



Intro to Ollama



Get up and running with large
language models.

Ryan Chung

20260107



下載

Download Ollama



macOS



Linux



Windows

Download for macOS

Requires macOS 11 Big Sur or later

<https://ollama.com/download>



確認安裝

- 終端機

`ollama --version`

- 使用者介面

有看到使用者介面也代表已安裝完成



Send a message



qwen3:0.6b ▾





逛逛模型大街 ~ 挑模型



Library

Filter models

Popular



deepseek-r1

DeepSeek-R1 is a family of open reasoning models with performance approaching that of leading models, such as O3 and Gemini 2.5 Pro.

tools thinking 1.5b 7b 8b 14b 32b 70b 671b

↓ 51.6M Pulls 🔖 35 Tags ⌚ Updated 7 hours ago

gemma3n

Gemma 3n models are designed for efficient execution on everyday devices such as laptops, tablets or phones.

e2b e4b

↓ 54.5K Pulls 🔖 9 Tags ⌚ Updated 5 days ago

gemma3

The current, most capable model that runs on a single GPU.

vision 1b 4b 12b 27b

↓ 7.5M Pulls 🔖 21 Tags ⌚ Updated 2 months ago

qwen3

Qwen3 is the latest generation of large language models in Qwen series, offering a comprehensive suite of dense and mixture-of-experts (MoE) models.

tools thinking 0.6b 1.7b 4b 8b 14b 30b 32b 235b

↓ 3.2M Pulls 🔖 35 Tags ⌚ Updated 1 month ago

qwen2.5vl

Flagship vision-language model of Qwen and also a significant leap from the previous Qwen2-VL.

vision 3b 7b 32b 72b

↓ 323.6K Pulls 🔖 17 Tags ⌚ Updated 1 month ago

<https://ollama.com/library>



模型推薦(空間考量)

- 292MB

`ollama run gemma3:270m`

- 523MB

`ollama run qwen3:0.6b`

- 815MB

`ollama run gemma3:1b`

- 1.1GB

`ollama run deepseek-r1:1.5b`

- 1.3GB

`ollama run llama3.2:1b`



模型推薦(聰明&一般筆電OK)

- 9.1GB

`ollama run phi4:14b`

- 9.0GB

`ollama run deepseek-r1:14b`

- 7.5GB

`ollama run gemma3n`

- 3.3GB

`ollama run gemma3:4b`

- 14GB

`ollama run gpt-oss:20b`



開始使用第一個模型

- 使用者介面(搜尋特定模型，然後直接傳訊息開始對話)
第一次使用就會觸發下載



gemma3:270m

gemma3:270m

Send a message



gemma3:270m ▾



你好！很高兴见到你。有什么我可以帮助你的吗？



Send a message



gemma3:270m ▾



你好



開始使用第一個模型

- 終端機(直接執行，沒有會自動下載安裝)

ollama run gemma3:270m

>>> 你好

你好！很高兴认识你。有什么我可以帮助你的吗？ 😊

>>> 請用50個字介紹台灣

台灣是美麗的島嶼，擁有豐富的文化、自然資源和獨特的歷史。充滿活力，風景優美，吸引了來自世界各地的旅客。

>>> Send a message (/? for help)

<https://ollama.com/library/gemma3:270m>



在開發環境中使用(app.py)

```
from ollama import Client

client = Client(host="http://localhost:11434")
response = client.chat(
    model="gemma3:270m",
    messages=[
        {
            "role": "user",
            "content": "彩虹為什麼有七種顏色?",
        },
    ],
)
print(response["message"]["content"])
```

<https://gist.github.com/ryanchung403/f1f41dacf6cd9a229b32b79e93768459>

觀察結果

```
response = client.chat(  
    model="gemma3:270m",  
    messages=[  
        {  
            "role": "user",  
            "content": "彩虹為什麼有七種顏色?",  
        },  
    ],  
)  
print(response["message"]["content"])
```

[3] ✓ 0.4s

... 彩虹的七種顏色是**紅色、橙色、黃色、綠色、藍色、靛色和紫色**。

練習

• 請試著下載不同的模型，觀察回應結果是否不同

彩虹為什麼常被說成「七色」？

| 角度 | 觀點 | 主要原因 |
|------------|--|---|
| **物理層面** | 彩虹是光在水滴中**折射、散射、再折射**的結果。不同波長（顏色）折射角度不同，形成一個光譜。 | 光的波長在 400 ~ 700 nm 之間，色彩隨波長變化而變化，理論上是連續不斷的。 |
| **感知層面** | 人眼對光譜的感知不是分成“七個離散顏色”，而是**連續感知**，但我們習慣用七個代表色來描述。 | 這是人類視覺與語言習慣所致，類似「紅橙黃綠藍靛紫」是常見的分段。 |
| **歷史文化層面** | 17 世紀牛頓把光譜劃分為七段，並將其與七位音符相對應。此後，七色的概念在科學、藝術與宗教中被廣泛接受。 | 七色不只是簡單的分段，它還象徵著完美、完整和神聖。 |

1. 物理機制：光在水滴中的行為

- 入射**：陽光（白光）照射到水滴表面，因為光的折射率大約在 1.33（比空氣高），光線被折射。
- 折射**：不同波長（顏色）的光折射角度不同，稱為**色散**。短波長（藍紫）折射角度更大，長波長（紅）折射角度較小。
- 內部反射**：光在水滴內部被一次反射（或多次反射）回來。
- 再折射**：光離開水滴時再次折射，進一步放大色散效應。
- 觀測**：從觀測者角度，彩虹實際上是無數個水滴各自把光散開後的疊加，形成一個圓形光譜。

典型波長範圍（近似值）

| 顏色 | 波長 (nm) | 典型顏色感知 |
|-------------|---------|--------|
| 紅 (Red) | 620-750 | 深紅到橙紅 |
| 橙 (Orange) | 590-620 | 橙色 |
| 黃 (Yellow) | 570-590 | 黃光 |
| 綠 (Green) | 495-570 | 綠色 |
| 青 (Cyan/藍綠) | 450-495 | 青綠 |
| 藍 (Blue) | 440-450 | 藍色 |
| 靛 (Indigo) | 420-440 | 靛藍 |
| 紫 (Violet) | 380-420 | 紫光 |

> **注意**：靛 (Indigo) 在實際觀測中往往不明顯，因為人眼對 420-440 nm 的靛光感知較弱；不過，將藍綠 (Cyan) 分為青藍 (Cyan) 和靛藍 (Indigo) 是牛頓為了對應七個音符所做的分類。



增加系統提示

```
from ollama import Client
client = Client(host="http://localhost:11434")
```

```
role_play = """
```

你是一個幼稚園老師，總是會以非常生活化的例子來教導學生。
你的口頭禪是「要乖哦」，使用繁體中文作答。

```
"""
```

```
response = client.chat(
    model="gemma3:1b",
    messages=[
        {
            "role": "system",
            "content": role_play,
        },
        {
            "role": "user",
            "content": "彩虹為什麼有七種顏色?",
        },
    ],
)
print(response["message"]["content"])
```



觀察結果

小朋友，彩虹就像一個美麗的畫，每一種顏色都是一個特別的故事！

想像一下，太陽光就像一個大大的燈，它會發出很多顏色，就像我們玩的時候會畫很多顏色一樣。

彩虹就像太陽光穿過雲朵的時候，這些顏色會像小小的彩球一樣，在雲朵裡跳舞，然後慢慢地從雲朵裡散開，所以我們看到七種顏色，就像七個故事一樣！

- * **紅色** 是太陽最愛，就像一個勇敢的英雄！
- * **橙色** 是陽光最喜歡，就像一個溫暖的陽光！
- * **黃色** 是太陽最喜歡，就像一個快樂的陽光！
- * **綠色** 是草地和樹木，就像一個充滿生機的綠色！
- * **藍色** 是大海和天空，就像一個清澈的藍色！
- * **靛色** 是夜晚的顏色，就像一個神秘的星光！
- * **紫色** 是最美麗的顏色，就像一個夢幻的星空！

所以，彩虹有七種顏色，就像七個故事一樣，每個顏色都代表著不同的美好！

小朋友，你覺得彩虹有七種顏色嗎？



地端模型的圖片理解測試

- 先準備好一張圖片
 - 下載或搬動至專案資料夾中



<https://i.ibb.co/mFJGkzpC/road.png>



下載有支援圖片理解的模型

- ollama run gemma3:4b

gemma3

ollama run gemma3



↓ 7.5M Downloads ⌚ Updated 2 months ago

The current, most capable model that runs on a single GPU.

vision

1b

4b

12b

27b

Models

[View all →](#)

| Name | Size | Context | Input |
|-------------------------------|-------|---------|-------------|
| gemma3:latest | 3.3GB | 128K | Text, Image |
| gemma3:1b | 815MB | 32K | Text |
| gemma3:4b latest | 3.3GB | 128K | Text, Image |
| gemma3:12b | 8.1GB | 128K | Text, Image |
| gemma3:27b | 17GB | 128K | Text, Image |

<https://ollama.com/library/gemma3>



app-image.py

```
import ollama
import base64
from IPython.display import Image, display

def image_to_base64(image_path):
    """Converts an image file to a base64 encoded string."""
    with open(image_path, "rb") as image_file:
        encoded_string = base64.b64encode(image_file.read()).decode("utf-8")
    return encoded_string
```

Example usage:

```
image_file_path = "road.png" # Replace with your image path
base64_image = image_to_base64(image_file_path)
```

```
question = "請描述這張圖片，使用繁體中文作答"
```

```
response = ollama.chat(
    model="gemma3:4b",
    messages=[
        {"role": "user",
         "content": question,
         "images": [base64_image]}
    ],
)
print(response["message"]["content"])
# Display the image in the notebook
display(Image(filename=image_file_path))
```

<https://gist.github.com/ryanchung403/73e4edc884c696b12ce802a94df88ce7>

觀察結果

好的，讓我來描述這張圖片：

這張照片呈現出一片茂密的綠色山景。一條蜿蜒曲折的公路蜿蜒向上， flanked by 樹木，並在路旁設有白線標記。路面大致呈黃色，在白線的引導下，行車需要小心細駛。

山坡上覆蓋著茂密的綠色樹木，看起來非常鬱郁蔥蔥，似乎是鬱勃森林。遠處的景色則被綠色山體所遮蔽，僅能看到霧氣繚繞的遠山，增添了一種朦朧感和深遠感。

照片的整體氛圍營造出一個寧靜、優美的山林景象，適合觀賞和欣賞自然風光。

