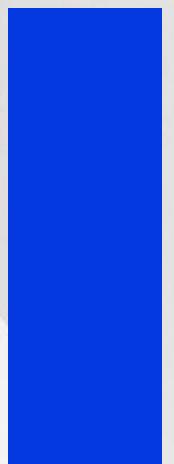




# AI编程的“认知税”

当AI开始思考「你」的思考

一个阿斯伯格工程师的2023-2025生存报告





# 关于我



白天写代码



前·快手 K5A & Web 通道委员

现月之暗面 Tech Staff

人本 & 完型流派咨询师



晚上写人生





# 目录

## CONTENTS

01. 初识 & 恐惧

02. 人类 vs AI

03. 案例 & 思考

04. 护城河

05. 决策 & 行动

06. 未来



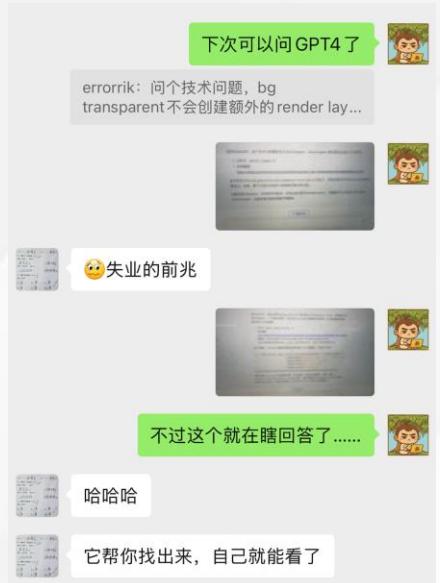


# 01

## 初识 & 恐惧



# 那个僵住的瞬间



问题

CSS 中 `background: transparent` 会触发  
发 RenderLayer 吗？



你的思维路径

「假设是我写浏览器...」 → 源码验证



GPT-4

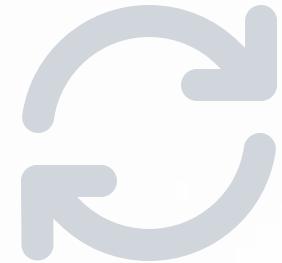
完全一致，连代码位置都相同。

"那一刻，我以为我的天赋被数字化了"

# 生存恐惧：当40%被镜像

## 阿斯伯格的生存模式

- 天赋：从 **稀疏信号** 建因果链，还原记忆
- 优势：**推理**，直奔逻辑



## ChatGPT：一面镜子

- 它也会 **直达核心**
- 它也会 **快照式记忆**

“但镜子不会告诉你：它只能反射已存在的光”



# 02

## 人类 VS AI



# AI的创造边界：从AlphaGo到阿基米德浴缸

## 封闭系统中的 "路径探寻"



### AlphaGo的"神之一手"

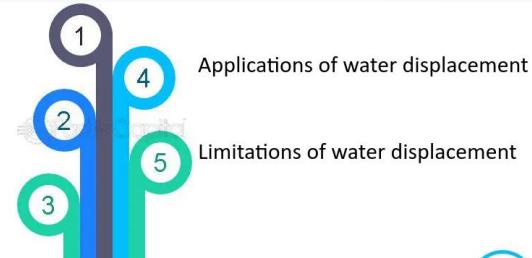
规则完备，本质是超人类搜索，在已有轨迹下发现新图式。

## 开放世界中的 "锚点缺失"

Archimedes' Principle

Factors that affect water displacement

Calculation of water displacement



### 阿基米德时刻

物理信号→直觉→啊哈！ 符号推演 ≠ 具身认知。

"AI缺乏物理锚点，无法从感官体验中突变新图式"

# 60%的鸿沟：两种认知发展路径

## 人类模式：动态平衡

图式(Schema)

同化(Assimilation) / 顺应(Accommodation)

新图式(New Schema)

持续反馈循环，单点异常可触发图式重构

## AI模式：静态轨迹匹配

经验(Experience)

压缩为轨迹 → 沉淀为静态图式

参数快照(Frozen)

静态知识库，缺失则在高概率轨迹中重复

本质差异：动态平衡系统 vs 静态轨迹匹配系统

## 3-8分任务：探索地狱的定义

### 0-3分：纯发散区 (Brainstorming)

例：“给我10种按钮hover动效方案”。AI是创意引擎，认知税低。

### 3-8分：探索地狱

需大胆假设，小心验证。AI是只会发散、不会提问的实习生。认知税指数级。

### 8-10分：有限游戏

例：在单测约束下重构模块。AI是高阶副脑，认知税受控。



# 03

## 案例 & 思考



# 案例：Claude Code退出时加日志

## 背景

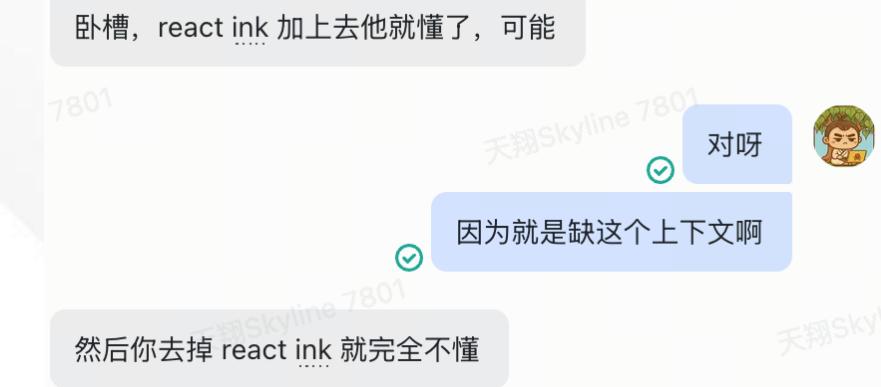
同事想在退出时打印日志，修改了`beforeExit`事件。

## 问题

控制台无输出，但`writeFile`有效。

## AI的集体失败

GPT/Claude/Gemini给出多种推测全部无效。



"致命伤：没有一个AI问‘你的console被劫持了吗？’"

# 15分钟收敛链路

控制台无输出

`beforeExit`事件没生效？→ `writeFile`有效 → 事件生效了，但console没生效

视觉捕捉：退出时UI清空 → 是不是对console有什么处理？

猜测：console被劫持了 → 直接写stdout → 生效

回忆：console需bind globalThis → 提前存原生console → 终解

时间成本：你 = 15分钟，AI =  $\infty$ （除非喂入Terminal UI上下文）

# 为什么模型要roll 3-4次才对？

- 1 无Terminal UI上下文 → 发散到Node.js事件循环
- 2 补了UI → 发散到`stdout` vs `console`差异
- 3 补了劫持 → 仍卡在`bind globalThis`的旧trajectory
- 4 强制压缩上下文 → 猜中"Terminal UI劫持console"

核心：模型在延续旧轨迹而非生成新图式。它无法主动抽象"劫持"概念，只能匹配最接近的轨迹。



# 04

## 护城河



# 泛化能力的鸿沟与哥德尔不完备性

"模型泛化远低于人类" - Ilya Sutskever

## 人类：小样本泛化

单点反馈 (writeFile有效)

全局假设 (console被劫持)

Schema迁移

## 模型：轨迹匹配

需要显式Trajectory

无法从稀疏信号泛化

<https://arxiv.org/html/2507.22950v1> - 哥德尔不完备定理在模型领域的适用性研究，证明了封闭系统外的真命题识别困境。

# 元认知：超越情绪化思考的模式

引用美国心理学家J.H.弗拉维尔的元认知理论

元认知思考模式	情绪化思考模式
监控认知过程	被情绪驱动判断
主动识别"这个问题缺什么信息"	凭感觉"应该没问题"
在AI输出中反向拆解推理链	盲目信任或全盘否定

阿斯伯格的思考链路天然接近元认知，而AI的输出需要元认知来检验。

# 上下文工程：补全未说出口的话

人做判断需要全面信息

AI也一样

## 上下文工程的本质

补全那些 **没说出口但影响决策** 的约束

显性化上下文，是降低认知税的唯一路径，又称“Context Engineering”

# Kimi CLI

## 兼容 Claude Code 的 MCP server 管理

```
kosong git:(main) kimi mcp add chrome-devtools npx chrome-devtools-mcp@latest
Added MCP server 'chrome-devtools' to /Users/moonshot/.kimi/mcp.json.
kosong git:(main) kimi mcp add --transport http context7 https://mcp.context7.com/mcp --header "CONTEXT7_API_KEY: YOUR_API_KEY"
Added MCP server 'context7' to /Users/moonshot/.kimi/mcp.json.
kosong git:(main) kimi mcp list
MCP config file: /Users/moonshot/.kimi/mcp.json
chrome-devtools (stdio): npx chrome-devtools-mcp@latest
context7 (http): https://mcp.context7.com/mcp
kosong git:(main)
```

安全调用确认&稳定快速的并行工具

```
Welcome to Kimi CLI!
Send /help for help information.

Directory: ~/Projects/playground
Session: 2f652c5e-9a7b-4fd8-88c1-4e281bffff2a
Model: kimi-k2-thinking-turbo

moonshot@playground: 幸运一下当前项目，并给我质量报告
[单击以展开]
· 用户请求审查当前项目，并给我质量报告
让我先浏览一下项目结构，看看哪些文件。从目录列表来看，这是一个Sokoban游戏项目，包含Python代码和TypeScript代码。
我需要：
1. 查看 README了解项目概况
2. 查看主要代码文件
3. 查看测试文件
4. 查看文档
5. 运行测试看看是否通过
6. 检查代码质量

让我开始深度阅读项目。
· 我对当前项目执行全面的质量审查，让我先了解项目结构和关键文件。
Used Readfile (README.md)
Used Readfile (codestyle.json)
Used Readfile (pycodestyle_linting.md)
Used Readfile (REFACTORING_SUMMARY.md)
· 好的，我已经帮助了文档文件。现在让我：
1. 查看主要代码文件的质量
2. 运行测试看看结果
3. 检查代码质量和潜在问题
4. 查看卡文件
5. 生成综合质量报告

让我继续查看代码文件。
· 读取 Shell (python3 run_tests.py)
Used Readfile (command.py)
Used Readfile (core.py)
Used Glob (levels/*.sox)
^ Approval Requested

Shell is requesting approval to 'Run command `python3 run_tests.py`.'.

+ Approve once
Approve for this session
Reject, tell Kimi CLI what to do instead

context: 4.9%
```

便捷的历史会话管理

```
kosong git:(main) kimi
Welcome to Kimi CLI!
Send /help for help information.

Directory: ~/OpenProjects/kosong
Session: 4093152e-c19-47fc-8b33-8695e6189343
Model: kimi-k2-thinking-turbo

moonshot@Kosong: /sessions
Select a session to switch to (↑↓ navigate, Enter select, Ctrl+C cancel):
> 1. Untitled (4093152e-c19-47fc-8b33-8695e6189343), just now (current)
2. 找到在不同 ChatProvider 之间复用了函数，比如 tool_to_openai (addcf8f15-3ee8-4e7e-ae7b-d55f5a3411a), 12-06
3. hello (79434e6d-792f-41ff-99e7-d12304072), 12-01
4. hello (79434e6d-792f-41ff-99e7-d12304072), 12-01
5. Untitled (d2d44c3a-52e2-4db1-a242-77c4d3e179e), 11-24
6. Untitled (cdfe5fb8-70c8-4242-beff-ae8cc5fd8468), 11-24
7. Untitled (a0783fff-a2ee-416b-b4d5-213d5d74793b), 11-24
8. Untitled (83536368b-1693-42d7-ba0-a-chin045693b), 11-10
9. Untitled (371b59d9-a0c8-44ab-a55a-2b2ce9cd0), 11-09
10. Untitled (3fa3bca17-5d45-4788-81a7-e2f3c482c), 11-08
11. Untitled (a985df21-25ec-4ed0-81c8-52d84fcfd57c), 11-03
12. Untitled (66f47d76-fbdd-43c9-bd5a-abd138dba0cd), 10-31

让我创建一个全面的markdown报告。
· 基于2025年最值得关注的AI大模型论文，我将为你创建一个深度分析报告。让我整理所有信息并生成综合性的markdown文档。
Using Writefile (2025_AI大模型核心论文深度报告.nd)
```

稳定可用的 Search Web 与 Fetch URL

```
Welcome to Kimi CLI!
Send /help for help information.

Directory: ~/Projects/playground
Session: d944613b-f991-58c386d46502
Model: kimi-for-coding

moonshot@playground: 帮我找到 2025 年最值得关注的 AI 大模型领域的论文，对每个都深度阅读并给我总结其中最核心的 insight，汇总所有报告到一个 markdown 文件
[单击以展开]
· 用户想要：
1. 找到 2025 年最值得关注的 AI 大模型领域论文
2. 对每个论文做深度阅读
3. 总结最核心的 insight
4. 汇总所有报告到一个 markdown 文件

这是一个需要多步骤的任务，我需要：
1. 阅读 2025 年大模型领域的重要论文
2. 对每篇论文进行深度阅读和理解
3. 提取核心 insight
4. 将所有内容整理成一个 markdown 文件

让我先用SearchWeb来搜索2025年AI大模型领域的重要论文。
· Used SearchWeb (2025 AI Large Language Model research breakthrough)
· 使用SearchWeb搜索2025年AI大模型领域的重要论文，特别是NeurIPS 2025的会议论文。
· Used FetchURL (https://blog.o-mei.li/2025-best-paper-sources/)
· Used FetchURL (https://www.analyticsvidhya.com/research-papers-of-2025/)
· Used FetchURL (https://microsoftresearch.com/papers-of-2025/)
· Used FetchURL (https://www.semanticscience.org/research-papers-of-2025)
· 读取我需要阅读这些论文并提取最核心的 insight。让我先探索更多关于这些论文的详细信息，然后创建markdown报告。
· Used Readfile (core)
El Pay Kongree
· 用户要求：找到2025年最值得关注的AI大模型领域论文，然后进行深度阅读，并总结每篇论文最核心的insight，最后汇总成一个markdown文件。
从D-Mei中，我的未来自我已经：
1. 完成了初步的信息收集任务
2. 识别了2025年重要的AI大模型论文，包括7篇NeurIPS 2025最佳论文和其他重要论文

现在我需要：
1. 深度阅读每篇论文
2. 提取核心insight
3. 将所有内容汇总到一个 markdown文件

让我开始深度阅读这些论文。由于我已有论文列表，我可以立即开始深度阅读和分析每篇论文的核心insight。基于D-Mei中的信息，我应该创建一个包含所有论文深度分析的markdown文件。
我需要为每篇论文提供：
· 简要介绍
· 核心insight(最重要的发现)
· 技术细节
· 影响和意义

让我创建一个全面的markdown报告。
· 基于2025年最值得关注的AI大模型论文，我将为你创建一个深度分析报告。让我整理所有信息并生成综合性的markdown文档。
Using Writefile (2025_AI大模型核心论文深度报告.nd)
```

# Kimi CLI

实验性DMail机制：命运石之门式的主动context管理

价值：保持主模型schema清晰，降低 trajectory 噪音，  
试图让AI在3-8分任务中学会“收敛”。



方便的二次开发：直接作为 Python 依赖、用 ACP 或 WireOverStdio

原文：[https://x.com/wey\\_gu/status/1996863393823854993](https://x.com/wey_gu/status/1996863393823854993)

感谢：

- 我们在设计 Decay 算法的时候，参考了 @JarrettYe 的 FSRS 算法和 ACT-R（当我发现 FSRS 算法，作者是推友的时候的心情😊）
- 我们骄傲地基于 ACP 协议 (@repsiace @frostming90) 和 kimi-cli (@istdrc) 实现 harness agent
- 感谢 Nowledge Mem 社区的各位大佬的容忍、鞭策、支持

社区：

- 我们会把 Nowledge Exchange 浏览器插件开源（这是一个可以随时导出各个 AI 聊天记录为 markdown、或者导入 Mem 的插件）
- 现在有好多大佬维护了支持 Mem 的社区项目，我们会很快上架一个目录站供大家供起来！开始给贡献者朋友们发一些小周边

示例参考：<https://github.com/MoonshotAI/kimi-cli/tree/main/examples>



# 05

## 决策 & 行动



# 认知税自评维度与决策建议

维度	自己深耕	模型协作	完全交给模型	决策逻辑
上下文跨度	依赖链路纵深 > n	Grep / Find 之类能找到	单文件/模块/脚手架	
验证成本	依赖真实环境复现	有 Tool 支持	有单测 / 验不验无所谓	
业务逻辑密度	文档不全 / 口口相传	部分业务逻辑文档化	纯技术逻辑/文档齐全	任一维度处于"深耕"档 → 握住收敛与决策权
认知完备度	你无失败经验 AI过去<60%正确...	你踩过坑，可以指导 AI	大众常识	
协作依赖度	需感受"卡顿/色彩" Or 跨职能	有相关的 Tool 支持	纯逻辑 / 单团队决策	

核心原则：AI探索，人类决策

# 核心原则：AI探索，人类收敛



三大原则，让人类始终掌控**控制权**。



# 06

## 未来



# 工程师的终局价值：成为认知加速器

从 代码输出者

人类当下的不可替代优势：

具身认知：与真实物理世界接触，拥有感官锚点。

小样本泛化：少量试错后就能快速形成新图式(schema)。

认知加速：在上下文中实时生成收敛路径。

到 问题定义者

护城河：拥有失败经验 + 能支付验证税 + 敢剪掉AI输出

# AI编程的认知税

本质是你为AI的“缺失的上下文”

支付的 验证高利贷

# 行动清单

## 今晚

用自评表重排TODO，标记“深耕”任务。

## 下次

3-8分任务出现时，先画收敛路径，再写prompt。

## 本周

找一个AI失败案例，反向拆解它的推理链（训练元认知）。

# Q&A



公众号：“下班后 开机”

## 其他材料：

PPT 思考与讨论轨迹：

<https://www.kimi.com/share/19b36790-dcf2-80bb-8000-0000a9f22281>

Claude Code 逆向关键信息（基本过时，权当感兴趣读物）：

<https://hcn4ntcbnsv3.feishu.cn/docx/Xmlcdh7Z5oZW68x3TYjcqB7Ankg>

