



生成式大型語言模型新工具 customGPT 多模態應用

陽明交通大學家庭醫學科
台北榮民總醫院大數據中心 陳育群

賀!

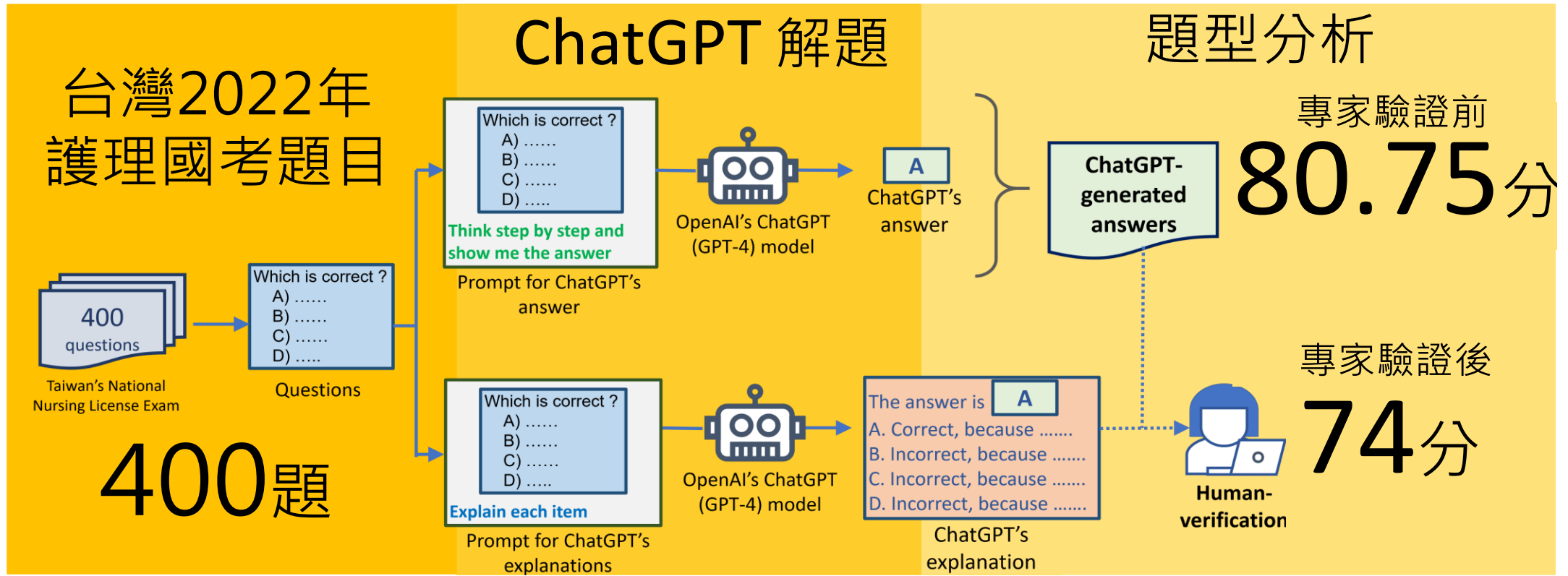
北榮居家護理 大數據中心ChatGPT護理國考 研究刊登護理排名第一 IJNS期刊 IF=8.1

Assessing Question Characteristic Influences on ChatGPT's Performance and Response-Explanation Consistency: Insights from Taiwan's Nursing Exam



International Journal of Nursing Studies

Mei-Chin Su, Li-En Lin, Li-Hwa Lin, Yu-Chun Chen



賀!

北榮家醫部陳淞鉸醫師 大數據中心 ChatGPT 研究刊登國際期刊!

While GPT-3.5 is unable to pass the Physician Licensing Exam in Taiwan, GPT-4 successfully meets the criteria



ChatGPT 4 順利通過台灣醫師國考

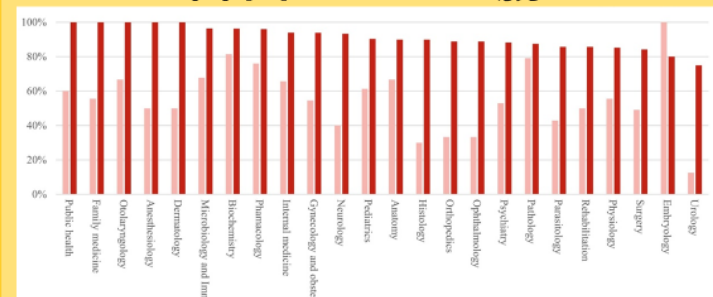
Tsung-An Chen, Kuan-Chen Lin, Ming-Hwai Lin, Hsiao-Ting Chang, Yu-Chun Chen, Tzeng-Ji Chen

2022
台灣醫師國考
一階 198 題
二階 291 題

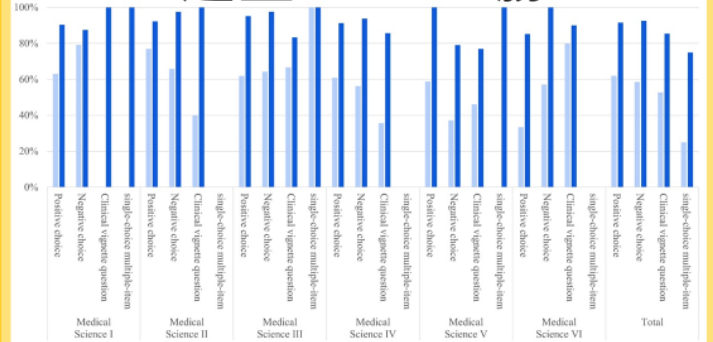
ChatGPT 考試平均分數

	GPT-3.5	GPT-4
一階	68 分	92 分
二階	53 分	90 分

科目: GPT4 勝!



題型: GPT4 勝!





了解AI推理能力唯一方法是問ChatGPT，
從回答找尋思路

USMLE solved by prompt

(不需提示ChatGPT進行常識推理)
(Zero-shot reasoning)

A 32-year-old woman, gravida 4, para 4, comes to the office 1 week after an uncomplicated vaginal delivery of a 3020-g (6-lb 11-oz) term female newborn. She has been breast-feeding her daughter since birth. The patient says that she cries frequently for no reason, is irritable, and is worried about her infant's long-term health. The patient reports having no appetite. She says that her husband and mother say that she is depressed and think she is anorexic. She has not had auditory hallucinations, confusion, or disorientation. She denies suicidal or homicidal ideation. She has a history of postpartum psychosis following the birth of her first child; she had no similar symptoms after the births of her second and third children. Based on the patient's history, **which of the following factors is strongly tied to a poor prognosis** (以下何者為正確答案) ? Explain why the other options are incorrect. (請解釋為什麼其他答案不正確)
(A) Anorexia (B) Depressed mood (C) History of psychosis (D) Multiparity

C 是正確答案. The factor in this patient's history that is most strongly tied to a poor prognosis is the history of postpartum psychosis.....
Option (A) Anorexia 不正確因為...
Option (B) Depressed mood 不正確因為....
Option (D) Multiparity, 不正確因為...



60 歲男性病人，有 myasthenia gravis 病史，因發燒及咳嗽 3 天就醫。GCS E4V5M6，體溫 40.1°C，心跳 126 次/min，呼吸 22 次/min，血壓 176/102 mmHg，SaO₂ 95%。胸部 X 光如圖所示。接下來的處置何者 較不適當？



14 歲女童，體重約 35 公斤，意識情形，呼吸速率及血壓正常，ECC 方式何者 較適當？

- (A) 進負壓隔離室
- (B) 給予 O₂ simple
- (C) 給予 Moxifloxacin
- (D) 安排胸腔內利



- (A) 快速靜脈注射 Adenosine 3.
- (B) 給予同步電擊 35 焦耳。
- (C) 靜脈滴注 Amiodarone 175 mg
- (D) 給予去顫術 140 焦耳。

75 歲男性，無慢性病史也無開刀史，近來腹脹不適感就診，問診後發現最近半年有體重減輕及裡急後重 (tenesmus) 的感覺。身體診察發現腸蠕動有金屬音 (metallic sounds)。KUB 如圖所示，關於下列處置何者 較適當？



- (A) 給予軟便藥及胃腸蠕動促進劑 (prokinetics) 可緩解症狀。
- (B) 安排電腦斷層，會診外科醫師。
- (C) 立即給予鼻胃管減壓，安排胃鏡、大腸鏡。
- (D) 因為病人沒有嘔吐等狀況，無需進一步影像學檢查。

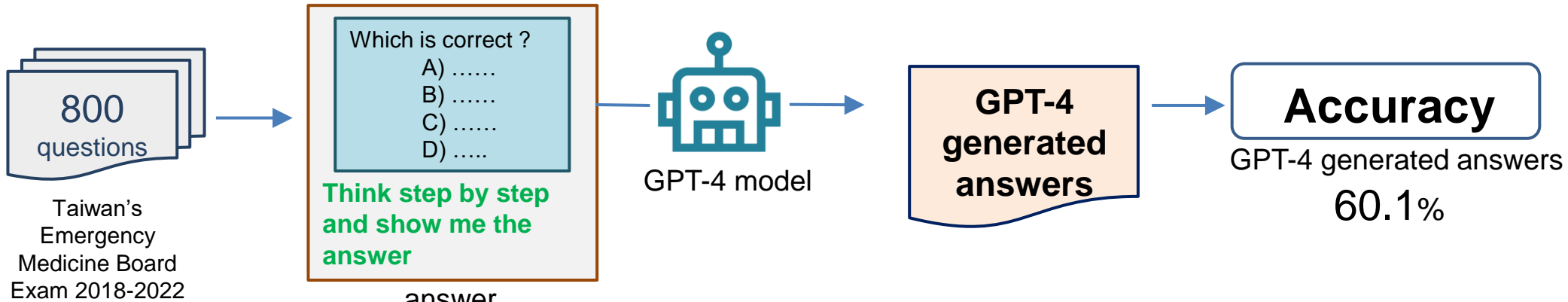
如何利用 GPT 幫忙解答？

圖文並茂的考題

111 年度衛生福利部急診醫學科專科醫師甄審筆試試題及答案(A)

GPT 答案正確嗎??

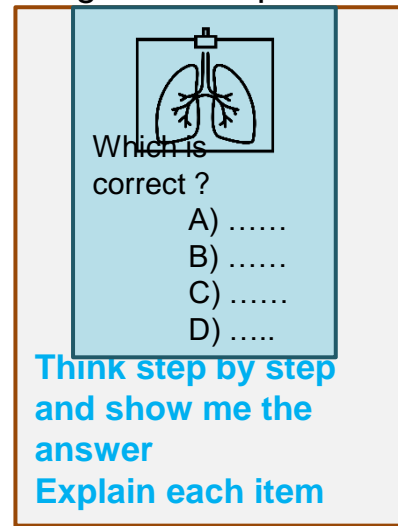
答案	題號	題目
C	1.	<p>對於癌症末期接受安寧緩和醫療的病人，如有嚴重疼痛無法緩解來到急診，下列止痛方式何者 <u>較適當</u>？</p> <p>(A) 使用口服 Morphine，60 分鐘後若效果不良再加上靜脈注射 Morphine。</p> <p>(B) 使用皮下注射 Morphine，30 分鐘後若效果不良再加上靜脈注射 Morphine。</p> <p>(C) 使用靜脈注射 Morphine，15 分鐘可再注射一次直到疼痛緩解。</p> <p>(D) 使用肌肉注射 Morphine，20 分鐘可再注射一次直到疼痛緩解。</p>
B	2.	<p>8 歲大男童因腹痛、關節疼痛及皮膚疹就醫，皮膚病灶如圖所示，有關此疾病敘述下列何者 <u>較適當</u>？</p>  <p>(A) 可能會有腎臟侵犯造成蛋白尿，但很少會血尿。</p> <p>(B) 約 3.5% 的個案會併有腸套疊。</p> <p>(C) 使用類固醇治療能降低腎臟侵犯的機率。</p> <p>(D) 少於三分之一有腹痛或腸胃道出血的表現。</p>



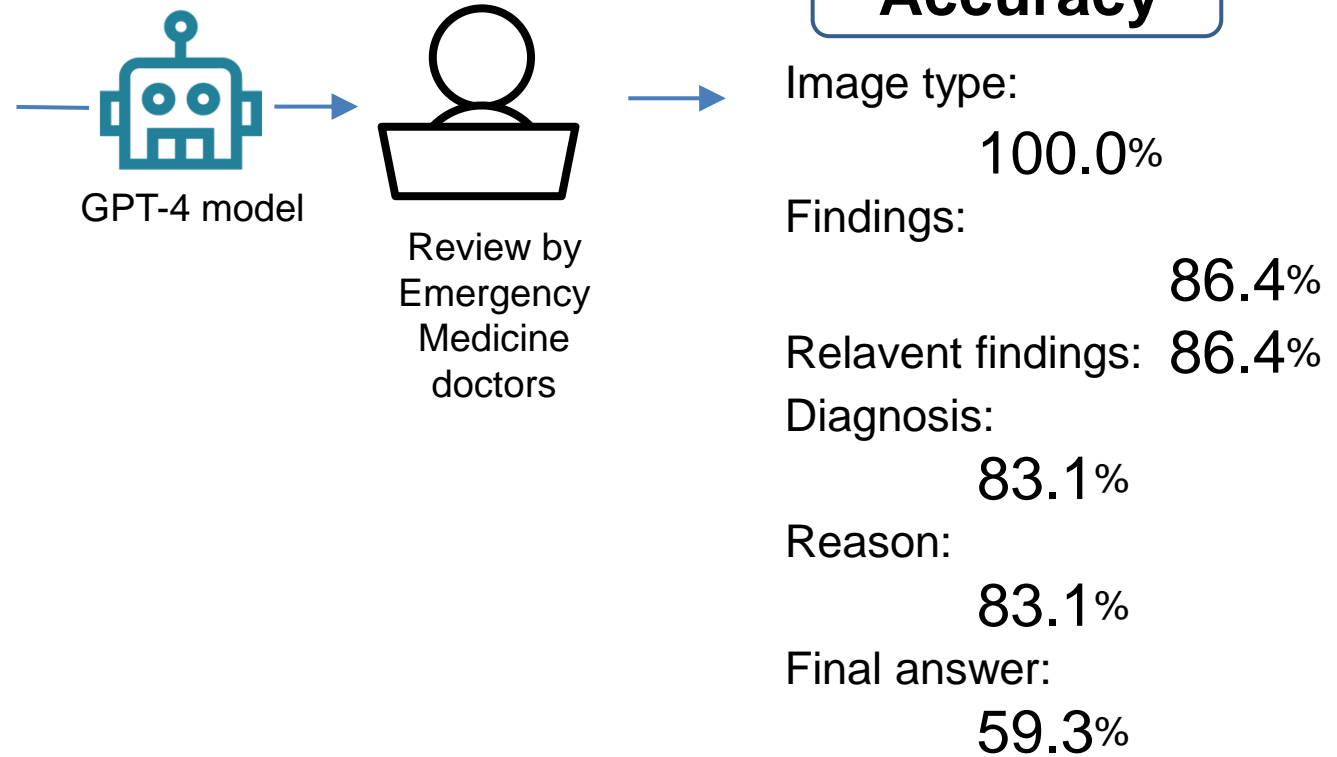
answer



Image-based questions



Prompt for GPT-4's
answer and reasoning
process



文字

圖片

影片

檔案

聲音

ChatGPT

多模態(Multimodality) 可分析
文字、圖片、影片、聲音、檔案

文字

圖片

影片

檔案

聲音

作為急診醫學問答機器人，你的主要任務是分析與急診醫學相關的圖像並生成相關選擇題的準確回答。我會給你幾張圖像、題目和選項。你的責任包括：

- 仔細檢查提供的任何與急診醫學相關的圖像。
- 以清晰且相關的方式回答關於這些圖像的選擇題。
- 確保回答簡潔，使用簡單語言，直接與圖像內容相關。
- 專注於提供精確且有幫助的信息，與急診醫學情境相關。

-你的輸出應包含以下7個元素，以換行和|分隔：

IMAGETYPE: {提供圖像的類型，例如：(胸部X光片，CT，超聲波，臨床圖像...)}

FINDINGS: {圖像中的發現，盡可能多地描述}

RELEVANT_FINDING: {與此問題相關的發現}

DIAGNOSIS: {基於圖像的初步診斷}

ANSWER: {你的答案}

REASON: {解釋為什麼選擇此答案}

CONFIDENCE: {根據以下李克特量表評估你的回答信心，有或沒有臨床背景問題。評分如下：1 = 無信心 [表示不知道]；2 = 少量信心 [例如，可能]；3 = 一些信心；4 = 信心 [例如，很可能]；5 = 高信心}

例子：

IMAGETYPE: 胸部X光片

FINDINGS: 發現右肺上葉浸潤影，左肺清晰，心臟陰影正常

RELAVANT_FINDING: 右肺上葉浸潤影

DIAGNOSIS: 右肺上葉肺炎

ANSWER: C. 右肺上葉肺炎

REASON: 圖像顯示右肺上葉有典型的浸潤影，符合肺炎的表現

CONFIDENCE: 4

打造一隻專屬的 GPT

Emergency Med QA Bot ▾



Emergency Med QA Bot

By Yu-Chun Chen 8

Helps with emergency medicine multiple choice questions.

Give me a multiple
choice question
with its image



My GPTs

+ Create

ChatGPT

SciSpace

Diagrams: Show Me [...]

Whimsical Diagrams

image generator

... 15 more ▾

Explore GPTs

Today

急診醫學問答机器人

Connect to Zotero Instructions

Scientific Writing Instructions

Humanize AI with GPT.

GPT 學術論文寫作

ScholarAI GPT customization

Add Team workspace

GPTs

Discover and create custom versions of ChatGPT that combine instructions, extra knowledge, and any combination of skills.

Top Picks

Writing

Productivity

Research & Analysis

Education

Lifestyle

Programming

Featured

Curated top picks from this week



Adobe Express

Quickly create social posts, videos, flyers, and more with Adobe Express, your all-in-one...

By adobe.com



Tutor Me

Your personal AI tutor by Khan Academy! I'm Khanmigo Lite - here to help you with math,...

By khanacademy.org



Whimsical Diagrams



Code Copilot



New GPT

• Draft

Create

Create

Configure

Preview



Hi! I'll help you build a new GPT. You can say something like, "make a creative who helps generate visuals for new products" or "make a software engineer who helps format my code."

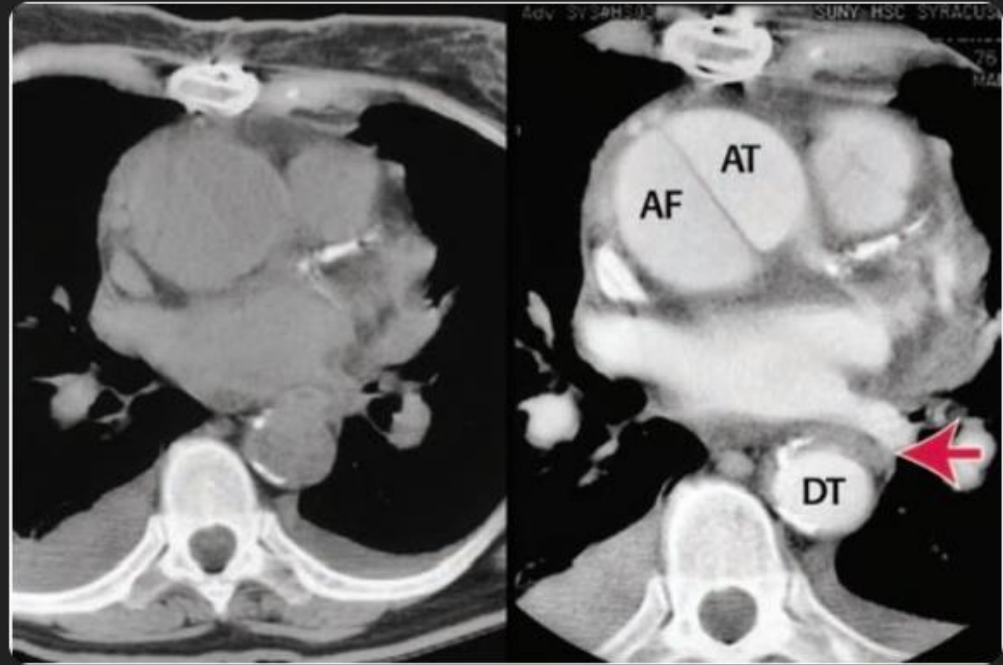
What would you like to make?



Message GPT Builder



Start by defining your GPT.



63 歲男性，有高血脂及抽菸史，因突然從前胸痛到後背、呼吸困難而被送到急診，血壓 168/106 mmHg，心跳 117 次/min，呼吸 24 次/min，電腦斷層如圖，以下敘述何者較不適當？（A）最常見的心電圖異常為 ST-segment depression。（B）經食道心臟超音波檢查其敏感度及特異度可能與電腦斷層檢查一樣。（C）長期使用 cocaine 或 amphetamine 會增加發生風險。（D）最常見的內膜病灶部位（intimal tear sites）是 sinotubular junction



IMAGETYPE: CT

FINDINGS: Aortic dissection evident with a clear intimal flap (AF) separating the true lumen (AT) from the false lumen (DT).

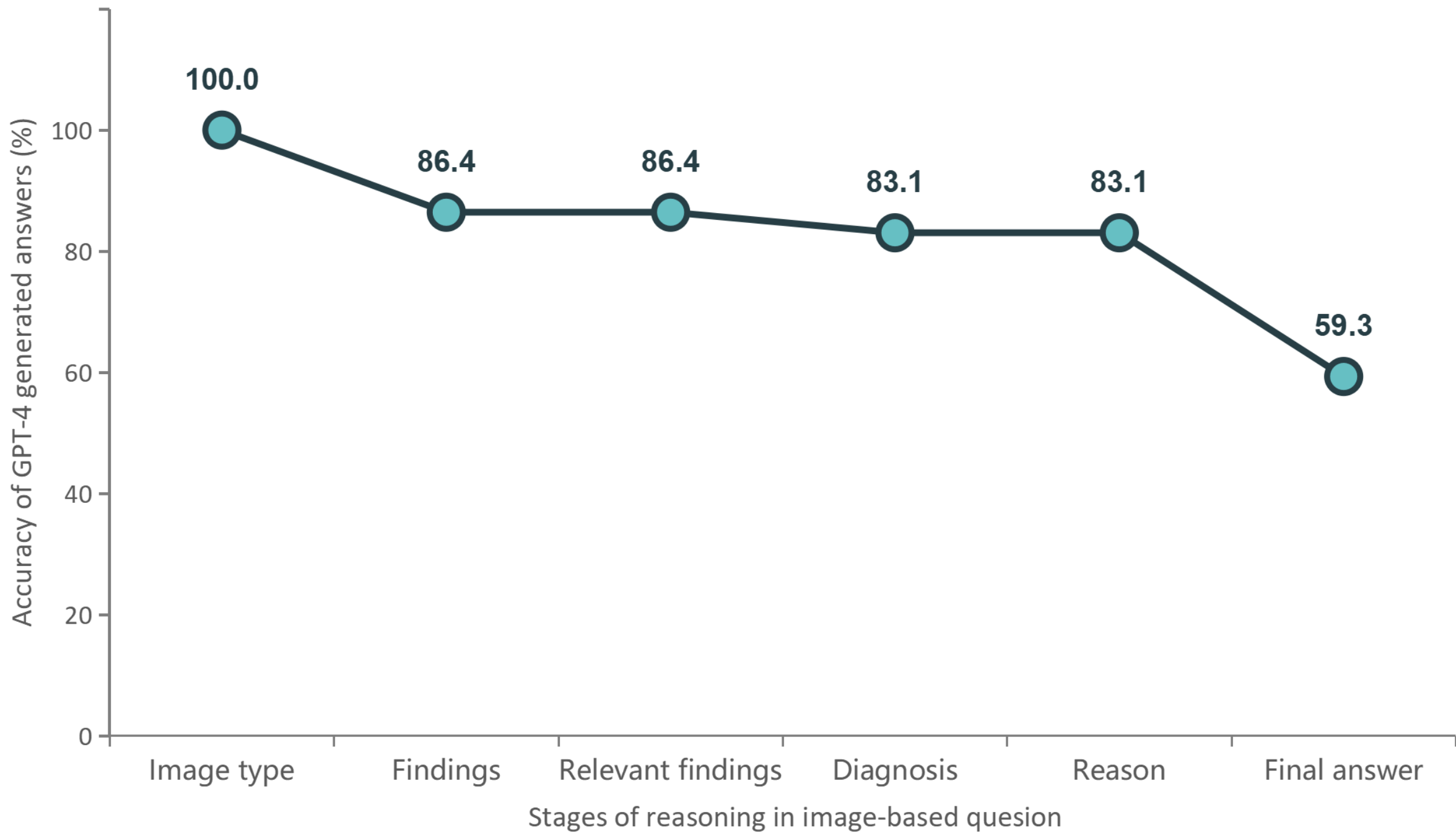
RELEVANT_FINDING: Presence of an intimal flap, true lumen, and false lumen indicating aortic dissection.

DIAGNOSIS: Aortic dissection

ANSWER: (A) 最常見的心電圖異常為ST-segment depression。

REASON: The most common ECG finding in aortic dissection is actually non-specific, not necessarily ST-segment depression. Other options regarding TEE sensitivity, risk factors like cocaine/amphetamine use, and common intimal tear sites at the sinotubular junction are correct.

CONFIDENCE: 5



臺北榮總T字型大數據下一季課程

六月即將展開

第四季：這才是我想要的AI

5 堂實體課程

2 場工作坊

 6.19 生成式AI在醫療領域和藥物諮詢的應用
張祐倉 助理教授
...長榮大學醫管系

 7.17 零門檻教你玩轉AI
余成哲 老師
...承影傳播有限公司

 9.25 為你打造：北榮一號雲個人化AI創新應用
陳育群 主任
...臺北榮總大數據中心

 10.23 GWAS分析 實戰疾病風險預測
蔡秉興 博士
...臺北榮總醫學研究部

 11.20 一鍵搞定PPT
楊豐源 醫檢師
...臺北榮總大數據中心

12:20~13:20 臺北榮總致德樓第四、第五會議室
詳請請見大數據中心最新消息



零門檻、易上手，一個下午動手實作，打造5支專屬GPTs！

「我會我來做：動手打造能看能聽的專業醫療GPT」

講師：台灣人工智慧實驗室 鄭仕群 醫師
臺北榮總大數據中心 陳育群 主任

2024 **6.13** (四) 14:00~17:00
臺北榮總致德樓第五會議室

1	GPTs store	1. 健保藥物給付規範小幫手 2. 每日營養攝取小幫手
2	Flowise	3. 病患表格辨識彙整小幫手 4. 護理醫療語音辨識小幫手
加碼	PubMed GPT-4-Turbo Linebot	5. 每日 paper 報報小幫手



Orange Data Mining

不用自己寫程式，只要會用視覺化程式設計工具，資料探勘、機器學習、圖像分析，一次就上手！

講師：淡江大學資訊工程學系 張志勇 教授
黃子嘉 助教

2024 **8.16** (五) 14:00~17:10
臺北榮總致德樓第五會議室



> 請自備筆電、行動電源，勿使用教室插座。

『我會我來做：動手打造能看能聽的專業醫療GPT』工作坊

感謝李副院長、陽交大盧教授、
人工智慧實驗室

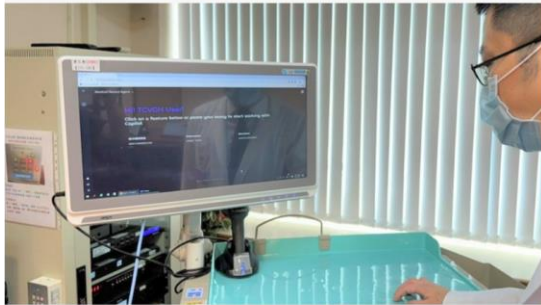
一個下午，你也可以打造醫療GPT！

病歷摘要、病歷紀錄語音辨識、知識管理 自己動手做

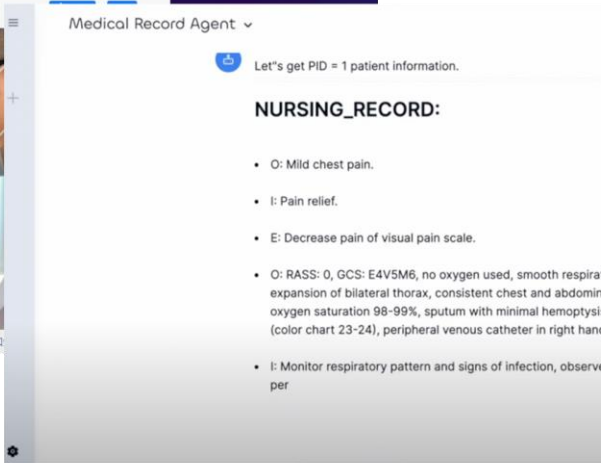
自建智慧助理加速病歷摘要等4大領域應用，臺中榮總聯手陽明交大打造Healthcare GPT

臺中榮總聯手陽明交大團隊打造一款醫療專用大型語言模型 (LLM) 智慧助理Healthcare GPT，能根據自然語言指令執行4大領域應用，包括自動病歷摘要、AI民眾問答諮詢、Email單據生成，以及會議記錄和技術文件統整等知識管理。

文/ 王若樺 | 2024-04-18 發表



臺中榮總捐贈Healthcare GPT醫療專用智慧工具，可根據自然語言提示，來進行病歷摘要、問答諮詢、Email單據和



大林慈濟導入生成式AI病歷摘要系統 醫療邁新紀元

2024/4/23 14:09 (4/23 14:36 更新)



生成式AI病歷摘要系統，能夠一鍵生成每週及出院病歷摘要，大幅提升醫療文件處理效率與正確性，讓台灣醫療科技邁入新紀元。

心臟內科醫師李禎元表示，這套AI新系統對病人住院歷程有整體性理解，能有條理地按醫療時間序、事件重要性與因果關係將每日病歷彙整成出院摘要，對主治醫師、住院醫師及專科護理師都有極大幫助。

生成式AI的有效運用將會更依賴人類的調適力，而不是技術能力。大家必須盡可能投入時間，思考如何利用己身文化強項，並實施必要的流程來補足或彌補弱點，才能有效運用。

6
13
(四)

『我會我來做：動手打造能看能聽的專業醫療GPT』工作坊

與AI技術的實際互動，
打造專業知識庫查詢、
病歷辨識、醫療護理
語音辨識應用GPTs

【課程資訊】

日期：2024/6/13 (星期四)

時間：14:00~17:00

實體地點：臺北榮總致德樓第五會議室
(以部科推薦優先，視報名狀況適當加開場次)

主辦單位：臺北榮總大數據中心

洽詢電話 (02)5570 4064 蔡小姐

詳細課程請見北榮大數據中心網頁

『最新消息』 <https://wd.vghtpe.gov.tw/bdc>

零門檻、易上手，一個下午動手實作，打造5支專屬GPTs！

『我會我來做：動手打造能看能聽的專業醫療GPT』

講師：台灣人工智慧實驗室 鄭仕群 醫師

臺北榮總大數據中心 陳育群 主任

2024
6.13 (四) 14:00~17:00
臺北榮總致德樓第五會議室

1

GPTs store

1. 健保藥物給付規範小幫手
2. 每日營養攝取小幫手

2

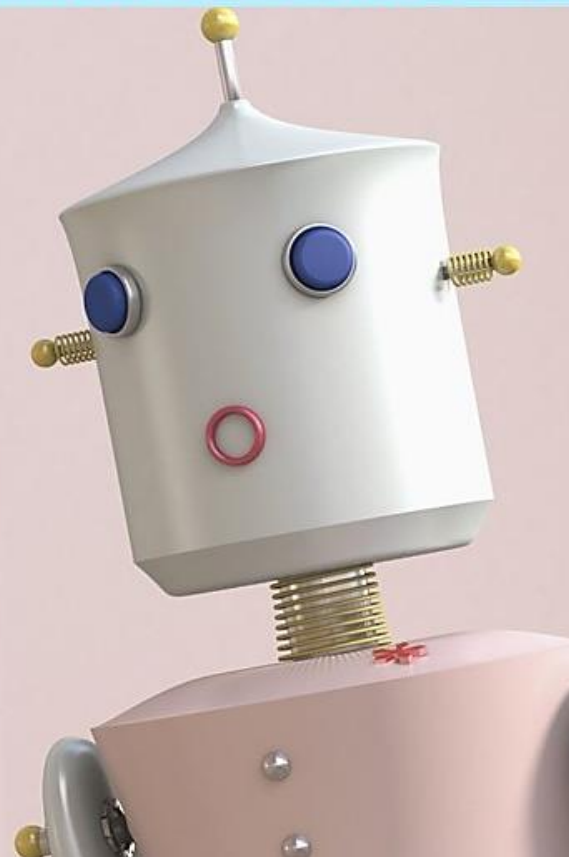
Flowise

3. 病患表格辨識彙整小幫手
4. 護理醫療語音辨識小幫手

加碼

PubMed GPT-4-Turbo Linebot

5. 每日 paper 報報小幫手



【我會我來做：動手打造能看能聽的專業醫療GPT】工作坊

議程

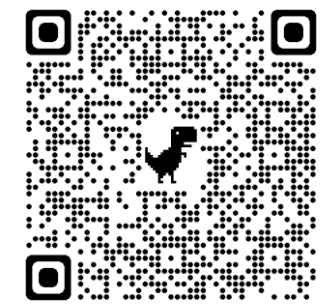
日期：2024/6/13 (四)
時間：14:00-17:00
活動地點：臺北榮民總醫院致德樓第五會議室
人數：30人

感謝李副院長
陽交大盧教授
人工智慧實驗室

一個下午動手實作
打造5支專屬GPT

時間	主題	講者	主持人
13:30-14:00	報到		
14:00-14:10	開場		臺北榮總大數據中心 陳育群主任
14:10-15:00	GPTs store 實作 1. 健保藥物給付規範小幫手 2. 每日營養攝取小幫手	台灣人工智慧實驗室 鄭仕群 醫師	臺北榮總大數據中心 陳育群主任
15:00-15:20	中場休息(交流時間)		
15:20-16:30	Flowise 實作 3. 病患表格辨識彙整小幫手 4. 護理醫療語音辨識小幫手	台灣人工智慧實驗室 鄭仕群 醫師	臺北榮總大數據中心 陳育群主任
16:30-16:50	(加碼)PubMed GPT-4-Turbo Linebot 5.每日 paper 報報小幫手		
16:50-17:00	綜合討論		臺北榮總大數據中心 陳育群主任
17:00~	賦歸		

- 本課程以部科推薦優先，視報名狀況適當加開場次。
- ※上課期間可免費使用 OpenAI ChatGPT-4 帳號。
- 參加學員需自備筆記型電腦及行動電源。禁止使用會場插座充電。



Pubmed ChatGPT
相關研究檔案下載

ChatGPT新時代 先行者優勢 好機會
All you need is Idea!