https://www.douyin.com/video/7346544335409679643

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 我的好友，生物科普博主鹿哥，啊，我发现他名字现在改成了鹿哥古斯塔夫，啊，看来这是马乐粉无疑了。啊，我看到鹿哥呢，最近发了个视频，啊，讨论人类究竟是婴儿时期更聪明，还是成年了之后更聪明这个问题。问的很好，既然鹿哥Q掉了我，啊，那我也来回答一下。我看鹿哥通篇啊，举了很多关于AI的例子，然后呢，还用TXIZ查出来了：如果单单从大脑中神经元的数量来说，啊，婴儿大脑中的神经元的数量大概有一千亿，而成年人呢，就只有八百亿左右。哎，怎么年纪变大了，神经元数量还变少了？而如果类比AI的大语言模型，啊，似乎是神经元越多，参数越多，这个AI就越能涌现出一些看上去像智慧的东西。那是成年人没有婴儿聪明吗？哎，我觉得这个问题啊，不好回答。首先，我们要定义什么是聪明。你发现没有，啊，其实对于所谓聪明是没有一个明确的定义的，但是有个大概的模糊的感觉。例如，啊，你去测智商，测智商不就是各种做智力题吗？对吧。好了，如果我们把聪明定义为解决问题的能力，那很显然，成人解决问题的能力那比婴儿那是强到不知道哪里去了。但是这样的比较显然是不合理的，因为成人拥有远超婴儿的经验。那我们就再退一步，人类解决问题是靠什么？是靠工具。对吧，解决问题的工具，抽象成各种知识和技能。那么，我们是不是可以说聪明就是获得知识和技能的能力呢？如果是这样，你就会发现，成年人未必就比婴儿聪明了。在获得知识和技能方面，成人和婴儿啊，各有所长。比方，如果是知识类的东西，成人学起来肯定是更快的。但是有很多东西，啊，这种技能类的东西，就是婴儿学起来更快。比方学习语言啊，当然说婴儿有点夸张，那么我们就说小孩子吧，学学习语言啊，小孩子就比成人快。还有一些领域，比方说乐器啊，很多乐器都需要童子功，比方钢琴、小提琴，对吧，年纪大了再学，那基本没有办法练出来童子功才有的那种精准度。就是说有很多技能，其实是小孩学起来更有优势的，并且是长大了学哎，永远也无法达到从小学能达到的高度。  
  
为什么会这样呢？是因为成年人脑子里的神经元减少了吗？哎，具体可以看看鹿哥的视频，啊，里面就讲到了人在成长过程中神经元变少，其实是一种去掉大脑中溶于神经元的过程。但这里呢，我想指出的是，之所以成人和孩子在获得知识和技能方面各有擅长，其实是因为我们的大脑啊，是有两套系统的，我们管它叫系统一和系统二。系统一负责的是一些下意识的行为，系统二负责的则是一些潜意识的思维，啊，技能类的东西大多是系统一负责的。举个例子，开车，你上驾校，教练教你的时候，肯定是给你各种指令，各种知识，对吧。但是真当你学会开车以后，开了六了以后，你再开车的时候，基本就是下意识开车了。开车的时候，除了认路以外，都不太需要进行理性的思考，对吧。还有弹琴也是的，老师教你的时候，肯定是各种技巧讲解，告诉你各种指法。但是当你真的会弹了之后，真正演奏的时候，是不会去想这个音要用什么指法的，因为指法都已经融入你下意识的系统里了。如果你弹琴的时候还在想这个音要用什么手指的话，哎，那你基本这个曲子你就应该已经算是不会就弹不下来了，就根本没有时间给你去想。那系统二是什么呢？系统二是负责逻辑思考的，比方你去解一道数学题，你肯定得一步步的推理，对吧，除非这道题你太熟悉了，答案你都记得。  
  
好了，理解了系统一和系统二，你就会发现了，现在的AI缺什么了。现在的AI大语言模型是纯纯的系统一，它是没有逻辑的，无法真正的进行逻辑推理。它能表现出推理的过程，是因为之前训练的数据里面有类似的推理过程。所以现在的AI在智能上还没有完全超越人类，因为现在的AI没有系统二。那没有系统二又怎样呢？只要数据足够多，即便没有系统二，也比大部分人类强，不是吗？毕竟AI啊，参加各种考试，那平均分比人都高多了，那人类下围棋也下不过AI了，不是吗？哎，这么说也有道理。但是这里面有个重要的区别，那就是如何进一步提升AI的能力。  
  
系统一的提升的关键是训练，对应到AI，就是你要有更多的数据，这个数据足够多，它才可以提升。啊，那这个提升的过程是很缓慢的。但系统二好在什么地方呢？系统二好在它可以被教，不一定要训练的数。例如你去学微积分，微积分呢，很显然是一个需要系统二的这个技能的。我如果不教你微积分的理论