https://www.douyin.com/video/7257480276555746596

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 视频ASR文本:  
 三题里面有一句名言叫物理学不存在了啊这是科幻小说里的情节但自从看了谷歌前段时间发了一篇关于天气预报的文章以后啊我觉得物理学可能真的要不存在了 这篇文章啊说的是谷歌搞了一套 ai 的深度学习的模型实现了比以往的这个模型要准确的多的多了这个天气预报系统具体怎么做的呢我虽然没太看懂但是里面有一张图啊可以说是直接把物理学给他干的不存在了啊就是这张图 可以看出传统的天气预报收集了数据以后要先放到物理定律里面算一算然后再继续进行这个数据处理和计算新的办法啊就是这个 mat net 杠二的办法直接跳过了物理定律 直接就给他干到 ai 神经网络里面了然后呢给出了更好的预测能预测更长时间的天气啊这个能预测方圆一公里以内的小尺度天气变化还能预测两分钟高频率的这个天气的变化居然不要物理学还能有更好的结果这是 是不是有点震碎我们的科学观呢这引发了我的深度思考啊但后来呢我就想通了其实前两年我就觉得物理学啊他本来就不存在任何科学哲学不过是我们认知世界的一个思维模型 当然那个时候我还是只是因为学习了修墨的哲学理论才得出的猜想但谷歌这个天气预报就直接给出了验证了那此话怎讲呢如果从功利一点的角度上来说我们为什么要研究科学啊功利角度哈不是说那些对自然的好奇心啥的高大上的追求 从功利角度来说人类追求科学甚至在科学之前搞的什么巫术啊宗教啊哲学这些东西总的来说就是对抗不确定性 因为人作为生物啊一切生物的第一属性就是求存要活下去而阻碍生物活下去的最大的敌人就是不确定性想想三体人为啥要征服地球啊可不就是因为三体心有三太阳完全就是彻底的不 不确定性吗所以追求确定性对抗不确定性换个说法叫预测未来其实是生物体尤其是人类这样的智慧生物的本能的追求在没有科学时代人类靠啥靠占卜靠算卦靠塔罗牌靠预言水晶球靠魔镜对吧都想知道未来用来对抗不确定性才能更好的活 下去那科学诞生了人们开始用科学对抗不确定性用总结出来的科学规律开始了逻辑推演预测未来就说这个物理学啊物理学是用数学作为语言的实证科学那为什么谷歌这个天气预报把物理学给他扔掉了反而还更准确了呢因为用数学作为语言对万物进行描述和预测的物理学本质是什么 这是一种理想化的抽象这个理想化的抽象过程其实是扔掉了大量的信息的我们学习物理的时候经常碰到的语言是什么理想状态下光滑无摩擦只有质量没有大小的质 啊真空中的球形机对吧这些只在理想状态下成立的物理定律其实是依据大量在真实条件下的物理实验当中的我们抽象总结出来的规律对吧那这些规律呢用美好的数学函数描述这些数学公式啊含有的信息量其实是极其有限的而真实实验总是有误差 碰到了真实世界的物理系统越复杂包含的信息量就越多相应的用简单的物理学公式去描述越复杂的世界丢失的信息也就越多尤其是像天气预报这种复杂系统啊我们在实际应用中用物理公式去进行代入其实恰恰是因为在过去我们的算力不足数据量不够 所以需要用一个物理公式去进行近似和模拟如果我真的有一个全职的拉普拉斯要明确的告诉我所有粒子的运动轨迹那我根本不需要从中总结出物理规律我直接看答案就行了对不对也就是只要我们的 算力达到了数据量足够用物理定律进行抽象会让中间过程丢失掉很多信息而系统又非常的敏感这种丢失掉的信息会让我们的误差变得很大这其实就是谷歌这个新的天气预报系统啊告诉我们的当计算能力跟数据量足够的情况下抛弃物理定律让信息避免丢失反而会达到更好的效果 这个其实给我们未来研究物理学甚至不光是物理学啊研究任何其他学科都提供了新的思路尤其理论物理现在瓶颈了啊理论物理其实是以数学为语言的它不过是一种思维模型未来我们是不是可以借助强大的神经网络 ai 发明出一套 不利于数学之外描述物理现象的系这个语言体系哎说不定会有更加精确的效果所以 ai 倒不是让物理学不存在了而 而是可能会让以数学为语言的物理学在某些领域变得不必要存在了甚至还会拖后腿啊 ai 可能会在未来给我们带来一套啊全新语言的物理学听没听懂的点个赞呗