

Trên thông thiên văn, dưới tường địa lý, tại sao các mô hình AI như ChatGPT lại dốt Toán?

14:57 21/08/2024

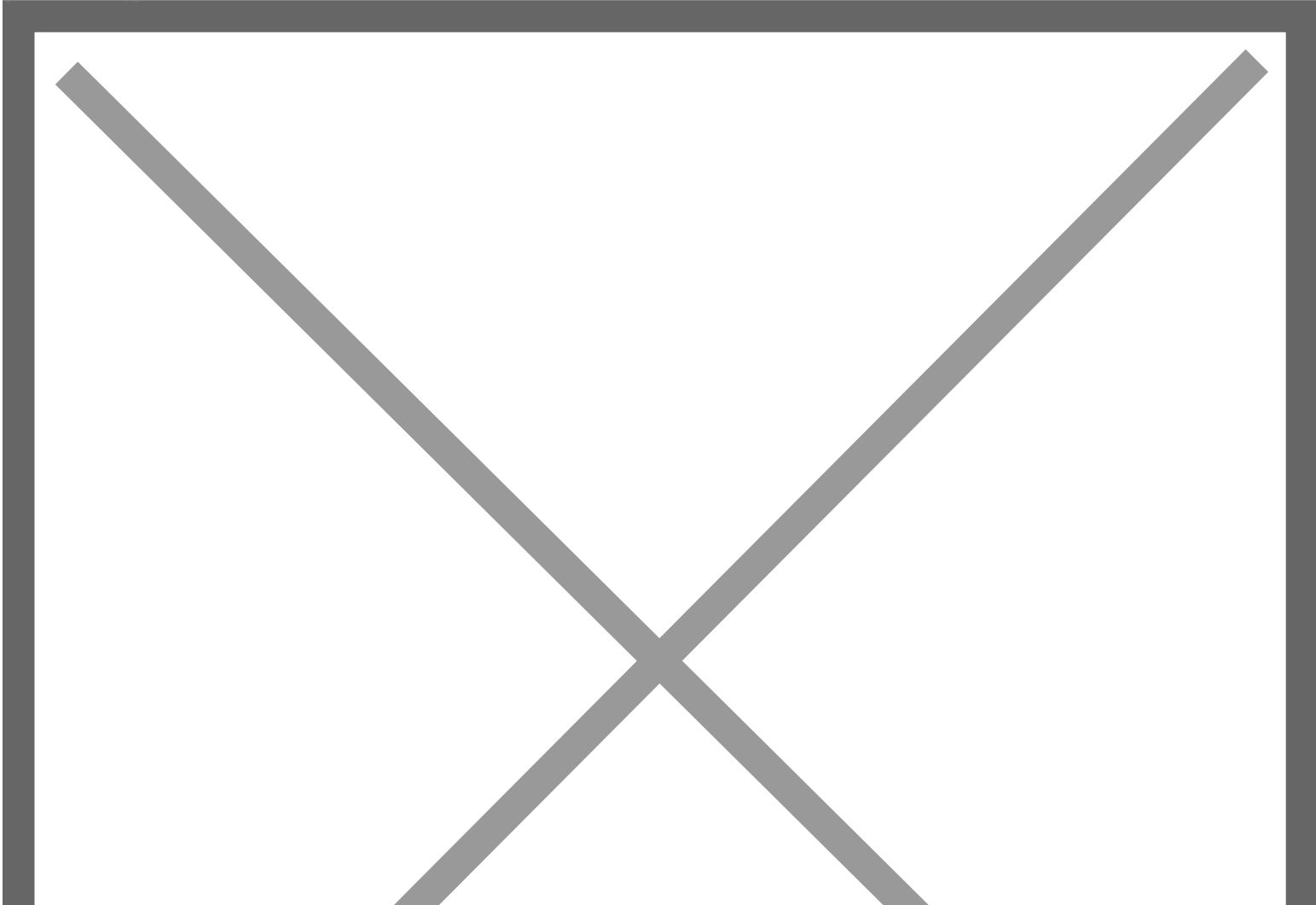
Tác giả: Đang cập nhật

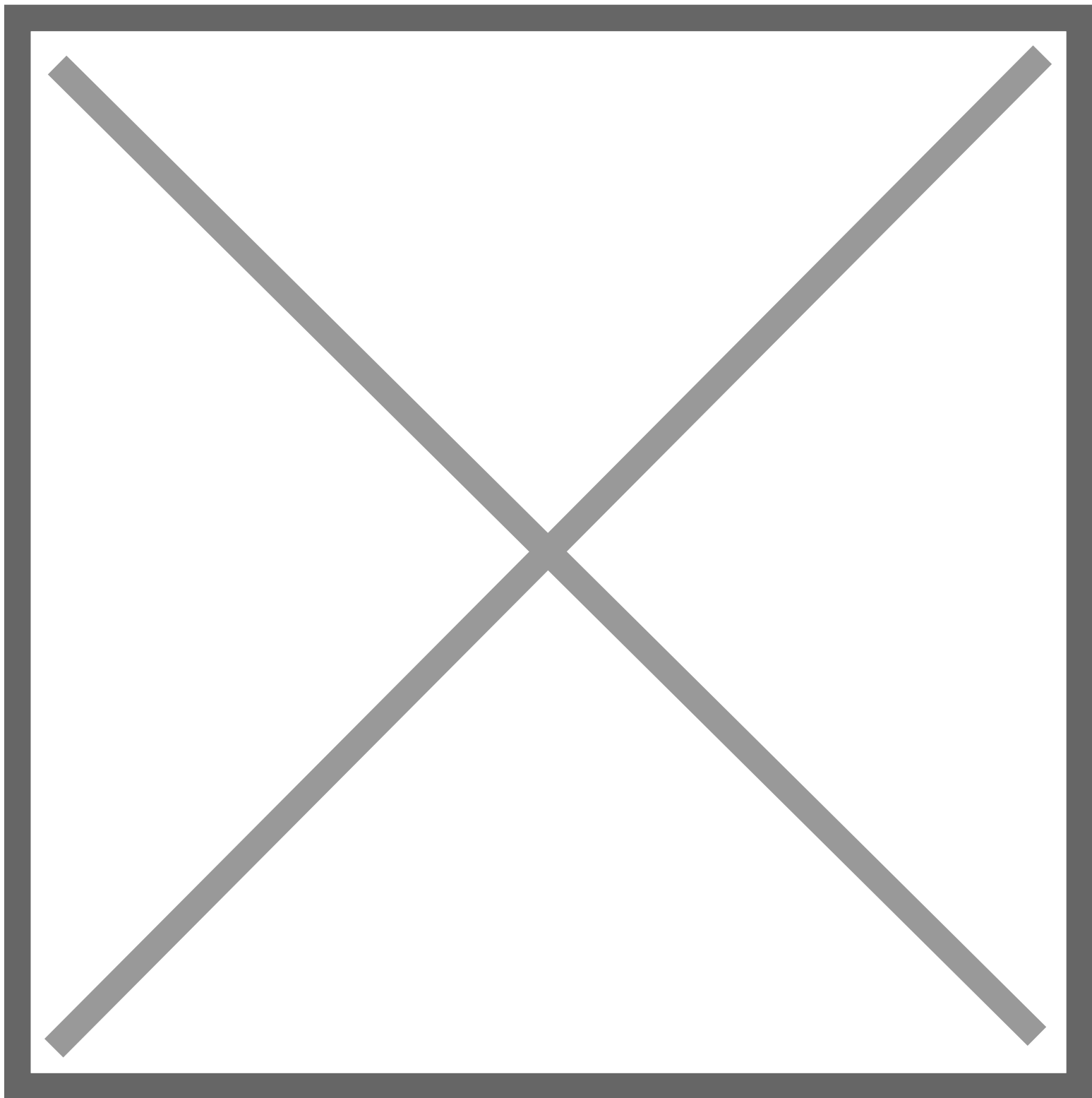
Nếu cần giải một phép toán, tốt hơn bạn cần có một chiếc máy tính thay vì trông chờ vào các mô hình AI giải hộ mình.

Kể từ khi xuất hiện, các mô hình ngôn ngữ lớn đã làm thay đổi cách chúng ta dùng tiếp cận và xử lý công việc hàng ngày. Giờ đây bạn có thể lên kế hoạch cho công việc hàng ngày cũng như trả lời các câu hỏi phức tạp. Nhưng liệu chúng ta có thể cho rằng các mô hình AI này là những gì pháp luật nên cho các vấn đề hàng ngày. Nhưng có một điều bạn không thể trông chờ vào những mô hình AI này, đó là giải toán.

Vậy tại sao AI lại dốt toán

Ngay cả những mô hình AI giải quyết toán cũng có thể là chính xác khá thấp. Không chỉ dựa vào các mô hình AI thông thường, các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Nghiên cứu Trí tuệ Nhân tạo của Đại học Thanh Hoa Trung Quốc còn huấn luyện một mô hình AI dành riêng cho các phép tính toán học có tên MathGLM để giải quyết các vấn đề toán học phức tạp.





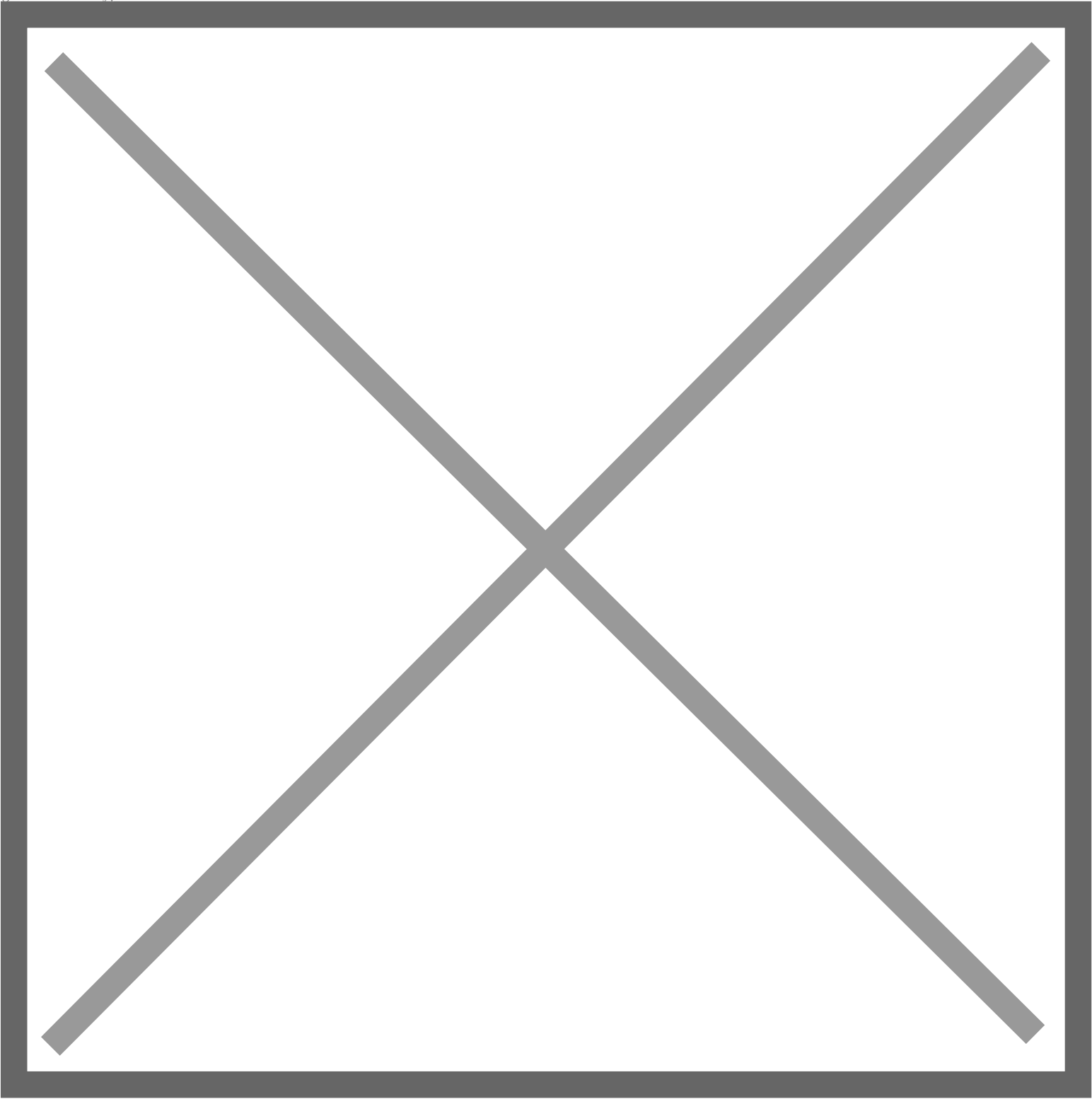
Dù thông minh nh?ng Google Bard (ti?n thân c?a Gemini) v?n không th? gi?i ???c phép toán nói trên

Trên th?c t?, các mô hình AI hoàn toàn có th? h?c cách gi?i toán n?u ???c hu?n luy?n trên các b? d? li?u toán h?c l?n ?? nh?n đi?n ???c các mô hình phép tính và khi k?t h?p v?i nh?ng s? nh? h?n s? cho ra nh?ng câu tr? l?i g?n ?úng.

N?u ch? xét riêng kh? n?ng tính toán, MathGLM hoàn toàn v??t tr?i so v?i ChatGPT và GPT-4 c?a OpenAI. Tuy v?y, ngay c? v?i nh?ng phép tính có 5 ch? s?, m?c ?? chính xác c?a mô hình AI 2 t? tham s? này ch? ??t 85,16%. ?i?u này trái ng??c hoàn toàn v?i m?t chi?c máy tính thông th??ng khi nó luôn k?t qu? ?úng v?i ?? chính xác t?i 100%.

Thậm chí khi con số tính toán lớn hơn, mức độ chính xác cũng sẽ giảm nhanh chóng. Nhiêu khi nguyên nhân này là vì các phép tính với những con số nhỏ hơn thường xuất hiện trong các bộ dữ liệu huấn luyện, do vậy, mô hình có thể nhận ra và đưa ra kết quả tốt đối với dữ liệu huấn luyện – thay vì thực sự tính toán các phép tính này.

image not found or type unknown



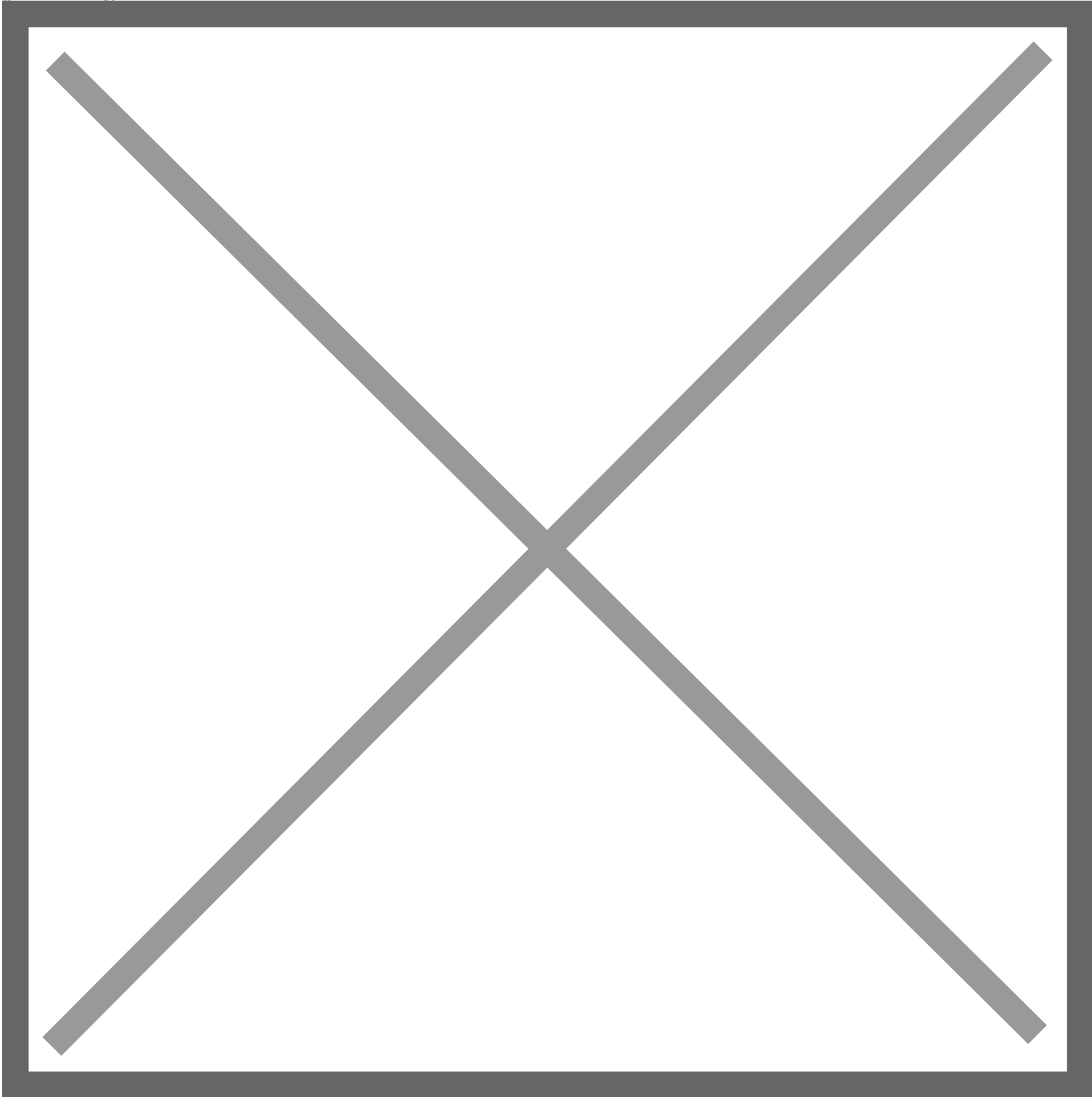
Bằng cách kẻ cho thấy, con số trong phép tính càng dài, thì độ chính xác khi gọi tính của MathGLM càng giảm

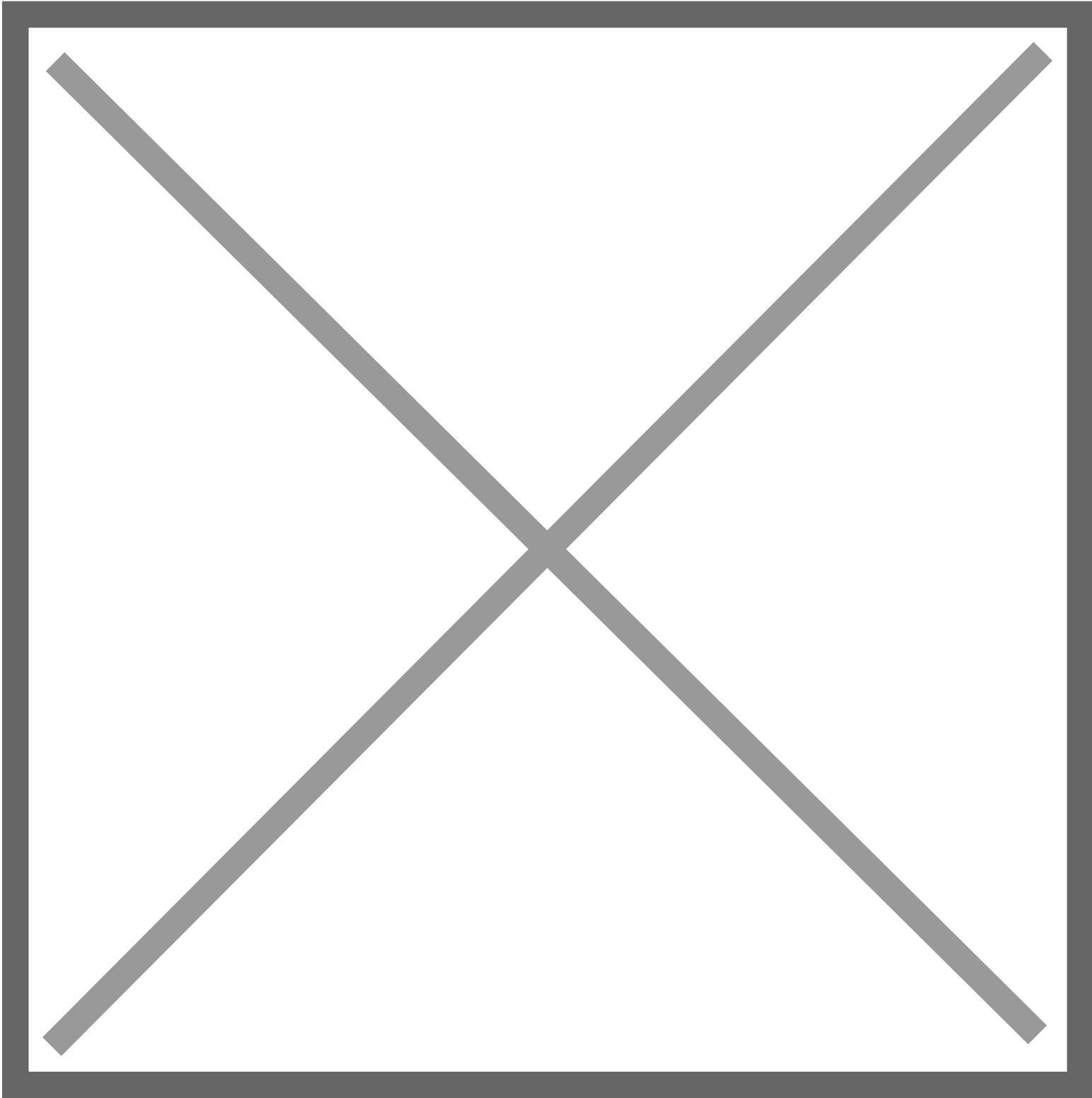
Nếu dùng đúng cách, các mô hình AI vượt xa con người và khả năng tính toán

Tuy vậy các nhà nghiên cứu của Google cho thấy, nếu được kết hợp đúng cách, khả năng giải toán của các mô hình AI có thể vượt xa con người như thế nào. Gần đây Google đưa ra một phương pháp có tên gọi FunSearch, kết hợp một mô hình ngôn ngữ lớn được huấn luyện trước với một công cụ kiểm tra từng bước để ngăn ngừa sai sót và các ý tưởng không chính xác của Mô hình AI.

Về cơ bản, phương pháp này là một quy trình lặp lại kết hợp sự sáng tạo của một mô hình ngôn ngữ lớn với việc gì đó có thể bắt nó lùi lại một bước nếu phát hiện hướng đi của nó bị sai. Có thể các mô hình AI không giải toán, nhưng chúng rất khá trong khả năng sáng tạo.

image not found or type unknown





Kết hợp nhiều công cụ với nhau, FunSearch của Google sẽ giúp gì? Các bài toán học búa h?

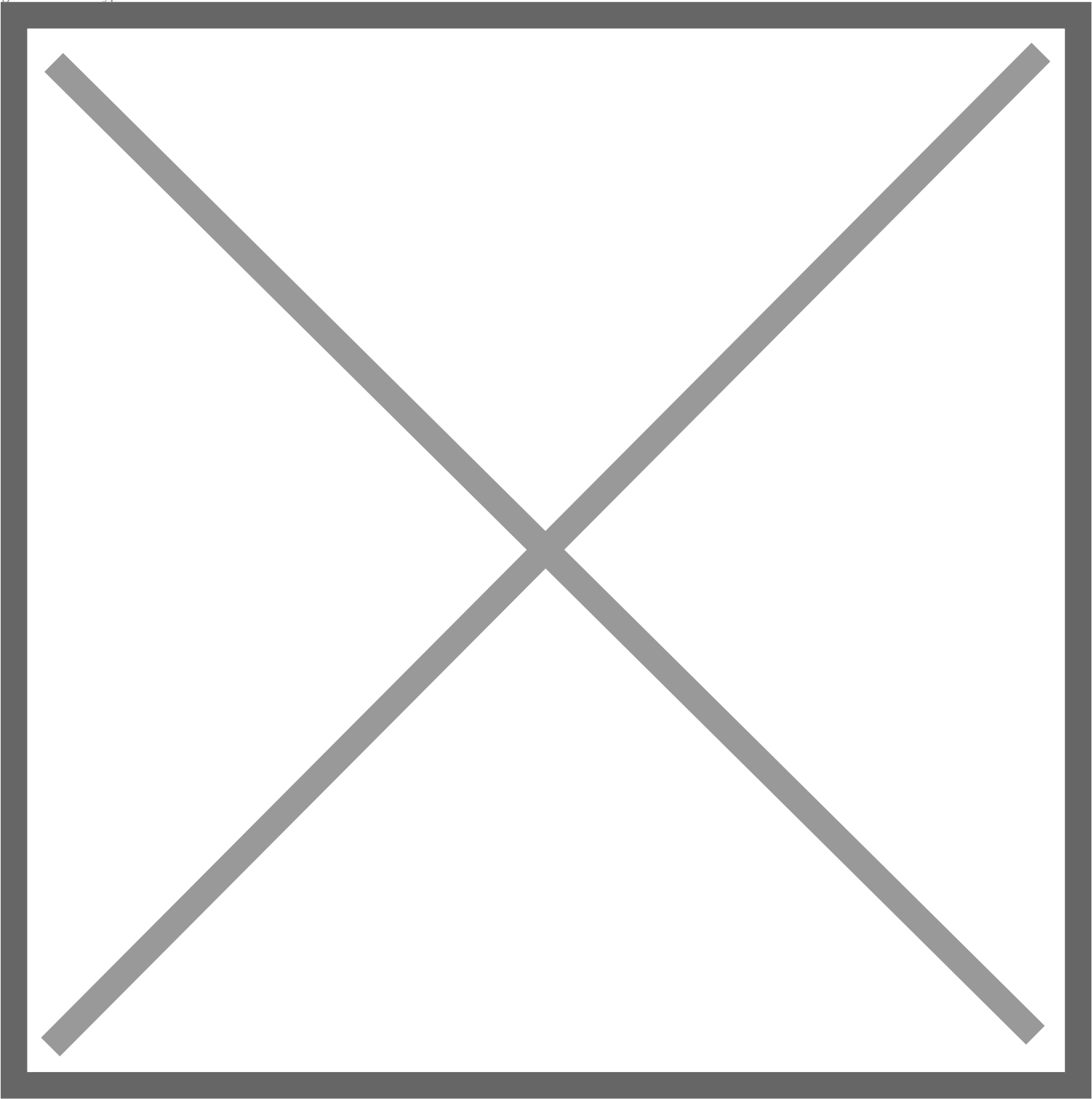
Với các phép toán, FunSearch hoạt động bằng cách lấy mô tả về một bài toán để đưa ra các dòng code. Phần mô tả sẽ đưa ra một quy trình để đánh giá kết quả và khi cần thiết sẽ nhóm các chương trình để tính toán lại. Với mỗi vòng lặp của FunSearch, hệ thống sẽ đưa ra một số chương trình và nạp chúng vào một mô hình ngôn ngữ lớn – ví dụ như PaLM 2 – để xây dựng các chương trình mới trên đó. Những chương trình mới sẽ được đưa ra để lặp lại, tạo ra một vòng lặp tiếp theo.

Ví dụ trong một phép tính, FunSearch tìm ra các tập hợp để giải quyết vấn đề, vượt xa các tập hợp mà người dùng nghĩ đến của những nhà toán học để giải quyết. "Theo hiểu biết của tôi, đây là khám phá khoa học đầu tiên được phát hiện nên nó sẽ đưa ra một mô hình AI." Các nhà nghiên cứu cho biết

Dù sao ?i n?a, m?t chi?c máy tính v?n t?t h?n

Nghiên c?u c?a Google cho th?y, n?u dùng ?úng cách m?t mô hình ngôn ng? v?n có th? là m?t công c? toán h?c m?nh m?, nh?ng nó s? không th? gi?i quy?t ???c m?t bài toán và t?o ra ý t???ng m?i n?u không có s? tr? giúp t? bên ngoài.

image not found or type unknown



Cho dù ph???ng pháp FunSearch mà các nhà nghiên c?u c?a Google t?o ra giúp gi?i quy?t các v?n ?? toán h?c b?ng cách l?p ?i l?p l?i kh? n?ng sáng t?o c?a mô hình AI, nh?ng ?i?u này không cho th?y chúng gi?i toán. Ph???ng pháp này c?a các k? s? ch? giúp kh? n?ng sáng t?o c?a chúng ?i ?úng h???ng, thay vì t?o nên các ?o giác AI.

Có thể một mô hình AI sẽ rất có ích nếu bạn yêu cầu nó gì đó thích về một lý thuyết toán học nào đó, ví dụ như làm thế nào nhân nhiều ma trận với nhau. Nhưng nếu bạn yêu cầu chúng nhân các ma trận cho bạn, thì kết quả có thể sẽ hoàn toàn sai lệch.

Nói cách khác, bạn có thể yêu cầu các mô hình AI làm rất nhiều việc, nhưng ?? gì đó toán, tất nhiên bạn nên tìm một chiếc máy tính cầm tay.

Link bài viết: <http://www.tinthat.vn/tren-thong-thien-van-duoi-tuong-dia-ly-tai-sao-cac-mo-hinh-ai-nhu-chatgpt-lai-dot-toan>