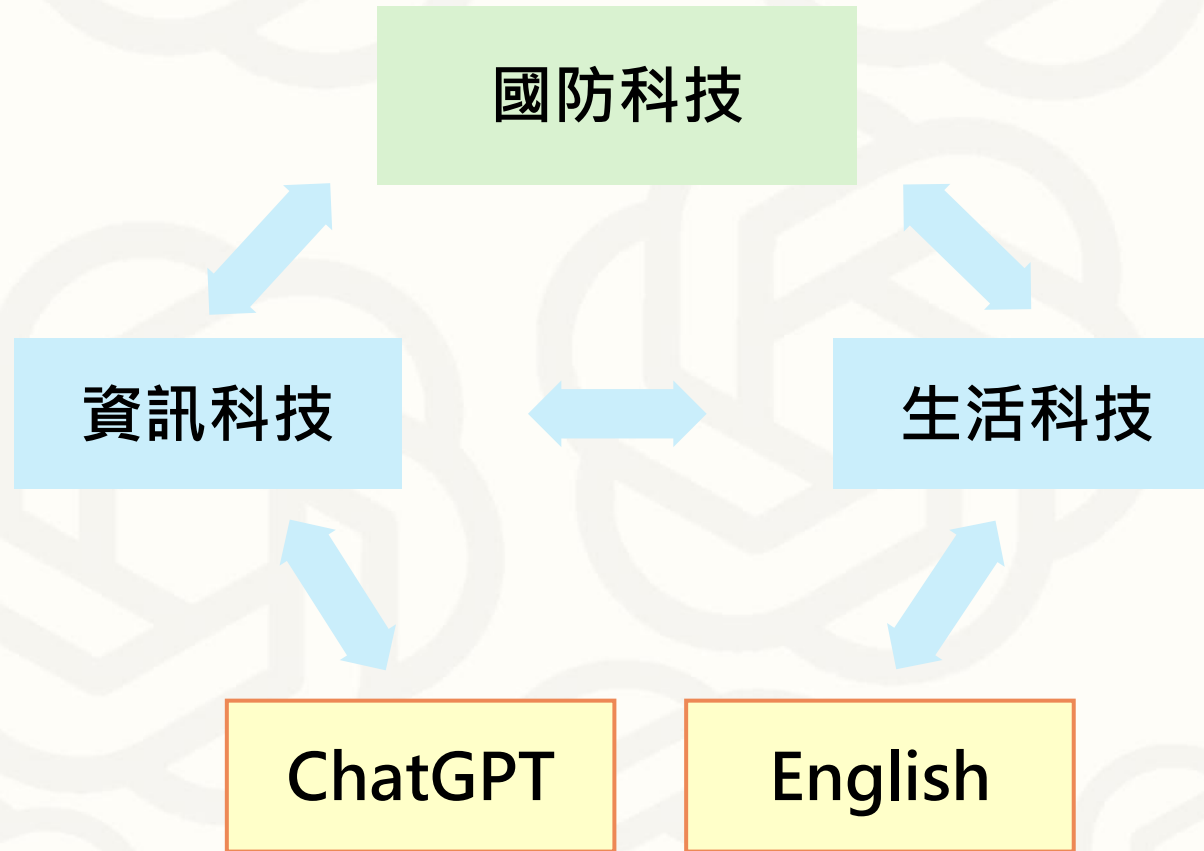




Reed Chang / 張瑞釗
2025.09.01

生活離不開資訊，資訊應用於生活；英語與 AI，開潤你的世界。



臺中市政府全球資訊網-市政新聞-500位學生「聲」動演創意！中市「英語讀者劇場競賽」展現流利英語口說能力

使用ChatGPT

ChatGPT
simulates the real-world
human conversations

ChatGPT 5 是一個主要處理基於文字輸入(text-based inputs) 及三種不同輸出能力的語言模型。

① 文字回答(Text Responses)：

- 提供信息、回答問題或純粹基於文字進行對話。
- 一般對話和信息、語言翻譯、創意寫作(如故事或詩歌)、
- 教育及研究應用。

② DALL-E：根據文字描述生成圖像。

③ Python模式：執行Python程式計算、數據分析和其他程式應用。

GTC Paris / VivaTech 2025 的主題演講中，Huang 在講述 AI 工廠模擬與實體 AI 時明確指出：

– 所有展示都是電腦模擬，而不是動畫

“Everything I’m going to show you today ... is computer simulation, not animation.” [Tom's Guide+6](#)

什麼是 AI

人工智慧 —— 模擬 ——> 人類的智慧



全華線上書城

全華線上書城

單元 1：導論

1-1	Python 基本介紹	2
1-2	Python 開發環境建置	4
1-3	Scratch和Python的異同	6

單元 2：從 Scratch 邁向 Python

範例 1	華氏溫度轉成攝氏溫度	11
範例 2	溫度判斷	15
範例 3	BMI 計算身體質量指數	19
範例 4	計時器	21
範例 5	數列產生器	23
範例 6	計算 1~10 的數字總和	25
範例 7	計算 1~10 之間的偶數總和	28
範例 8	閏年判斷	30
範例 9	成績加總	32
範例 10	資料統計	34
範例 11	隨機抽籤	36
範例 12	計算BMI (函式)	38

單元 3：從 Scratch 擴充畫筆邁向 Python

範例 13	畫正方形	43
範例 14	畫正五邊形	45
範例 15	造型磁磚	47
範例 16	畫五角星	50
範例 17	畫四顆五角星	52
範例 18	一筆畫圖形	54
範例 19	畫正方形	57

單元 4：用 Python Tkinter 套件開扇 (視) 窗

範例 20	請 ChatGPT 來教視窗程式設計	60
範例 21	文字標籤 (label)	64
範例 22	按鈕 (button)	66
範例 23	視窗版猜數字遊戲	68

後記75

參考資料76



滑鼠



畫筆



螢光筆



橡皮擦



刪除



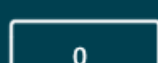
復原



取消復原



上一頁



下一頁



原尺寸



白板



四格放大



全螢幕



儲存



工具箱



```
① 1 f = int(input('請輸入華氏溫度'))  
② 2 c = (f - 32) * 5 / 9  
③ 3 print('攝氏溫度=' + str(c))
```

執行結果

互動環境 (Shell) ×

請輸入華氏溫度 100

攝氏溫度=37.777777777777778

使用 Google

實作

Google: ChatGPT OpenAI



ChatGPT

<https://chatgpt.com> · [翻譯這個網頁](#) ⋮



ChatGPT



使用 ChatGPT

ChatGPT 5 ▾

隨時準備好就可以開始了。

+ 詢問任何問題



Prompt (提示詞) :

請提供 Thonny 4.1.7 Windows 的官方安裝程式 (.exe) 。並請確認此連結來自 Thonny 官方網站。

請提供thonny 4.1.7.exe

您可於官方網站下載 Thonny 4.1.7 的 Windows 執行檔 (`.exe`) 安裝程式：

[Thonny 官網 Downloads 頁面](#) ↗ — 可找到「Installer with 64-bit Python 3.10, thonny-4.1.7.exe」的下載連結 [thonny.org +2](#)

⚠ 小提示：請確保下載來源為官方網站或可信任來源，以維護安全性。

如需「32-位元版本」或免安裝「Portable 版」，也可在同一頁面取得：

- thonny-py38-4.1.7.exe (32-位元內含 Python 3.8) [GitHub +1](#)
- thonny-4.1.7-windows-portable.zip (免安裝版) [SourceForge](#)

若您需要 中文版介面 或 教育版設定建議，我也可幫您找。您看要嗎？



資料來源



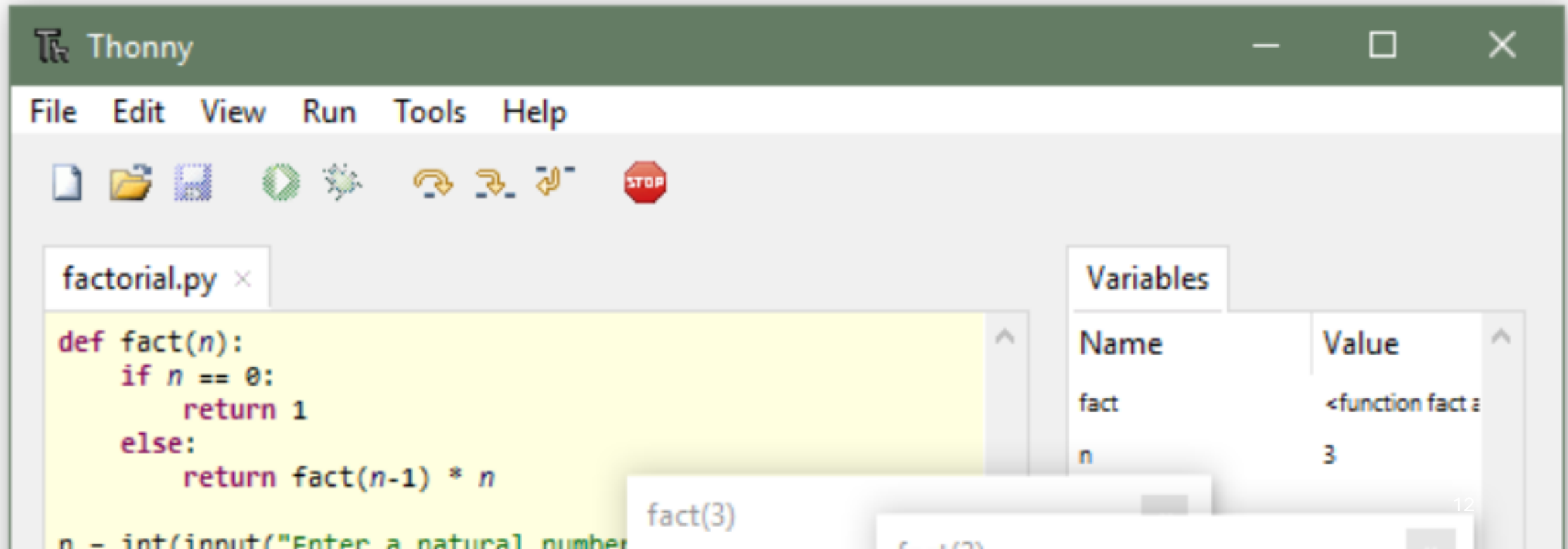
Thonny

Python IDE for beginners

Download



Download version [4.1.7](#) for
[Windows](#) • [Mac](#) • [Linux](#)



Version 4.1.7 Latest

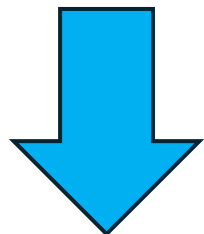
UA Thonny 4 is dedicated to Ukraine fighting the Russian invasion. Please [support Ukraine](#)

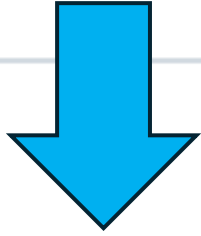
Installation instructions

Windows











Default Windows installer (thonny-4.1.7.exe) is 64-bit and comes with Python 3.10 -- this works on Windows 8.1, 10 and 11. For Windows 7, 8 and for 32-bit Windows 10 use thonny-py38-4.1.7.exe which comes with Python 3.8.

macOS





▼ **Assets** 10

 thonny-4.1.7-windows-portable.zip	33.1 MB	Dec 17
 thonny-4.1.7-x86_64.tar.gz	41.4 MB	Dec 17
 thonny-4.1.7.bash	4.28 KB	Dec 17
 thonny-4.1.7.exe	22.4 MB	Dec 17
 thonny-4.1.7.pkg	43 MB	Dec 17
 thonny-py38-4.1.7-windows-portable.zip	26.2 MB	Dec 17
 thonny-py38-4.1.7.exe	17.6 MB	Dec 17
 thonny-xxl-4.1.7.exe	76.8 MB	Dec 17
 Source code (zip)		Dec 17
 Source code (tar.gz)		Dec 17

 54  13  13  25  15  16 82 people reacted

檔案名稱(N): thonny-4.1.7 |

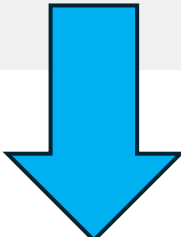
存檔類型(T): Application



Install

A screenshot of the 'Setup - Thonny' window. The window title bar shows 'Setup - Thonny' and standard window controls. The main content area has a white background with the heading 'Welcome to using Thonny!' in bold black text. Below the heading, a message reads: 'This wizard will upgrade Thonny to version 4.1.7 for your account.' At the bottom right, there are two buttons: 'Next' and 'Cancel'. On the left side of the window, a semi-transparent code editor is visible, showing Python code for a number-guessing game. A large, stylized white 'Th' logo is overlaid on the code editor. The code includes imports for 'random', a loop for generating a random number 'n', and logic for handling user guesses.

```
1 import random
2 n = random.randint(1, 100)
3
4 guess = int(input("Guess a number: "))
5
6 while n != "guess":
7     if guess < n:
8         print("Too low. Try again.")
9         guess = int(input("Guess a number: "))
10    elif guess > n:
11        print("Too high. Try again.")
12        guess = int(input("Guess a number: "))
13    else:
14        print("You got it!")
```



Ready to Install

Setup is now ready to begin installing Thonny on your computer.



Click Install to continue with the installation, or click Back if you want to review or change any settings.

Destination location:

C:\Users\Reed Chang\AppData\Local\Programs\Thonny

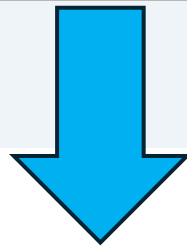
Additional tasks:

Create desktop icon

Back

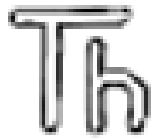
Install

Cancel



Select Additional Tasks

Which additional tasks should be performed?



Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing Thonny, then click Next.

Create desktop icon





Setup - Thonny



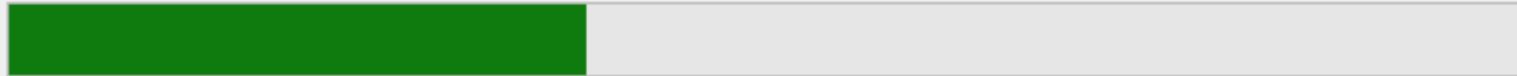
Installing

Please wait while Setup installs Thonny on your computer.



Extracting files...

C:\...\Local\Programs\Thonny\Lib\site-packages\astroid\nodes_base_nodes.py



Cancel

Setup - Thonny

Great success!

Thonny is now upgraded. Run it via shortcut or right-click a *.py file and select "Edit with Thonny".

```
1 import random
2 n = random.randint(1, 10)
3
4 guess = int(input("Guess a number: "))
5
6 while n != guess:
7     if guess < n:
8         print("Too low!")
9         guess = int(input("Guess again: "))
10    elif guess > n:
11        print("Too high!")
12        guess = int(input("Guess again: "))
13    else:
14        print("You got it!")
```

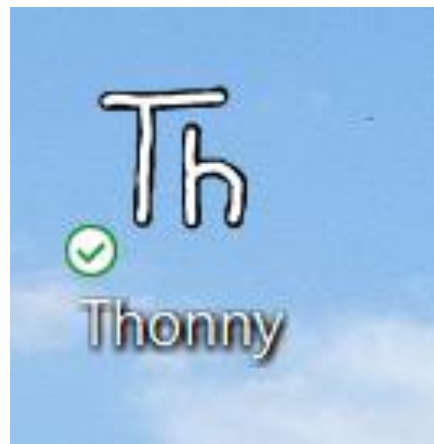
Computers are useless. They can only give you answers.

– Pablo Picasso

Finish



```
1 # 程式名稱：華氏換算為攝.py
2 # 本程式為由華氏溫度換算為攝氏溫度
3
4 # 輸入：input
5 # 輸入華氏溫度 input(), 並以變數 f 表示：f=input(), 此時 f 為字串 string (str)
6
7 # 處理：process
8 # 為了運算，將字串 f 轉換為整數：f=int(f)
9 # 攝氏溫度c為華氏(f-32)*5/9
10
11 # 輸出：output
12
13 f=input()
14 f=int(f)
15 c=(f-32)*5/9
16 print(c)
17
```



```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT
```

```
100
```

```
37.77777777777778
```

```
>>>
```

✿ 一、Chromebook 無法安裝 .exe，但可直接用瀏覽器在雲端執行 Python 程式。

🌐 二、四個線上 Python 編譯網站平台名稱

平台名稱	網址	優點	是否需登入
● Programiz	https://www.programiz.com/python/online-compiler/	最像 Thonny，無需註冊，畫面乾淨	✗ 否
● Trinket.io	https://trinket.io/python	可儲存與分享程式	✗ 否
● Replit	https://replit.com/~	功能強，可多人協作	✓ 是
● Google Colab	https://colab.research.google.com	Google 官方、最穩定	✓ 是 (Google 帳號)

Chromebook

平台名稱	網址	優點	是否需登入
 Programiz	https://www.programiz.com/python/online-compiler/	最像 Thonny 無需註冊， 畫面乾淨	 否
 Trinket.io	https://trinket.io/python	可儲存與分 享程式	 否
 Replit	https://replit.com/~	功能強，可 多人協作	 是
 Google Colab	https://colab.research.google.com	Google 官方、 最穩定	 是 (Google 帳號)

404

we couldn't find that page.

Search Programiz

Page is either removed or moved to a new location.

[Go to Homepage](#)

Learn programming for free



Python



SQL



R



HTML



CSS

TS

TypeScript



Java



C



C++



C#



Kotlin



Swift



DSA



NumPy



Pandas



Learn Python Programming

TUTORIALS

PRO COURSES

☰ EXAMPLES

REFERENCES

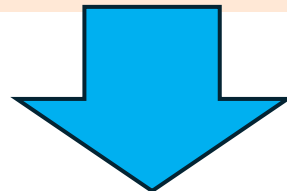
ONLINE COMPILER



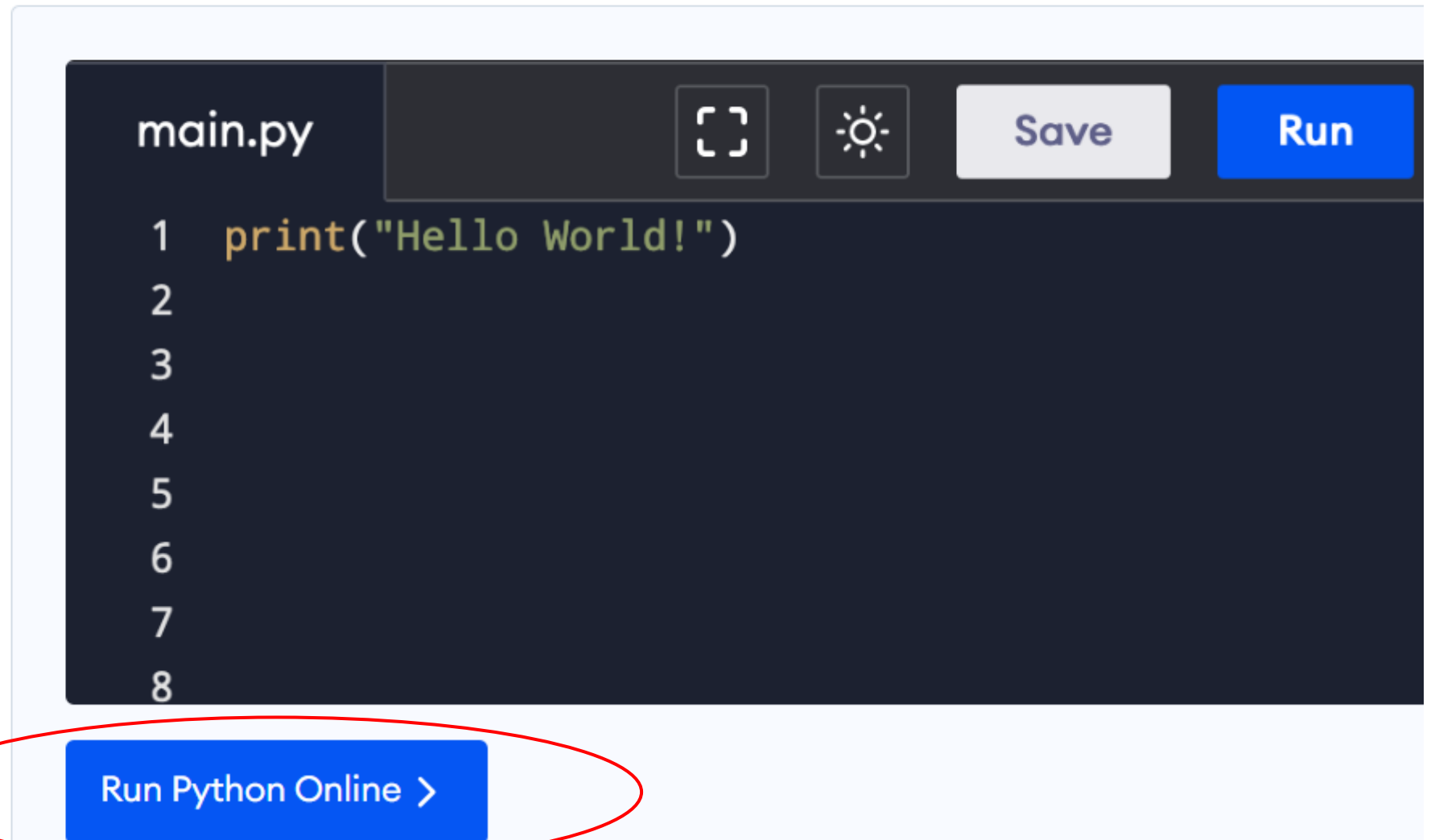
Recommended Course:

Master Python Programming

Enrollment: 317k



start coding directly.



The screenshot shows an online Python IDE interface. At the top, there is a dark-themed toolbar with the filename 'main.py', a full-screen icon, a theme/lightness icon, a 'Save' button, and a 'Run' button. Below the toolbar is a code editor with a dark background. The code consists of a single line: `1 print("Hello World!")`. The line numbers 1 through 8 are visible on the left side of the editor. Below the code editor, there is a blue button with the text 'Run Python Online >' which is circled in red.

Python_華氏換算為攝氏_1141101.py ×

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

```
f=input()  
f=int(f)  
c=(f-32)*5/9  
print(c)
```

RUN

CLEAR

```
>>> %Run -c $EDITOR_CONTENT  
100  
37.77777777777778  
>>>
```

美中軍武大對決

仿生蜜蜂
偵察神器

仿生蚊子
癱瘓電戰

間諜蟑螂
隱密偵察

人形機器人運動會

AI機器人足球大賽

世界人形機器人運動會

人形機器人奧運會

機器人拳擊賽

GTC Paris / VivaTech 2025 的主題演講中，Huang 在講述 AI 工廠

、模擬與實體 AI 時明確指出：

– 所有展示都是電腦模擬，而不是動畫

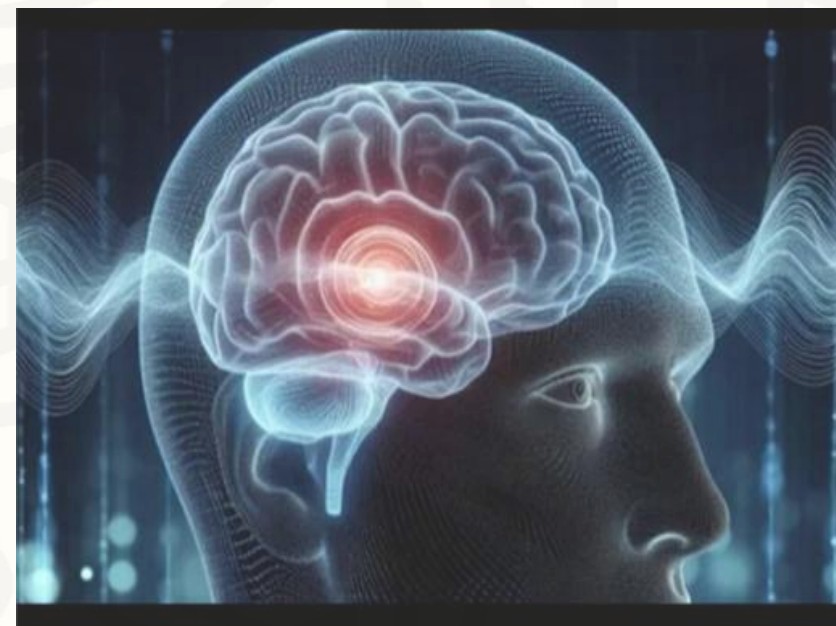
“Everything I’m going to show you today ... is computer simulation, not animation.” [Tom's Guide+6](#)

什麼是 AI

人工智慧

模擬

人類的智慧



開啟生成式AI時代

Generative AI

「只需要注意力」 (**Attention is All You Need**)

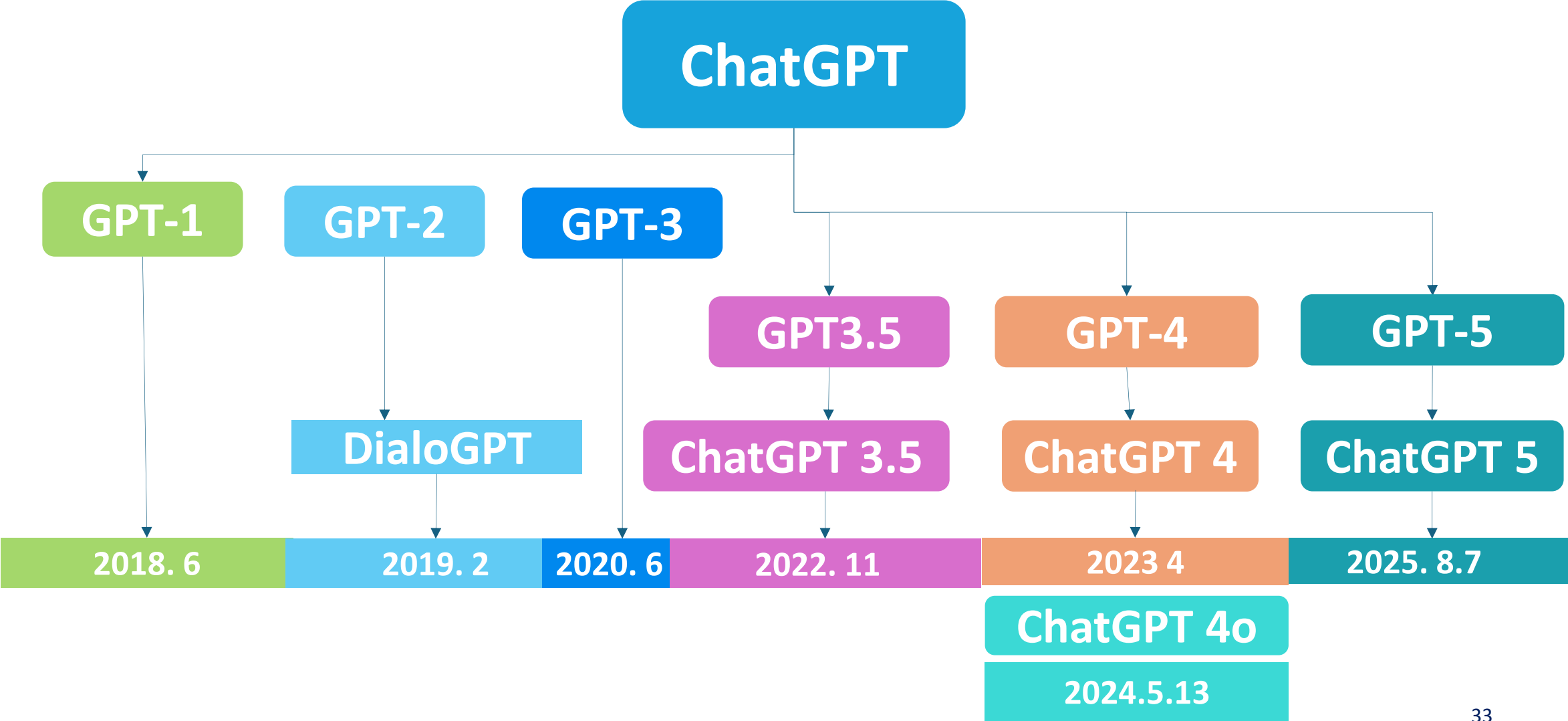
—出自Google 2017 年的論文。



Attention is All You Need

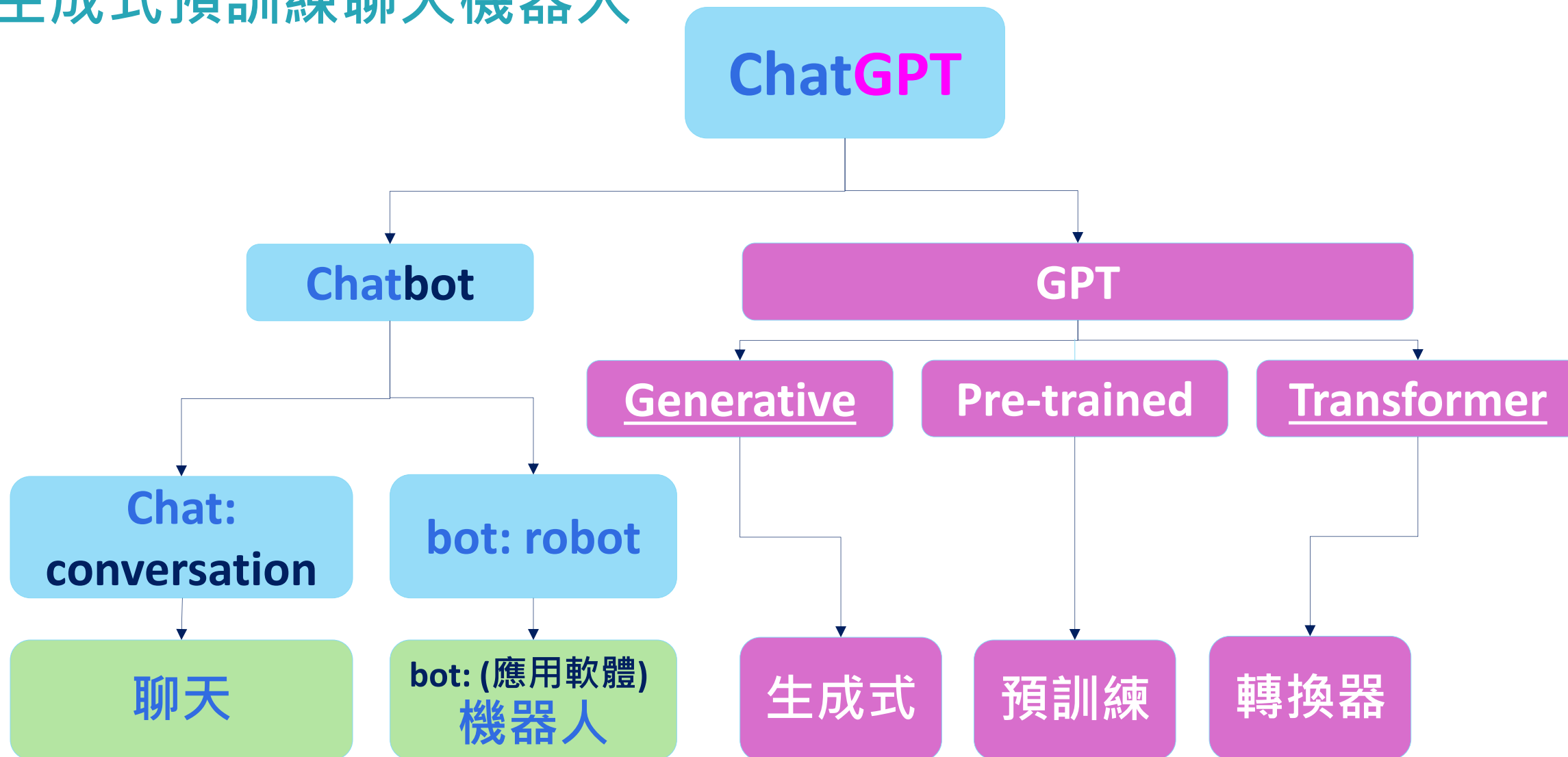
Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). *Attention is all you need*. In *Proceedings of the 31st International Conference on Neural Information Processing Systems* (pp. 6000–6010). Curran Associates Inc.

ChatGPT的誕生



基於GPT的 生成式預訓練聊天機器人

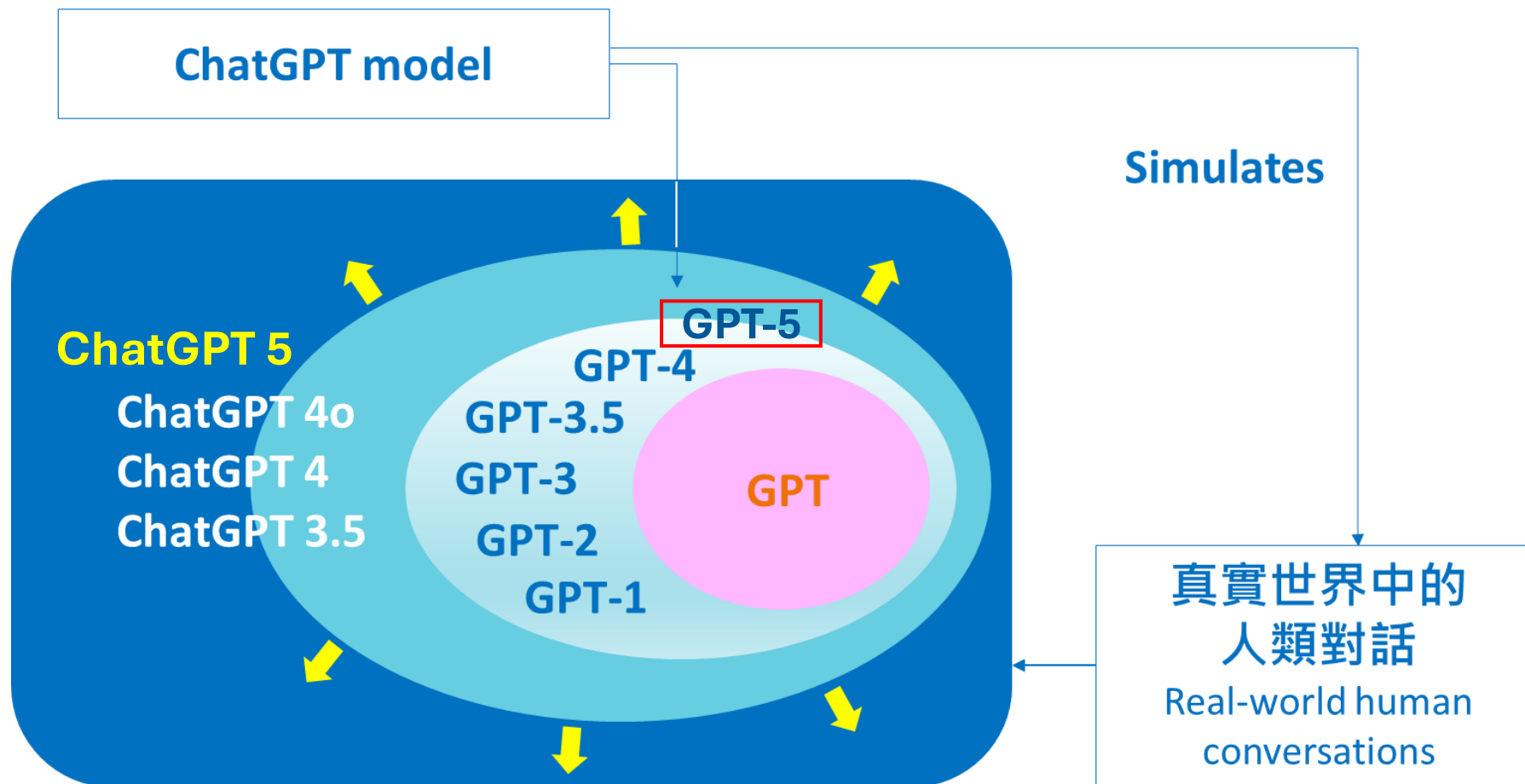
ChatGPT的誕生



ChatGPT的誕生

ChatGPT 模型旨在模擬真實世界中的人類對話

The ChatGPT model is designed to simulate real-world human conversations



✓ 正確入口：

請教他們直接用 Google 搜尋：

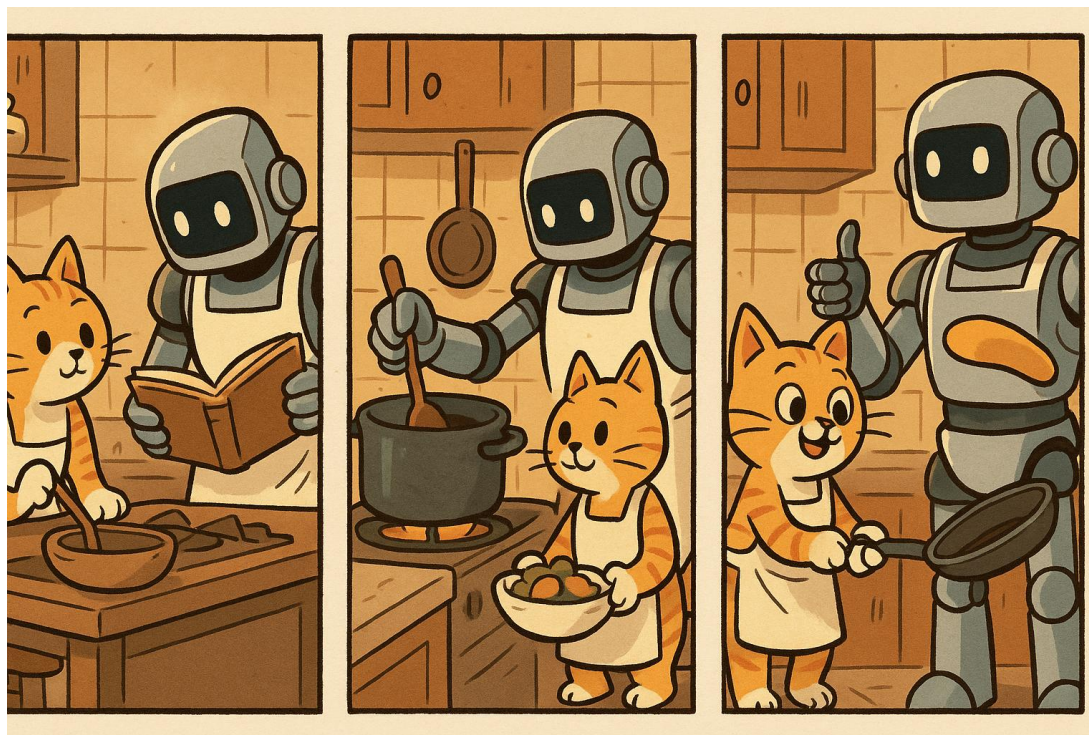


並點選第一個出現的官方網址：

<https://chat.openai.com/>

提示詞 (Prompt)

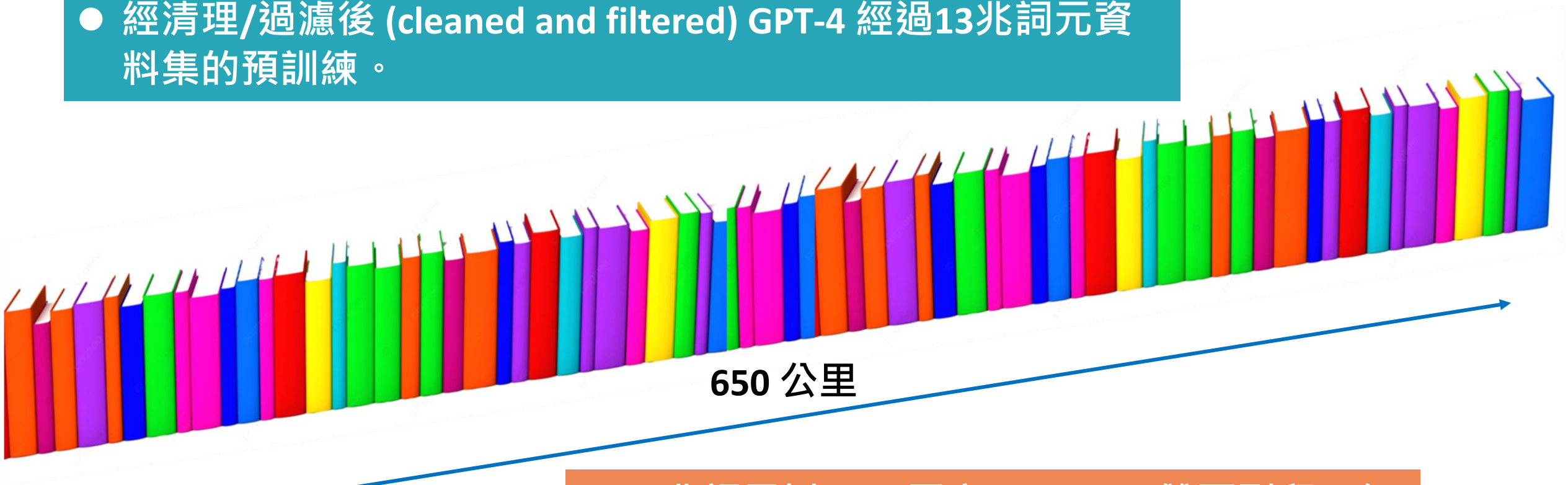
請你創作一組三格漫畫，主題是一隻貓和一個機器人一起學習下廚。



預訓練 : Pre-training

- 通過網路爬蟲 (web crawling) : GPT 模型從 Common Crawl、維基百科、書籍、新聞、文章和網站中“讀過”所有文本)
- 經清理/過濾後 (cleaned and filtered) GPT-4 經過13兆詞元資料集的預訓練。

(公共爬蟲資料集)

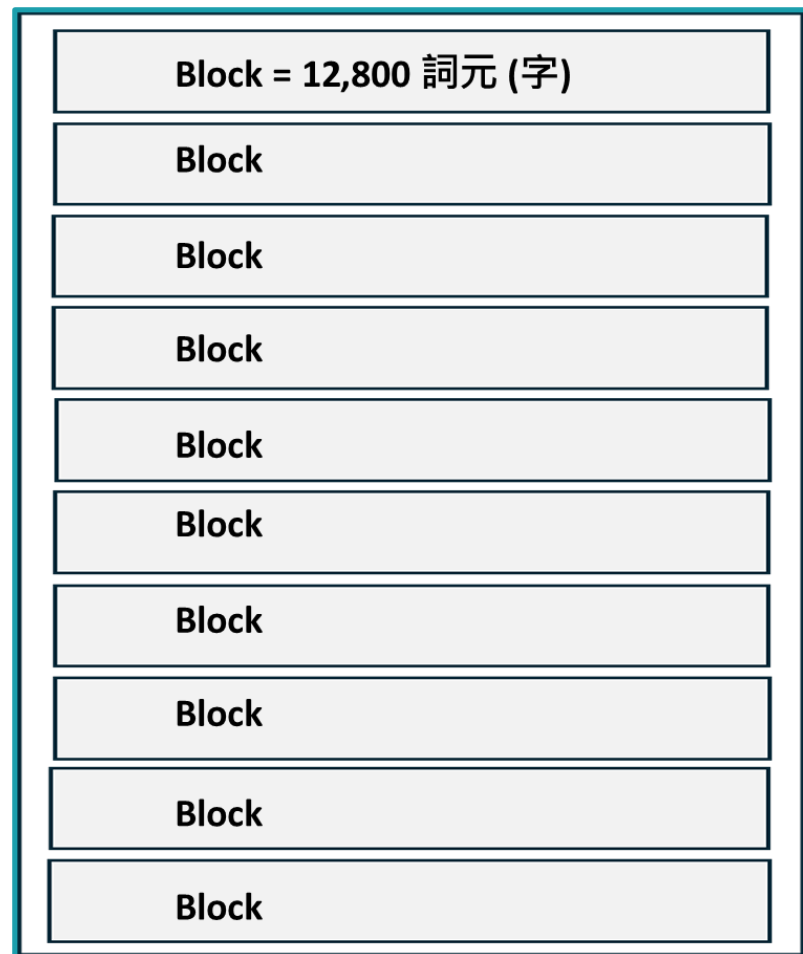


650 公里

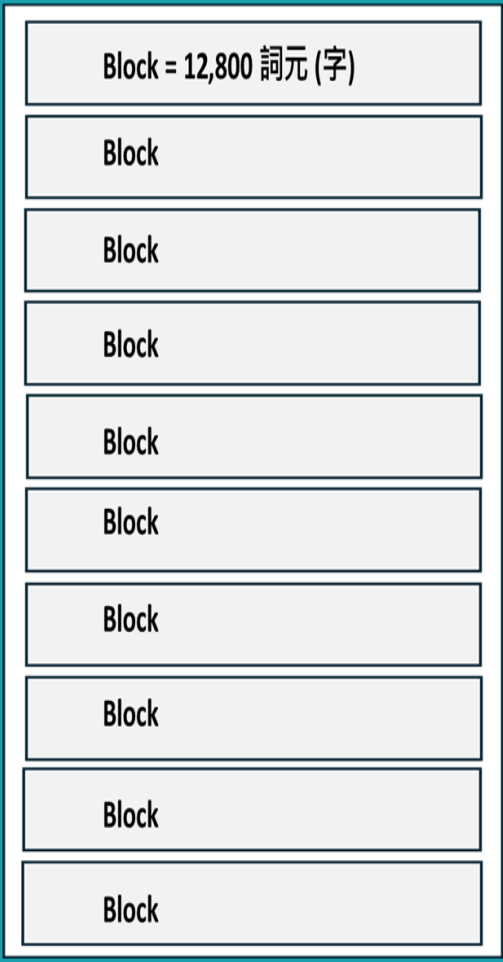
- 13兆詞元以A4 (厚度 0.1 mm) 雙面列印，每頁印1,000字，排起來長達 650 公里。

1. 將預訓練一輪次(an epoch) 13 兆詞元 (token) 資料分為1,000個分片(shard) , 即平行處理1,000個分片資料(Data Parallelism, DP) , 每一分片含多重批次資料(Batch)
2. 每分片由4組(假設)GPU進行流水線平行處理(Pipeline Parallelism, PP)
3. 每一組GPU含8個(假設)GPU執行張量平行處理(Tensor Parallelism, TP)
4. 每一分片需要 $4 \text{ PP} \times 8 \text{ TP} = 32 \text{ GPU}$
5. 因此一輪次預訓練需要 : $1,000 \text{ 分片 (DP)} \times 4 \text{ PP} \times 8 \text{ TP} = 32,000 \text{ 個GPU}$

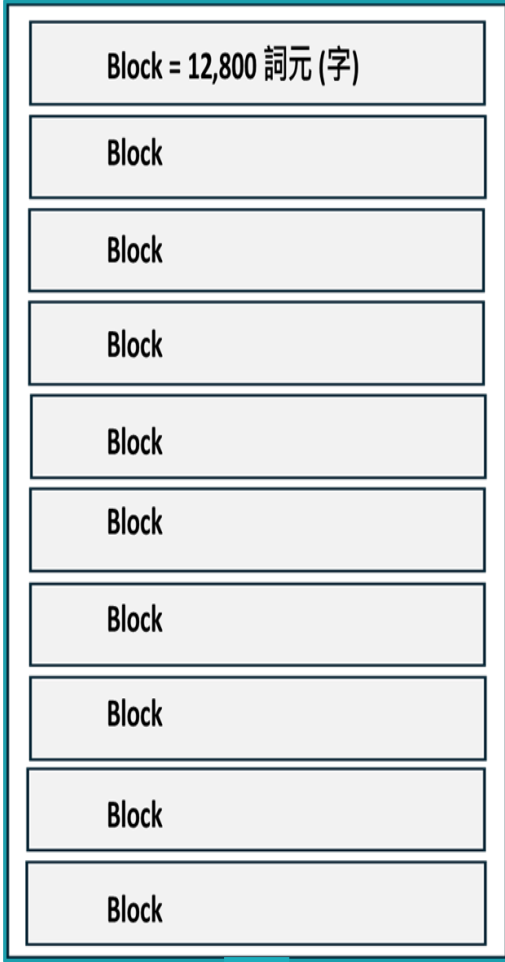
Batch = 10 blocks (假設)



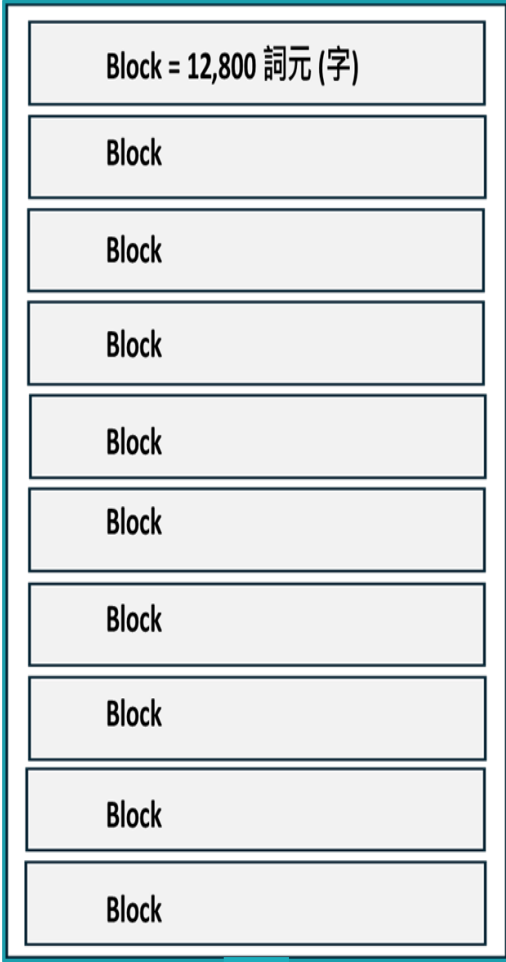
Batch = 10 blocks



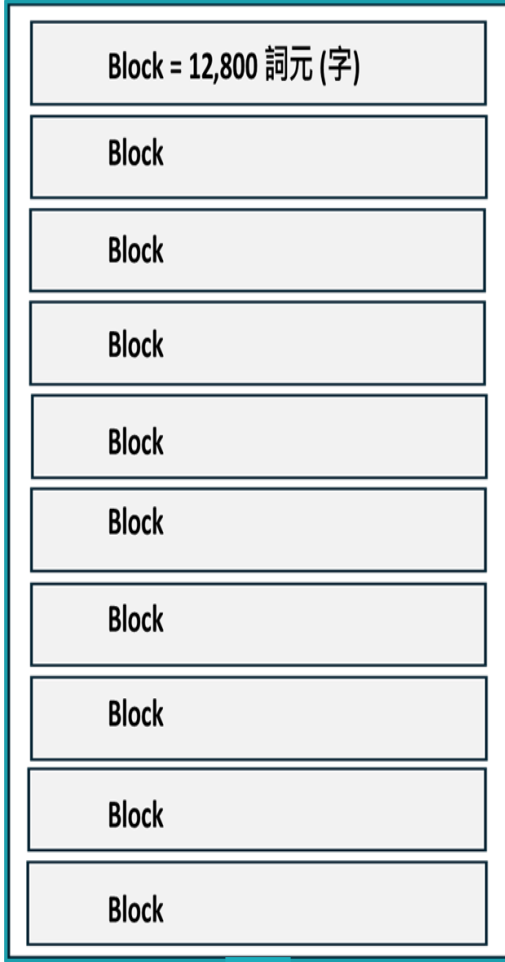
Batch = 10 blocks



Batch = 10 blocks



Batch = 10 blocks



**1,000
shards
(分片)**



稍後觀看



分享

DGX Spark
1 PFLOPS



RTX PRO
Workstation



DGX Station
20 PFLOPS



RTX PRO
Enterprise Server



GPU 機櫃
GPU Rack



Shards of datasets

更多影片



1:51:15 / 2:11:48 • NVIDIA AI Infrastructure for Enterprise Computing



YouTube



GPU Rack



智慧工廠內部揭秘

- 這不是一間普通的電腦機房，而是像一座運算的大教堂——32,000片GPU在10間大教堂同步運作
- 假設一個GPU Rack裝64 GPUs
- 則1,000分片需要500個GPUs機櫃

如果一間實驗室有50 GPU Racks, 則預訓練實驗室將長達如圖的10間

輝達 (Nvidia) 執行長黃仁勳在 CNN 節目《Fareed Zakaria GPS》專訪時，提醒未來三種人將最容易被 AI 「取代」—其實不是被 AI 本身淘汰，而是被自己不思考與不求進步所淘汰：

1. 墨守成規的人：只會照本宣科，被動接受指令
2. 不會提問的人：無法與 AI 深度互動、提出高品質問題
3. 不想學習的人：僅當 AI 作為答案機，自己不思考成長

NVIDIA 執行長黃仁勳 主題演講

GTC 2024 – 「 <u>我是 AI</u> 」	2024 年 3 月 18–21 日	美國聖荷西
2024 年 Computex <u>主題演講</u>	2024 年 6 月 2 日	台灣台北
GTC 2025 <u>主題演講</u>	2025 年 3 月 17–21 日	美國聖荷西
2025 年 Computex <u>主題演講</u>	2025 年 5 月 19 日	台灣台北
GTC 巴黎 / VivaTech <u>主題演講</u>	2025 年 5 月 23 日	法國巴黎
中國供應鏈博覽會 <u>媒體演說</u>	2025 年 7 月 17–2 日	中國北京

- Computex 是 “Computer” + “Exhibition”，意指「電腦展覽」。
- Viva: 「活力」；Tech: Technology (科技) ；「科技活力」、「科技萬歲」。VivaTech 是歐洲最大規模的創新與科技展會。
- 中國國際供應鏈促進博覽會：China International Supply Chain Expo (簡稱 CISCE)



稍後觀看



分享

AI 工廠的興起 The Rise of AI Factories

實體AI 2025

PHYSICAL AI
AUTONOMOUS VEHICLES
GENERAL ROBOTICS

代理式AI 2024-2025

AGENTIC AI
CODING ASSISTANT
CUSTOMER SERVICE
PATIENT CARE

生成式AI 2017

GENERATIVE AI
DIGITAL MARKETING
CONTENT CREATION

感知 人工智慧 ~2012

PERCEPTION AI
SPEECH RECOGNITION
DEEP RECSYS
MEDICAL IMAGING



更多影片





稍後觀看 分享



實體AI 與機器人

Omniverse

Hyundai Motor Group | Boston Dynamics



1:58:15 / 2:11:48 • Physical AI and Robotics



YouTube





稍後觀看



分享

是模擬
不是動畫

實體AI 與機器人

Omniverse

Schaeffler | Accenture | Agility Robotics



實體AI 與機器人

實體AI 與機器人

Omniverse

Foxconn



1:58:55 / 2:11:48 • Physical AI and Robotics



YouTube





稍後觀看



分享



實體AI 與機器人

Autonomous | Real

1X NEO Gamma



2:00:31 / 2:11:48 • Physical AI and Robotics

1X Speed



YouTube



49



生成式AI & 代理式AI Generative AI & Agentic AI



1. GPT預訓練完成後，經過 (Q&A對話等) 的精細再訓練 (fine-tuning)，產出ChatGPT
2. 人類從嬰兒期經約6年的語言學習12年的學校教育，進入大學與職場前還需各種學習與訓練。

<生成式變色龍英語拼圖>

3. 廚師經過基礎烹調訓練，再經由各餐廳實作不同料理形式的再訓練，才能真正成為廚師。

* 太空包是現成的，不是生成式。

代理式 AI & 實體 AI Agentic AI & Physical AI



4. ChatGPT 4o (~Agentic AI)

5. 人形機器人 (Humanoid Robot) 經多模態(視覺,語音,動作等)基本訓練，經後訓練(特定任務)，最後進行長程思考能力擴展。
6. 自動駕駛系統(Autonomous Driving) 透過 camera (相機)、LiDAR (光達)、Radar (雷達) 等多模態感測資料進行基礎訓練，之後再針對特定交通情境進行再訓練。

實體 AI 時代即將來臨

The Coming Era of Physical AI

2025 年 GTC 巴黎 / VivaTech 主題演講

黃仁勳討論了如何模擬環境以及 AI 系統如何生成 tokens——這些構成了他所稱的 AI 工廠。

NVIDIA 正在建構這些 AI 工廠（包括雲端與資料中心），以不間斷地生成 tokens——也就是「AI 的構建基石」。

GTC Paris / VivaTech 2025 keynote, where he was discussing how environments are simulated and how **AI systems generate tokens**—forming what he calls **AI factories**: Nvidia is building these AI factories (clouds, data centers) that continuously generate tokens—the “**building blocks of AI**”. [The Economic Times](#)

幻覺 (hallucination)

AI 模型生成了看似合理但實際不正確或虛構的內容。

"Hallucination" refers to when an AI model generates content that seems reasonable but is actually incorrect or fabricated.

後端提示詞 (Backend Prompt) :

You are a helpful and knowledgeable assistant. Provide clear, accurate answers. Explain concepts in a concise and easy-to-understand way. Use examples when helpful. Avoid unnecessary complexity. Maintain a neutral, informative tone. When asked to compare or define, organize your response logically and clearly.

你是一位樂於助人且知識豐富的助手。請提供清晰、準確的回答，以簡明易懂的方式說明概念，必要時舉例說明。避免不必要的複雜性，語氣保持中立並具資訊性。當被要求比較或下定義時，請以有條理且清楚的方式組織回答。

Thank You

