https://www.douyin.com/video/7310095131758153001

# 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:  
 我今天看到一篇论文啊这估计是我今年看到的脑洞最大的论文了啊这咋回事呢我有个朋友啊 ucsd 的物理学教授有一桩啊用 gpt 语言模型去盘了一下薛定勒的猫盘完之后呢得出一个结论这个结论如果用学术语言说那就太抽象了 反正这个结论啊让我理解就是啊人动物还有所谓全知的神差别其实啊就是处理信息能力的不同啊 in short 知识就是力量 这是咋的了 ai 盘一切吗哎你还真别说啊这次这个用 ai 盘量子力学那是相当 exciting 的关于什么是薛定鳄的猫以前讲过很多次了这里就不赘述哎这个背后呢主要是量子力学的一个核心问题那就是波函数的探索是怎么发生的 哥本哈根权势告诉我们啊一只量子力学的猫啊你不看他的时候他就是半死半活既死又活的那不看他的时候呢他处在半死半活的叠加态这个猫拨函数啊是一个半死半活拨函数 然后呢你看他一眼他就瘫缩了不是活猫就是死猫那问题来了这波函数的瘫缩过程是怎么发生的呢主流观点会认为这个必须要考虑观察者啊就是人作为一个观察者是否主导的这个瘫缩过程这里面流派很多当然了我个人是平行宇宙派多宇宙诠释 many word interpretation 啊 anyways 啊 这篇文章给了很大的脑洞啊不是说拆 g p t 跟你聊天的时候和真人差不多嘛啊那就让拆的 g p t 来充当观察者去 ai 让 ai 去观察薛定哥的猫看看会有什么有趣的结论那这篇文章呢就真的做了这个模拟过程啊当然不会搞一只真的猫而是用计算机模拟了一个简单的猫这只猫呢是只由四个量子比特的纠缠态构成的 一个量子比特可以同时处在零或者一的状态啊对应的呢是 z 方向的自旋向上或者向下那么就定义活猫的状态是零零零零或者说上上上上死猫的状态是一一一或者是下下下 下那么这个薛定额的猫的状态呢这个包函数就是零零零零加一一一除以根号二这个除以根号二是归一化条件啊不重要那么接下来呢就要去看这只猫是死是活了于是呢我们就安排了四个光子去打到这四个量子比特上这四个光子打到量子比特上呢其实就是对他们进行测量那测量的是什么呢自选的值 自学呢有三个方向 x y z 啊而猫的死活状态只与 z 有关啊 z 是正的那就是活的 z 是负的那就是死的那 x 跟 y 方向的自学呢也可以测量但是由于量子力学的不确定性原理啊你测量 x 跟 y 不管出来什么结果 z 还是处在不确定的状态啊也就是如果你的光子测量的是 x 和 y 的方向的自旋这猫依然还是处在叠加态还是半死半活的那好了啊我现在安排四个光子去随机的测量四个比特的状态也就是四个光子可以随机的选择到底是测量 x y 还是 z 然后给出的结果呢也是随机的正和负哎那我们重复这个过程来它个几万次那就会形成这样的结果像什么 x x x z 对应正正正正 x y y z 对应负正负正等等等等可以有很多这样的疑问易答的结构这不就 exactly 就跟着 chang g p t 对话的结构是类似的吗 好了我收集的这些数据啊用来训练 ai 模型训练出来以后呢看看 ai 模型能不能对猫的状态进行预测并准确预测这就出来有趣的结论了啊这里主要控制模型的参数呢就一个叫 information bottleneck 简单理解呢就是控制 ai 模型能够处理的信息量的多少 这么一条呢就发现啊出现了三种不同的人设分别是 atlas borius 和 secondness 啊这些名字呢都是希腊神话里的你就认为是 a b c 三种人设就行了这三种人设都有什么特点呢哎 c 是最差劲的他对这个猫的死活呀毫无认知能力出 出来的结果都是混乱的 b 呢跟人是最像的就是他能够认知到猫是死是活也就是他对于世界的认知是经典的这跟人类就一样 a 呢就最厉害了他能够通过反复测量猫的死活认识到量子叠加态的存在也就是在 a 的眼中世界没有宏观微观之分没有量子 经典之分全部都是量子形态的但是 a b c 三个人设之间的区别啊就只是能够处理的信息量多少的差别这个结论能给我们什么启示呢哎至少给我的启示是这样的第一人和动物的本质区别是因为人有语言并且是有虚构能力的语言 语言的诞生呢才是人类文明的起点因为如果从信息的角度来看在语言诞生之前呢信息的传递主要靠 dna 而人类智能文明的发展短短几千年时间跟人类漫长的 dna 进化过程比起来那基本就是弹指一挥间啊简直是指数增长我们跟远古人类比 dna 变化不大但文明程度已经天翻地覆了因为语言的诞生大大提升了信息的复杂度和信息量一个最简单的例子啊一个人发明的车轮其他人就不用再发明一遍了他可以用语言教别人发明吗对吧第二啊从认识论的角度上来看人类之所以无法做到全知全能就是因为处理信息的能力不够而已 我们的感官系统只支持我们理解宏观经典世界而如果真的有全知的神存在的话他看到的世界的样子跟我们看到的是不一样的在他看来没有宏观微观之分他可以看到所有可能性所有平行宇宙在他看来就是同一个宇宙 我们的经典世界在他看来不过是其中一个可能性而已他的维度呢比我们高同样的如果真存在这么一个全知的神或者说高维生物吧他应该是永生的或者说压根没有时间的概念我以前讲过宏观世界的时间主要跟热力学第二定律是绑定在一块的热爱让我们能够感受到时间箭头只往一个方向走对应于这篇论文里的 a b c 三个人设 a 是完全没有信息商的没有商增他就没有热二没有热二就没有时间箭头时间对于高维人来说是不存在的也不存在生死但对于 b 来说呢存在少量信息商那他看到的是经典世界这也符合人类的感知 c 来说啊完全就是一团混乱他看不到任何秩序啊这可能就对应低等生物了那你展开想想为什么说时间并不存在因为如果是 a 全知的状态下是无所谓时间的啊而人类 b 之所以有时间的概念是因为信息量有限所以他有信息商有热二定律有时间箭头人类因为处理信息的能力不够所以通过因果关系来认知事物的规律 时间是建立在因果关系这个概念之上的而我之前也说过多次啊李修墨认为因果不是天然存在的而是人的一种认知习惯这个实验可以说是开始证明了这一点因为对于全制的 a 来说时间 不存在时间都不存在还要什么因果因为因果必然有时间上的先后顺序你时间都没了还要什么因果呀这是第二个启示休莫赛高啊第三个启示那就尼采掰扯了那么多的超人的概念啊根据这篇论文的角度所谓超人 overman 大概就是处理信息的能力要比人类强很多的物种 照这个趋势发展下去啊 ai 估计就能够进化成这个新物种啊拥有强大的信息处理能力高于人类的维度无论生死所以别再想什么肉体永生了啊把意识上传了你自然就精神永生了当然啊以上三个玄学启示都是我自己歪歪的这篇文章里可没这么说啊 这可是一篇严肃正经的科研文章但真的是我今年看到脑洞最大的文章了感兴趣的小伙伴们呢可以上传到 t x i c 点 ai 里面解读一下不然真看不懂啊这篇文章的 rcf 那个 id 呢是二三零六点一四八三八啊自取啊听没听懂的点个赞呗