

互联网

数学

证明论

✎ 修改

# 是否有人在将既有的数学理论，都以严格的命题推理形式搬到电脑上来？

✎ 修改

好处一：因为每一步都需要严格的推理，所以不会出错。 目前期刊的审稿人制使发表的周期过长，而随后的arxiv等互联网论坛更加便捷，但无法保证论文的正确性。 ...显示全部

关注问题

✎ 写回答

+ 邀请回答

💬 添加评论

🚩 分享

★ 邀请回答

🚩 举报

...

查看全部 12 个回答



**Felis sapiens** 🌟  
函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

圆角骑士魔理沙、开源哥、罗宸、cracker 等 29 人赞同了该回答

Coq 社区里面有人在尝试用 HoTT 做这事，搜 UniMath 项目。

实际上，使用 Coq 或者 Isabelle 一类的工具去形式化一部分数学，用来证明特定定理，这方面的工作浩如繁星。但如果想要像普通软件开发方法论那样倡导的，通过构建高度可复用的组件来将大部分数学迁移过来，那至今没有任何项目完成过这一壮举（画路线图的人倒不是没有，比如 Vladimir Voevodsky）。

我个人认为砸这个人力根本不够砸的，还不如设法训练一个端到端的，从 LaTeX 到 Coq 的神经网络，然而这么复杂的东西等人类飞出太阳系也未必能做出来（逃

编辑于 2018-04-18

▲ 赞同 29 ▼

💬 6 条评论

🚩 分享

★ 收藏

❤ 感谢

...

更多回答



**匿名用户**

62 人赞同了该回答

说得好，然而...你准备翻译成什么？

Well, **你是不是觉得数学基础就是集合论**？一切推理可以归为谓词演算？

诚然很多人用集合论作为基础，但你不能说没有别的啊...

拿比较著名的软件来讲

- Isabelle: 元逻辑引擎(FOL\HOL\ZFC\ML)
- Coq: 类型论(TT)
- Mathematica: 一阶逻辑(FOL)

还有什么Mizar用无类型集合论(UST), PVS用高阶逻辑(HOL)...

所谓形式化是在某个体系内形式化, 体系之间, 据我所知, 不能自动转化...

最近某会议上似乎建议数学家将自己证明的命题形式化表达一下, 不管怎么说还是有点促进意义的。  
[展开阅读全文](#)

关注者

185

被浏览

23,203

他们也关注了该问题



腾讯云新注册用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起

.xyz 更有多种爆款组合选购

➔

关于作者



**Felis sapiens**

🌟 函数式编程、编程语言、编程 话题的优秀回答者

👤 电影旅行敲代码、Antokha Yuuki、暮无井见铃也关注了她

回答

437

文章

40

关注者

14,871

已关注

发私信

相关问题

如何系统学习证明论？ 5 个回答

是否存在一条能且只能用反证法证明的命题？ 31 个回答

有哪些数学问题有经典的物理学证明或解释？ 89 个回答

你为什么会喜欢数学？ 14 个回答

为什么在数学运算中先算乘除，后算加减呢？ 17 个回答

相关推荐



赞同 62 6 条评论 分享 收藏 感谢 ...

Qinxiang Cao

21 人赞同了该回答

问：是否有人在将既有的数学理论，都以严格的命题推理形式搬到电脑上来？

答：没有。『既有的数学理论』是很庞大的体系，而且还在不断地发展。

问：有没有方法能够将既有的数学理论，都以严格的命题推理形式搬到电脑上来？

答：有。已经有很多用于形式化证明的工具：例如Coq, Agda, Isabella/HOL等等。限于篇幅无法具体介绍他们到底是什么。

问：基于这些工具，已经形式化了哪些重要的数学结论？

答：很多很多。我个人比较熟悉Coq上的工作。目前初等数论已经有了比较完善的形式化。据说平面几何也是。实数理论也有一些好用的形式化成果。不过由于数学届对此兴趣并不大，经过形式化的成果占整个数学理论的比例还是非常小。

展开阅读全文

赞同 21 12 条评论 分享 收藏 感谢 ...

查看全部 12 个回答



淼懂物理学：理解世界的简指南

共 31 节课

试听



德州扑克中如何正确使用数学？

★★★★★ 3318 人参与



数学妙啊！妙！

张英锋 等

289,067 人读过

阅读

腾讯云新注册用户域名抢购1元起

.com

.cn

.xyz

腾讯云新用户域名抢购1元起

.xyz

更有多种爆款组合选购



刘看山 · 知乎指南 · 知乎协议 · 隐私政策

应用 · 工作 · 申请开通知乎机构号

侵权举报 · 网上有害信息举报专区

违法和不良信息举报：010-82716601

儿童色情信息举报专区

电信与服务业务经营许可证

网络文化经营许可证

联系我们 © 2018 知乎

