

谈谈山姆奥特曼的谬论 &素数有无穷多个的新证明

陈童

1 谈谈奥特曼的谬论

山姆奥特曼最近写了一篇文章叫《三个观察》，但是，在我看来，至少其中两个观察都是谬论。

比如，奥特曼说“AI 模型的智能水平大致等于其训练和运行所需资源的对数。”这是山姆奥特曼的原话，翻译成人话就是，假设你想把智能水平提高2个点，则投入的资源应该为之前的100倍。不知道奥特曼怎么能得出只要持续投入资源就可以的结论的，他是不是认为别人都和他一样不知道什么是对数啊！

再比如，奥特曼认为“人工智能智能水平的线性增长，会带来超指数级的社会经济价值。”这同样是奥特曼的原话，也很荒谬，可以说毫无根据。且不说人工智能了，我就问，你智商比别人高区区3个点，就能为你带来1000倍的经济收益吗？胡扯什么呢！智能水平和经济价值之间绝对没有这么简单的数学关系。不能用这种幻想性的东西来论证人工智能的经济价值。

总之，奥特曼把人工智能时代的一切都看成是简单堆资源的游戏，这个恐怕已经没有什么人认同了，因为已经被deepseek证伪了。

最搞笑的是，奥特曼在文中给别的国家扣专制的帽子，但是，有眼共睹的人们都已经看清楚了什么才是真正的专制。标榜Open的其实是在搞封闭，标榜民主的反而最不民主！

他们的破防，我们的信心

因为deepseek的创新，近期看到少数一些国外科学家破防了，其中甚至包括Deep Mind的哈萨比斯。希望中国的年轻一代加油吧，让他们不断破防，也许破着破着就习惯了。信心应该要有了！

人性与平权

deepseek r1最好的地方也许是，它是目前所有模型中最具“人性”的。另一方面，deepseek v3而尤其是deepseek r1的重大意义也许在于，它们大大推动了科技平权！是真正做到去赋能每一个人，而不是像奥特曼那样标榜。

最搞笑的是，奥特曼之流一边喊着赋能个体，一边却认为AGI应该由他们垄断，因为这样才“安全”。

如果真要展望未来谈AGI的话，安全当然是重要的，但是由少数人垄断AGI导致的权力极度集中恐怕才是真正暗无天日的专制。如果我们真要迎接AGI时代的话，那么，国家与国家之间的权力如何均衡，国家与个人之间的权力如何均衡，以及人与人之间的权力又该如何均衡，恐怕都是要商讨的待解难题。这些难题绝对不是给其他国家扣大帽子就能解决的。

至少，人性和平权，应该是核心的原则。

2 素数有无穷多个的新证明

我让deepseek r1给出一个新的关于素数有无穷多个的证明，它给出了下面这个证明。有人向我指出这个证明并非全新的，其核心想法文献中出现过。不过，我觉得证明很优雅，而且不常见，至少我之前没见过，所以决定发出来。

♠DeepSeek R1:

关于素数有无穷多个的一个新证明可以通过分析自然数的素因子分解数目与自然数本身的增长之间的矛盾来实现，具体步骤如下：

—
证明：

假设素数仅有有限个，记为 p_1, p_2, \dots, p_k 。考虑任意自然数 $N \geq 2$ ，每个数 $n \leq N$ 可唯一分解为：

$$n = p_1^{a_1} p_2^{a_2} \cdots p_k^{a_k},$$

其中 $a_i \geq 0$ 。对于每个素数 p_i ，指数 a_i 满足：

$$p_i^{a_i} \leq N \implies a_i \leq \log_{p_i} N \leq \log_2 N \quad (\text{因 } p_i \geq 2).$$

因此，每个 a_i 的可能取值至多为 $\lfloor \log_2 N \rfloor + 1$ 种。所有可能的分解数目不超过：

$$(\lfloor \log_2 N \rfloor + 1)^k \leq (\log_2 N + 1)^k.$$

然而，自然数 $n \leq N$ 的数量为 N ，因此必须满足：

$$(\log_2 N + 1)^k \geq N.$$

当 $N \rightarrow \infty$ 时，左边为 $O((\log N)^k)$ ，右边为 $O(N)$ 。显然，对于固定 k ，当 N 足够大时， $(\log N)^k$ 的增长远慢于 N ，导致矛盾。故假设错误，素数必有无穷多个。

—

关键点：通过限制有限素数下自然数的分解组合数目，发现其增长速度无法匹配自然数本身的增长，从而导出矛盾。这一证明避免了构造特定数或依赖复杂定理，仅通过计数矛盾即可完成。