

🌟Node.js與LLM的奇妙冒險🌟

By 後端里長伯(hohshen)

目錄

1. 除了respect還是respect
2. 厲害的鸚鵡
3. 今天天氣如何？
4. 蛤？
5. 讓我看

A man with dark, curly hair and a light green sweater is speaking, gesturing with his hands. He is positioned on the left side of the frame. The background is dark with some architectural elements. On the right side, there is a vertical strip showing a mountain landscape at sunset or sunrise.

敬山姆·阿特曼

世上第一個因AI而丟工作的人

我是誰？我在哪裡？

世上第一個因AI讓董事會丟工作的人

世上第一個因AI改變世界的人

LLM 介紹

最近一直在思考LLM
如何淺顯易懂的介紹LLM
直到找到了這部影片



LLM 介紹

因為類似玩接龍遊戲，
有時可能會一本正經地亂回答
當錯誤一多了就積少.....

LLM 介紹- OpenAI API

讓我們來看看這個例子吧!

OpenAI API (completions)

```
1 POST 'https://api.openai.com/v1/completions'  
2 Body {  
3   "model": "gpt-3.5-turbo-instruct",  
4   "prompt": "XX",  
5   "max_tokens": 300,  
6   "temperature": 0.8  
7 }
```

怎麼還有？



由此可見.....

API設定參數

"model": "text-davinci-003",

"prompt": "XXX",

"max_tokens": 300,

"temperature": 0.8,

"top_p": 0.1

Temperature: 隨機性, 機率的選擇

- (0~2, default: 1)
- 控制每次回答的內容比較一致

Top_p: 創作性

- (0和1, 通常設定在0.1到0.9之間)

Prompt

使用三個引號"""或者三個井字號###區分指令與內容

調控 Temperature 及 Top_p parameters 參數,建議一個一個調

```
1 請寫一篇facebook貼文，主題是
2 """
3 什麼人適合學習LLM
4 """
5 貼文內容請滿足以下條件
6 1.500個字左右
7 2.不需要名詞解釋
8 3.請舉例說明
9 4.可以加入emoji符號
```

Prompt: In-Context Learning

Zero shot

- 靠的是模型預訓練的能力而做出的生成回應
- e.g. 莎士比亞是...

One shot

- 造樣照句
- e.g. 台北->台灣 東京-> response 東京->日本

Few shot

- 舉一反三
- e.g. 臨摹法

LLM 介紹- OpenAI API

OpenAI API (images/generations)

```
1 POST 'https://api.openai.com/v1/images/generations'
2 Body {
3   {
4     "model": "dall-e-3",
5     "prompt": "麥當勞美味套餐",
6     "n": 1,
7     "size": "1024x1024"
8   }
```

n: 一次產生多少圖

quality: standard(default),hd

來看看範例吧

LLM 介紹- OpenAI API

Model endpoint compatibility

ENDPOINT	LATEST MODELS
/v1/assistants	All models except gpt-3.5-turbo-0301 supported. retrieval tool requires gpt-4-1106-preview or gpt-3.5-turbo-1106.
/v1/audio/transcriptions	whisper-1
/v1/audio/translations	whisper-1
/v1/audio/speech	tts-1, tts-1-hd
/v1/chat/completions	gpt-4 and dated model releases, gpt-4-1106-preview, gpt-4-vision-preview, gpt-4-32k and dated model releases, gpt-3.5-turbo and dated model releases, gpt-3.5-turbo-16k and dated model releases, fine-tuned versions of gpt-3.5-turbo
/v1/completions (Legacy)	gpt-3.5-turbo-instruct, babbage-002, davinci-002
/v1/embeddings	text-embedding-ada-002
/v1/fine_tuning/jobs	gpt-3.5-turbo, babbage-002, davinci-002
/v1/moderations	text-moderation-stable, text-moderation-latest
/v1/images/generations	dall-e-2, dall-e-3

This list excludes all of our [deprecated models](#).

更多 **API endpoint**

Hello World



LangChain

開發整合性更高的LLM應用

LangChain六大模組


- Model I/O
 - Prompts+**Template**
 - **Model**
 - Parser
- Agent
- Chain
- Memory
- Retrieval(Index)

demo
00_hello
01_prompt
02_template

今天天氣如何？

同學請回答

為什麼會有天氣很大？

32	乾 真大	中
	いぬい・まさひろ 投手	
	<p>①1988.12.8生＝28歳②左左 ③176cm80kg④兵庫⑤Ⓜ東洋大姫路高一東洋大ー日本ハム11③＝6年⑥1000▼⑦11.10.2ロッテ＝QVCマリン⑧大学2年春に初完封した青学大戦⑨天真爛漫な人⑩A⑪ピアノ、読書⑬念願の一軍定着へ向けて執念を燃やす。手薄な左の中継ぎとして存在感を示したい</p>	

專業的事就是交給專業的!

只要懂海 海就會幫助你

-東太平洋漁場時價分析師
兼操盤手暨洋流講師
海龍王 彼得

DEMO

03_Math Agent
04_SerpApi Agent
05_DynamicTool
06_mix



陳先生，聽說你昨天開車衝進淡水河



哇！和運怎麼都知道



你他媽那是我們的車

總機就是要專業分工

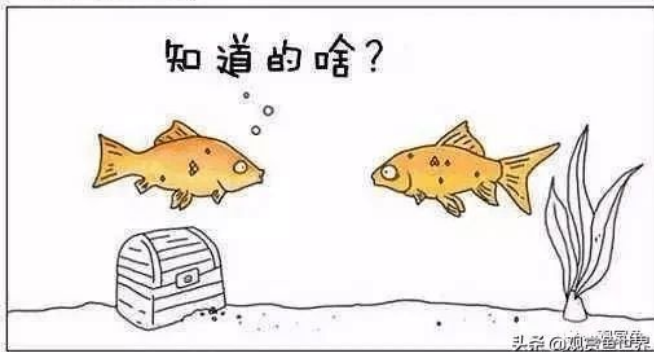
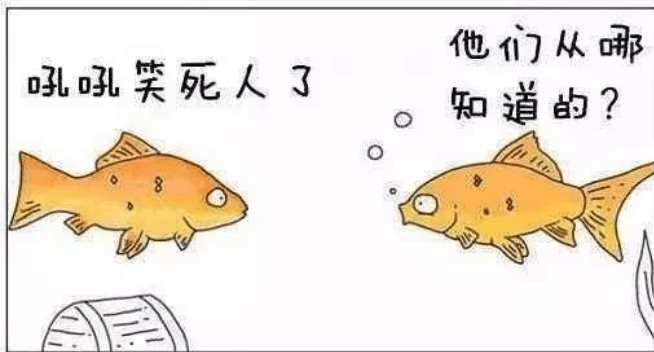
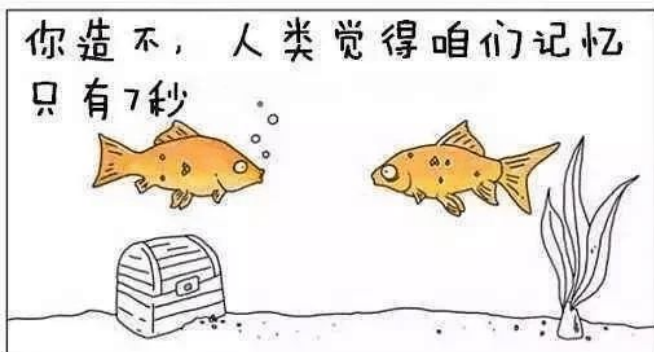
DEMO
07_simple_seq
08_seq
09_router
10_parser

一顆睿智的蛤蜊曾說過



蛤？

『蛤？』

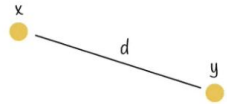
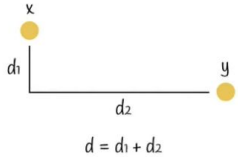
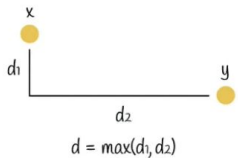
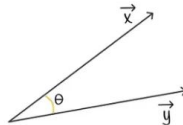


大家知道金魚缺少了什麼嗎？

demo
11_memory
12_history

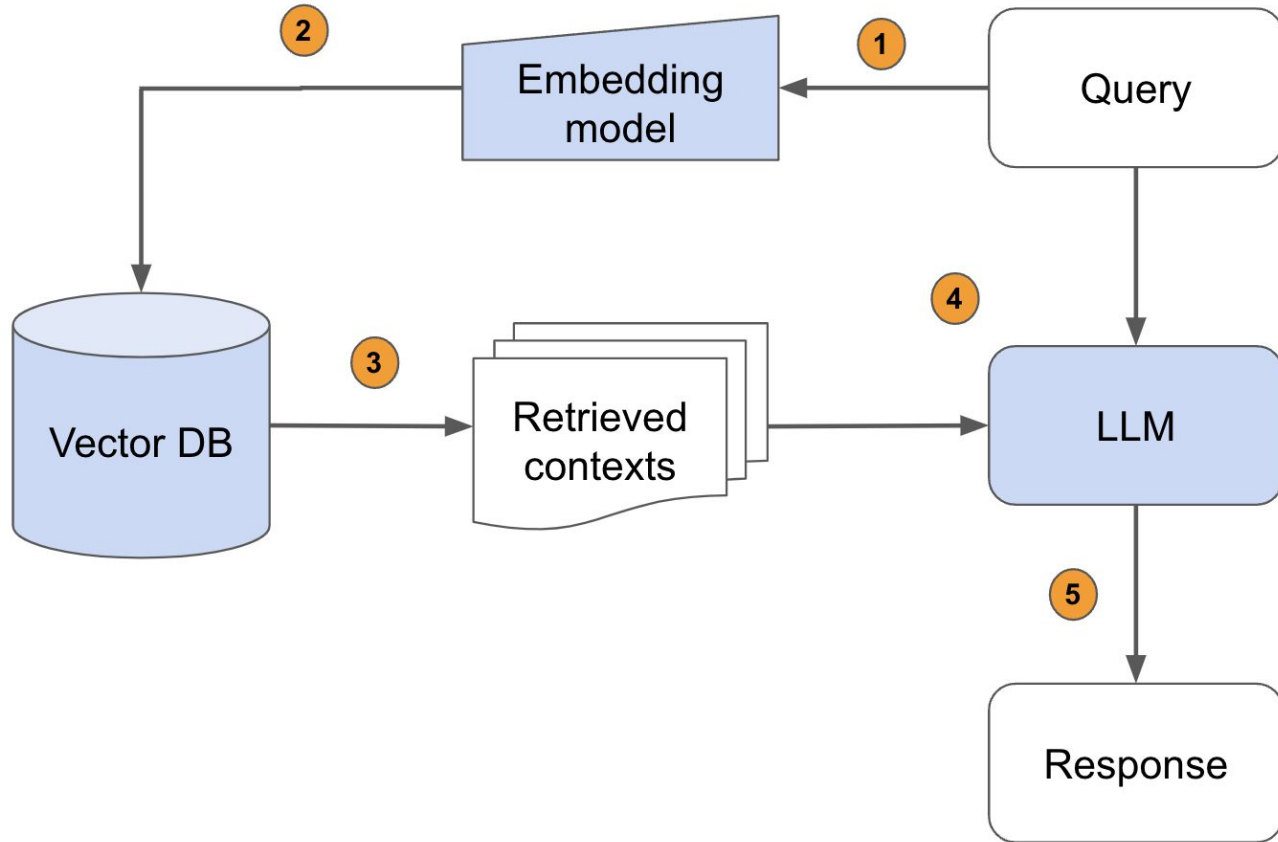
Embedding similarity search

There are many ways of measuring the similarity of vectors

Metric	Formula	Interpretation
Euclidean distance	$d = \sqrt{\sum_i^n (x_i - y_i)^2}$	
Manhattan distance	$d = \sum_i^n x_i - y_i $	
Chebyshev distance	$d = \max_i (x_i - y_i)$	
Cosine distance	$\theta = \frac{x \cdot y}{ x \cdot y }$	

demo
13_embedding

RAG



檢索增強生成 (Retrieval-Augmented Generation, RAG)

RAG

RAG v.s. Fine Tuning

	微調模型	RAG
比喻	就像考試前認真讀書，考試 closed	就像考試 open book，帶筆記去考試，若筆記上有寫可以回答的很好
缺點	訓練模型需要花時間和計算成本，不可能隨時訓練更新資料	仍有 Token 長度限制 要用工具抓資料因此處理時間較長
優點	品質可能更好，這需要機器學習專業知識	不用擔心新資料更新

讓我看看



demo
15_image

生成圖片



demo
16_image_gen

謝謝大家

