按照中国规则设计和训练的。如参加按照日韩围棋规则的比赛在局面仅好一目半目时会发疯（AI以为局面落后使出非常手段）。直到后来开发人员按不同规则修改了程序并按新条件训练AI。这个问题才得到解决。

最后回到为什么还无法证明数学猜想。简单说就是因为人类还没法给AI规定规则和学习方法。

在中国数学猜想里最有名的是《哥德巴赫猜想》。德国人哥德巴赫在1742年提出的两个猜想：（1）每个大于2的偶数都是两个素数之和；（2）每个大于5的奇数都是三个素数之和。中国数学家华罗庚、陈景润等对证明这个猜想做过重要贡献。

其实中国人很早也意识到这个问题。老子的《道德经》里：道生一，一生二，二生三，三生万物。为什么一、二、三就生万物？可以说也是意识到所有的数是由最基本的素数组成的。

但是意识到是一回事，证明是另一回事。人类还没有找出证明的规律。所以目前没有办法教AI训练。也许以后的人工智能进步了可以自己找出学习、思考的方法。但是目前现实中的AI还没有这个能力。

智慧社区不智慧，建设难点在哪？

智慧社区分好多模块，如智慧家居、停车管理、小区人口管理、物业管理，目前以AI、大数据、云技术为支撑，可以在停车，小区人口管理两个方面实现比较好的智慧应用。但物业公司在智慧系统建设方向缺乏积极性，且成本高，反而一些地产商

在开发楼盘项目时喜欢打智慧社区概念来提升楼盘卖点，但物业公司与地产公司是分家的，即使是同一家母公司，为省成本，也只是做一些简单的智慧。最难点是家居智慧系统建设，现在很多做智慧家居的企业，难点是MUC平台的构建，以及网络系统构建（5G大规模实现后会解决网络问题）。但根本难点在于中国人因为家庭理念，长辈对子孙的看护习惯，包括绝大多数人住的是套房而非楼上楼下几层的大别墅，有钱人住别墅也会请保姆打理。所以，于家居的智慧应用需求反而不强烈，缺乏动力，更多的是少数人在图新鲜。也因此，智慧社区的建设也就雷声响雨点小，十几年了，一直未见大动静，只在局部进行零打碎敲。

实现汽车自动驾驶的难点在哪里？

实现自动驾驶的难点在哪？我想这个问题我们可以从这个方面去进行思考。

对自动驾驶有一个清晰的认知。

在非自动驾驶情况下，车辆自动驾驶分别承担了什么样的功能：

接受外界来的信息与刺激，代替了各个器官，例如眼耳鼻，承担着感知的功能；

处理收集到的各种信息，代替驾驶员大脑进行数据的总和和处理，决定进行加减速、转向等操作，承担着决策的功能；

代替驾驶员实行四肢的运作，油门刹车与方向盘作为人车交互的两大媒介，与整个汽车系统一起承担着执行的功能。

所以什么是自动驾驶？

简单来说，就是一定程度上的替代驾驶员的感知、决策与执行功能，而替代的程度，就决定了自动驾驶的等级。目前，普通公认的自动驾驶等级标准是SAEJ3016，最新版本是2016年9月，详细情况可以去网上自行查阅。

上图对于自动驾驶等级有一个相对清晰的解释。英文+术语对阅读来说可能不太友好，我来用通俗的语言翻译一下：

L0-无自动辅助功能，也就是我们平时自己造作车辆。

L1-转向或者加减速实现一条，但是驾驶员要时刻关注驾驶过程

L2-转向和加减速都实现，但是驾驶员依旧要时刻关注驾驶过程

L3-不需要驾驶员监督，车辆全程自运行，但在出问题时需要驾驶员介入

L4-不需要驾驶员监督，但仍然有一定局限，在出问题时能够自动停车靠边

L5-全自动驾驶，只要在地球上有的地方，都能给你开过去

人工智能有情商吗？你怎么看？

谢谢邀请！

作为一名科技工作者，同时也是一名计算机专业的教育工作者，我来回答一下这个问题。

首先，从当前的人工智能技术体系结构来看，人工智能产品在进行决策的时候，最主要的决策依据是“合理性”，也就是会采用所谓的“合理性思维”和“合理性行动”，这个合理性是数据和算法赋予的，或者说决定的。所以，当前很多人用这样一句话来描述人工智能产品，那就是“智商偏科，情商为零”。

从人工智能技术研发的发展趋势来看，人工智能产品有没有情商和是否需要情商是一个受到广泛探讨的问题，情商本身是一个非难以定义和量化的因素，而且与情商关联的场景因素（维度）又特别多，所以当前要想让智能体具备所谓的情商，具有巨大的挑战性。可以说，在当前的人工智能技术体系下，智能体要想具有情商还是非常困难的。

从目前服务类智能体的发展趋势来看，有一个重要的研究方向，简单的说就是把握用户的即时需求，智能体可以通过用户的表现来判断出用户的下一步需求，从而做出相应的准备，这会在很大程度上提升智能体的可用性，也会带来很多方便。随着人工智能技术的不断发展，智能体会越来越“懂用户”，但是这与所谓的情商依然有较大的差距。

在组成人工智能的基础学科当中，涉及到哲学、数学、计算机、控制学、神经学、经济学和语言学等学科，其中有很多人人工智能问题是需要哲学知识来进行解释或者推动的，但是哲学本身又具有较大的开放性，这也是人工智能领域研发的一个难点。

我从事互联网行业多年，目前也在带计算机专业的研究生，主要的研究方向集中在大数据和人工智能领域，我会陆续写一些关于互联网技术方面的文章，感兴趣的朋友可以关注我，相信一定会有所收获。

如果有互联网、大数据、人工智能等方面的问题，或者是考研方面的问题，都可以在评论区留言，或者私信我！

好了，关于人工智能
难点和人工智能难点的问题到这里结束啦，希望可以解决您的问题哈！