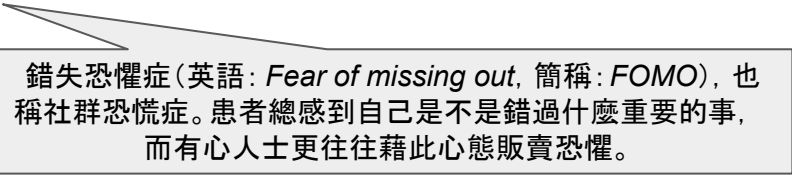


DeepSeek

and the FOMO around it



錯失恐懼症(英語: *Fear of missing out*, 簡稱: *FOMO*), 也稱社群恐慌症。患者總感到自己是不是錯過什麼重要的事, 而有心人士更往往藉此心態販賣恐懼。

全球 ▼

過去 90 天 ▼

所有類別 ▼

Google 網頁搜尋 ▼

搜尋熱度的趨勢變化 ?



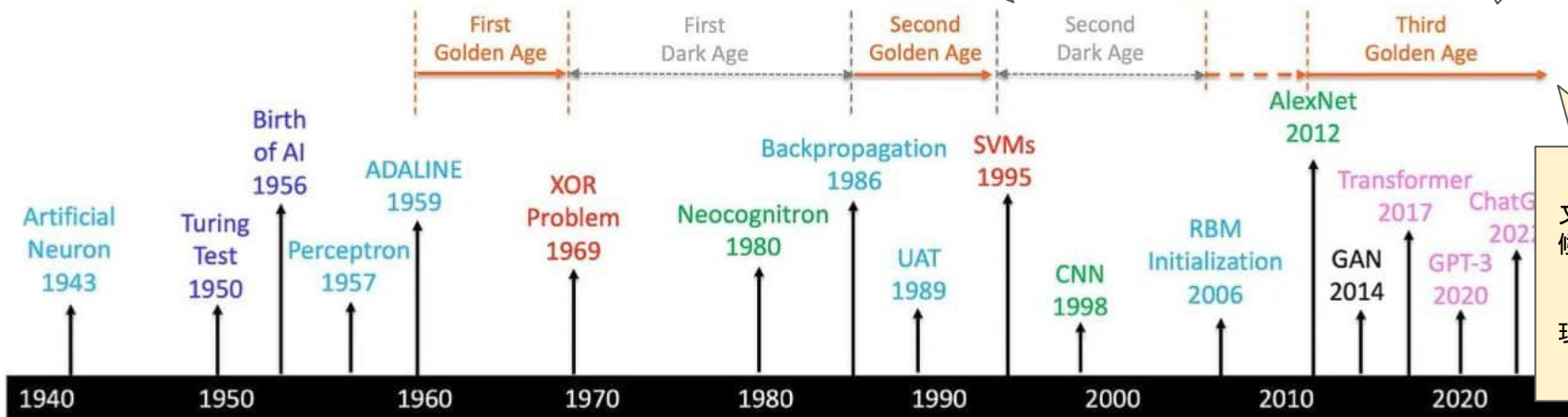
2025.1.28 除夕



Agent 最紅的時候，也是第二波寒冬來的時候。
因為 Agent 是任務特化的 AI 應用。
它解決的是「領域問題」，不是真的「智慧」

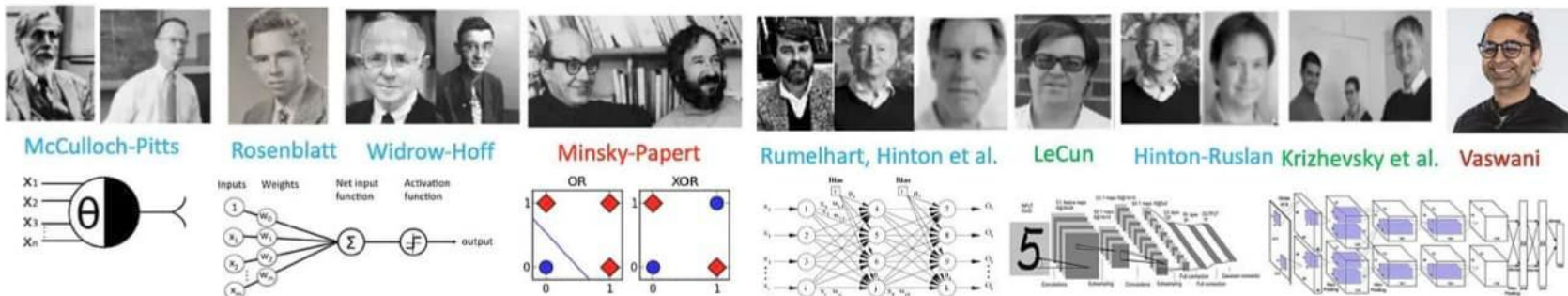
2024 年底，在 ChatGPT 橫空出世且價格居高不下以後，又有人喊出了「2025 是 Agent 元年」(黃仁勳 et. al.) 但...Agent 的問題和以前是一樣的！

A Brief History of AI with Deep Learning



我差一點以為 AI 又要退火降溫的時候，DeepSeek 就出現了！

現在大家改喊的是「推理元年」





Peter Hsu

1月31日上午10:40 · 🌐

AI單位訓練成本降低？

Nvidia 的股價週一下跌了 17%，約 6,000 億美元。這看起來像是對整個 DeepSeek 發展的錯誤看法。許多人將 550 萬美元的訓練成本（這個消息其實一週前就已經知道了）看作是「我們將不再需要那麼多 GPU」，但這種看法假設了最佳模型的發展有一個靜態的極限。

如果我們能以 500 萬美元訓練出這個模型，試想如果有 5 億美元或 500 億美元，我們能得到什麼樣的成果？

對於 AGI（人工通用智慧）發展的威脅一直來自於規模擴展最終會變得太過昂貴，而這項發展恰恰顯示了獲得智能的成本正在下降。如果像智能這樣既靈活又有用的東西變便宜，那麼為什麼我們不想要更多呢？

DeepSeek 展示了強化學習（RL）有效（這點可能是 OpenAI、Anthropic、Google 和 Ilya 的 SSI 私下知道的），但從我們對 DeepMind 的 AlphaGo 的經驗來看，更多的強化學習 = 更好的模型，幾乎是無限的。

ChatGPT 4o 一次訓練的成本是 1 億美元 (ref.

<https://technews.tw/2024/07/08/in-the-future-ai-model-training-will-cost-usd-100-billion/>)

光看國字，覺得「一億美元」和 550 萬美元」沒什麼感覺，我們比一下：

100000000

5500000

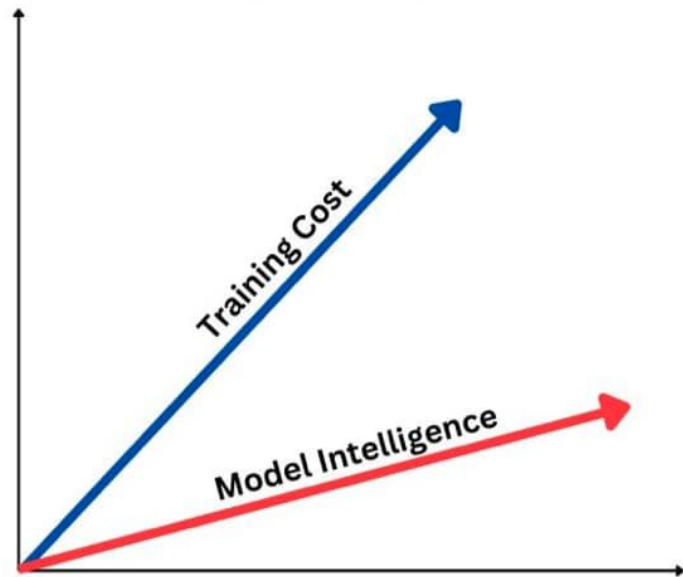
兩者差 18.18 倍。請思考一下，如果你的午餐漲了 18 倍，你是否吃得下去？

DeepSeek increased intelligence per dollar

Cheaper intelligence will not reduce the need for compute, but increase demand for intelligence

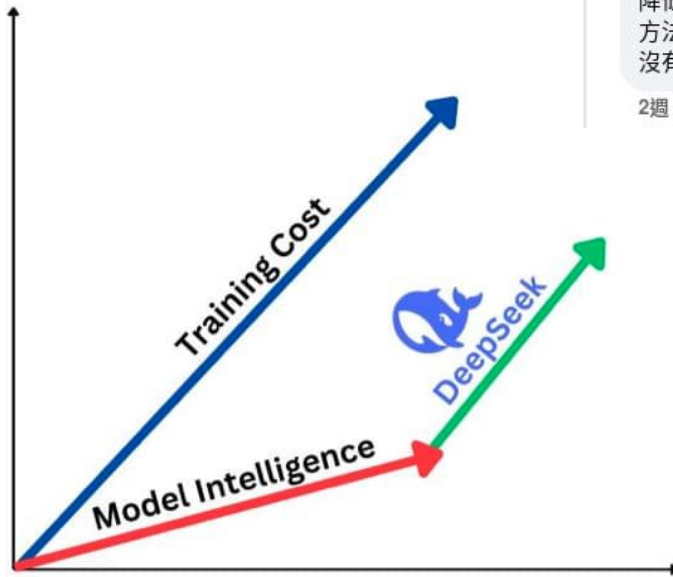
Before DeepSeek

Model training costs increased faster than intelligence



After DeepSeek

Higher intelligence can be achieved at the



開始有人看圖說故事
(而且還是示意圖而已)
，認為 DeepSeek 做
出了能降低成本的「新
方法」



Albert Chen

更多錢可以訓練出更出色的模型，但走到2025年，要再提高模型的學習能力，可能需要一些新方法。總之兩條路線都會有人嘗試，一個是降低成本，一個是找出更強的學習方法。後者錢要怎樣花錢，倒是還沒有個路徑

2週 讚 回覆 分享



<https://www.facebook.com/ai.ycc/posts/pfbid02CUGw63n1Ctjlab84vHWZgw71rRYtJ6g5p3yNjkcBc2Sfi2e6HJaxxn3QVjeSXNcnl>

Step 1 - 使用兩個規則來評價模型輸出：規則1是最後答案是否正確（如上所述）；規則 2 是回答形式是否遵守 ``<think> reasoning process here </think> <answer> answer here </answer>`` 的結構。

Step 2 - 利用上述規則的評分，在 Pre-training Base Model 上進行大規模 RL 訓練。

Step 3 - 收割結果，其成效在多個指標下與o1相近。

研究發現，模型自行學出了 Meta-CoT，能夠產生近乎腦內思維的過程，這相當神奇。這個過程不需要 Process Reward Model，也不需要 Monte Carlo Tree Search。這如何可能呢？其實學術界早有一些討論（就留待我下一篇的Blog討論吧）。

陳宜昌是 MTK 的 LLM 專家，他的文章指出：不！沒有新方法！仍然是堆資料、堆算力的老路。而且核心仍然是接龍模型..

這篇論文具有指標性意義，算是目前開放度最高的 Reasoning Model。而如果 Meta-CoT 多數是靠 LLMs 自己學出來的，那就又回到堆資料、堆算力的老路，所以不管是開源派還是商業派，應該都能快速的推進，可以期待。而 LLMs 商業競爭呢？我認為最終比拼的重點還是回歸到精緻度，或者特定場域的專門度，而勝負關鍵還是在於使用者數據飛輪、評價模型與大量調校後的Recipe，這些不能輕易被複製的事物上，而技術的大方向則是會很快的被開源。

<https://www.facebook.com/ai.ycc/posts/pfbid0aS6wbBuR9ALZDhnhKA5C5GVH1Tpv1tJyAMVttHFLCoPaaLZmn4K9kzWmoiAx6nQA1>

混合專家模型（MoE）通過引入Experts選擇結構，讓擴展法則曲線更加高效與經濟。具體來說：

- * 在 MoE 結構中，每層模型包含多個專家（Experts）和一個動態選擇器（Selector）。
- * 選擇器的作用是根據輸入內容動態選擇部分專家參與計算，而非啟動所有專家。
- * 因此，儘管參數規模龐大，但實際參與計算的參數僅占一小部分，從而顯著減少計算負擔。

舉例來說，DeepSeek V3 的每層 MoE 結構由 2 個共享專家（Shared Experts）和 160 個路由專家（Routed Experts）組成。在訓練過程中，對每個 token 僅啟用 6 個專家，即使專家總數龐大，但參與計算的僅是其中一小部分，達到降本效果。

我喜歡將 MoE 模型比喻為人類大腦。大腦的每個區域都大致負責某些功能，但當你執行某項任務時，並不需要啟用整個大腦，而只會用到其中一部分，MoE 模型的設計理念與此相似。坊間很多說法其實是有誤導性的，這些Experts並非由人為定義固定其功能的，不是說這一些就負責寫作、那一些負責算數，我們無從事先得知，而是通過訓練讓模型學會自行分配。

那麼, DeepSeek 如何從 ChatGPT 身上「蒸餾」出看起來「會推理」的模型呢?

靠著從 ChatGPT 身上收集一堆「依 Prompt 加上 tag 的對話記錄做為訓練資料」。

題目：樹上有三顆鳳梨和四顆西瓜，小明摘下一顆西瓜，請問樹上還剩幾顆水果。

請先思考以後，再進行回答。

推理的過程，請用 <THINK> 和 </THINK> XML 標籤加以標記。

推理後的答案，直接附在最後面。

<THINK> 1. 先分析題目：「樹上有三顆鳳梨和四顆西瓜」，這表示樹上總共有 $(3 + 4 = 7)$ 顆水果。2. 小明摘下一顆西瓜，表示樹上的西瓜數量減少 1 顆，剩下 $(4 - 1 = 3)$ 顆西瓜。3. 鳳梨數量沒有變化，仍然是 3 顆。4. 總結樹上的水果數量，仍然是 $(3 + 3 = 6)$ 顆。5. 但現實中，西瓜是藤蔓植物，並不會長在樹上，因此題目可能是陷阱題。若考慮這點，樹上應該還是只有鳳梨，總共 3 顆。</THINK> 答案：** 如果不考慮現實情境，樹上剩下 6 顆水果；如果考慮現實，樹上應該只有 3 顆鳳梨。 **



蔡政霖

2月7日上午9:58 · 🌐

李飛飛教授他們以不到 50 美元的雲端計算成本，成功微調出一個名為 s1 的 AI 推理模型。🔗

s1 模型的特點：

- 高效能：在數學和編碼能力測試中，s1 的表現與 OpenAI 的 o1 和 DeepSeek 的 R1 等先進推理模型相當。🔗
- 低成本：訓練 s1 僅耗費約 50 美元的雲端計算資源，顯示出在資源有限的情況下，仍能達到高效能的可能性。🔗

訓練方法：

研究人員使用蒸餾法的技術，讓較小的模型從較大型模型（如 Google 的 Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental）中學習。透過這種方法，s1 模型在僅使用 1000 個樣本的情況下進行微調，並在 16 個 Nvidia H100 GPU 上跑了約 26 分鐘。🔗

李飛飛教授是個誠實的學者。
她的團隊把 <AirQuote> 蒸餾 </AirQuote> 的 prompt 都留下來了。
這裡面就是加了「讓生成的結果文字裡加上『好像在思考、在推理』的過程」。
於是廣大無產階級民眾便以為「哦！AI 會推理了！」

不，它仍然是「接龍」。你只是拿這些「加上了<Think> 標籤的東西做為訓練資料」，那麼它產生的模型自然而然就是「會加上 <Think> 標籤的輸出」。

simplescaling/s1

s1: Simple test-time scaling

7

Contributors

6

Issues

2k

Stars

20

For

GITHUB.COM

GitHub - simplescaling/s1: s1: Simple test-time scaling

s1: Simple test-time scaling. Contribute to simplescaling/s1 development by creating an account on GitHub.

```
18 ... def get_prompt(question):
19     prompt = (
20         """Solve a question answering task with interleaving Thought, Action, Observation steps. Thought can reason about the current situation,
21         (1) Search[entity], which searches the exact entity on Wikipedia and returns the first paragraph if it exists. If not, it will return some simil
22         (2) Lookup[keyword], which returns the next sentence containing keyword in the current passage.
23         (3) Finish[answer], which returns the answer and finishes the task.
24         Here are some examples.
25         Question: What is the elevation range for the area that the eastern sector of the Colorado orogeny extends into?
26         Thought 1: I need to search Colorado orogeny, find the area that the eastern sector of the Colorado orogeny extends into, then find the elevatio
27         Action 1: Search[Colorado orogeny]
28         Observation 1: The Colorado orogeny was an episode of mountain building (an orogeny) in Colorado and surrounding areas.
29         Thought 2: It does not mention the eastern sector. So I need to look up eastern sector.
30         Action 2: Lookup[eastern sector]
31         Observation 2: (Result 1 / 1) The eastern sector extends into the High Plains and is called the Central Plains orogeny.
32         Thought 3: The eastern sector of Colorado orogeny extends into the High Plains. So I need to search High Plains and find its elevation range.
33         Action 3: Search[High Plains]
34         Observation 3: High Plains refers to one of two distinct land regions:
35         Thought 4: I need to instead search High Plains (United States).
36         Action 4: Search[High Plains (United States)]
37         Observation 4: The High Plains are a subregion of the Great Plains. From east to west, the High Plains rise in elevation from around 1,800 to 7,
38         Thought 5: High Plains rise in elevation from around 1,800 to 7,000 ft, so the answer is 1,800 to 7,000 ft.
39         Action 5: Finish[1,800 to 7,000 ft]
40         Question: Musician and satirist Allie Goertz wrote a song about the "The Simpsons" character Milhouse, who Matt Groening named after who?
41         Thought 1: The question simplifies to "The Simpsons" character Milhouse is named after who. I only need to search Milhouse and find who it is na
```

人間四年，滄海桑田，但接龍 LLM 還是接龍 LLM

{Q: How are you?

A: I am fine.},

...

{Q₁, A₁}, {Q₂, A₂}, {Q₃, A₃}...

$\text{sim}(\text{input}, Q_n)^{\text{HD}}$

$\text{sim}(\text{input}, A_n)^{\text{HD}}$



{Q: How are you?

T: He is asking me a question about the real status of me recently or just trying to be polite? Usually, asking a person how are you is only a gesture of politeness...

A: I am fine.},

...

{Q₁, **T**₁, A₁}, {Q₂, **T**₂, A₂}, {Q₃, **T**₃, A₃}...

$\text{sim}(\text{input}, Q_n)^{\text{HD}}$

$\text{sim}(\text{input}, \mathbf{T}_n)^{\text{HD}}$

$\text{sim}(\text{input}, A_n)^{\text{HD}}$

DeepSeek jailbreaking?

<https://www.facebook.com/iamhlb/posts/pfbid0cFvmXaF2jWSnbjVBYCjo5N9Z3SqdFWcvmqKRGnz9BcbFEEdNKexE567phsjGDVQ5gl>

[2025/02/20 更新] Hugging Face 已釋出 DeepSeek 1776 達標「去中國化」成果：
<https://www.perplexity.ai/hub/blog/open-sourcing-r1-1776>

Social Impact

<https://www.facebook.com/itsljs/posts/pfbid02iKN7vY5co41EqYABHL2txzGJcmtHxFzNVnEbq3qcPFdeKkGxaV4gKWwPoRi9m6Mbl>

Q. 這樣的模型進入民主社會，就算是 99% 的時候，輸出都符合「民主價值」因此被中小學老師或是學生採用，那麼剩下的 1%「不符合民主自由價值」的輸出，會怎麼影響那些仍在學習成長中的學童？
別忘了，他們長大後和你一樣會投票，他的票和你同 值。而他會投票時，你已經老得沒有力氣上街頭了！

The million dollar question...

不要問 LLM 推理模型「真的會推理嗎」，
而要問它「會的是真的推理嗎」

聽到「太陽從東邊出來」懂得接話「是因為地球由西朝東自轉」是推理？

OR

「理解地球朝東邊自轉」所以推測「看到太陽從西邊出來不合理」是推理？

More FOMO

如果「小不能解釋大」，那麼所有的科學學科都可以廢除了。

別忘了上學期提到的「分而治之」：把大問題分切成『適當尺寸』的小問題，只要小問題能解，大問題就能解。重點在『適當尺寸』。

你把海浪運動分切到「氫與氧分子」程度的『小』，然後說「氫與氧分子無法解釋海浪」，那麼錯的是切錯尺寸的你，而不是研究氫氧分子的學問。（你總不會說氫氧分子與海浪運動之間是量子纏結吧？）

<https://www.facebook.com/meiyu.chen2/posts/pfbid0BPNW4Xwyu3okqsv9QTpk0NYo4wnzQyKnXao6vzC6CefEfYvAhHqWv95XAMhrQ3DGI>

<https://www.facebook.com/ihower/posts/pfbid0DtWSKzsez956K7Gk7GwNUMNVJsN15HWUQsG5HVaohRymDB4jSQRMDJ7BX3zWFwnhl?rdid=xoouX5HuxaRIYAtU>

用錯誤的尺度測量，只會得到錯誤的答案和視角。