

如何利用 GenAI 工具 輔助開立 手動測試案例

Odd-e Agile Coach
David Ko

1

我是誰?

2008 在大型組織玩敏捷

谷歌設計衝刺推廣者

敏捷社群創始人

敏捷三叔公
David Ko
davidko@odd-e.com

Agiletour 台北組織者

2

- 願景
 - 致力於用更好的方式做產品
 - 也幫助客戶用更好的方式做產品
- 服務
 - 開發與交付
 - 諮詢與輔導
 - 培訓與認證

3

背景調查

- 角色
 - 開發人員
 - 測試人員
 - 管理者
 - 其他
- 使用經驗
 - 沒用過 GenAI 工具開立測試案例
 - 用過來開立案例, 一週不到 10 次
 - 用過來開立案例, 一天超過 5 次

4

上課協議

- 多提問
- 盡量回答
- 把手弄髒

5

學習目標

1. 理解 GenAI 原理, 討論在軟體測試中的挑戰和困難
2. 如何利用 Prompt 讓 GenAI 設計測試案例
3. 如何利用測試專業知識, 指導 GenAI 產生測試案例

6

大綱



7

對於GenAI 產生測試案例

- 你想知道什麼? 每桌討論出 3 個



8

請填寫調查

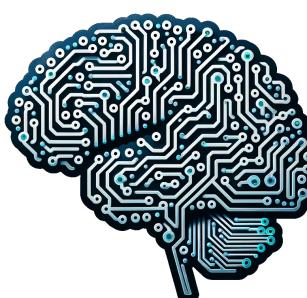


9

大綱



10



人工 智慧

讓機器產生智慧

11

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

生成式 AI

讓機器產生 **複雜** 有結構的物件↓
有無限多種可能

文章



影像



語音

12

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

文字接龍

你以為...

三叔公幾歲？ —— 函式 —— 不知道

實際上... 模型

三叔公幾歲？ —— 函式 —— 不

三叔公幾歲？ 不 —— 函式 —— 知

三叔公幾歲？ 不知 —— 函式 —— 道

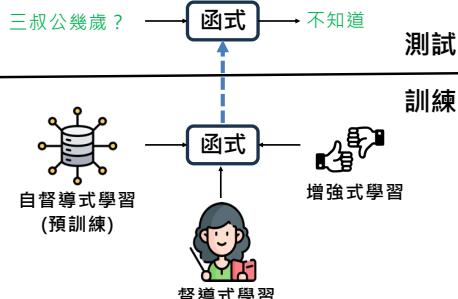
三叔公幾歲？ 不知道 —— 函式 —— Done

每次產出
都不同

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

13

模型怎麼生出來



李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

14

GenAI 在軟體測試中可能有哪些問題？

- 從上述原理中，覺得可能有什麼問題
- 每桌討論出 2 個



15

GenAI 在軟體測試中可能有哪些問題？

- 軟體測試的參考資料不足
- 軟體測試的參考資料比開發資料的水準更差
- 相同東西會有不同認知
- 別名太多
- 大家都不懂測試，不懂就無法區別GenAI 的產出
- 受測系統的領域知識

16

大綱



17

提示工程 - OpenAI

- Include details in your query to get more relevant answers
- Ask the model to adopt a persona
- Use delimiters to clearly indicate distinct parts of the input
- Specify the steps required to complete a task
- Provide examples
- Specify the desired length of the output

<https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>

18

提示範本

- 1. 功能描述 + 驗收條件 + 範例資料
- 2. Given-When-Then (Gherkin 語法)
- 3. API 規格 + 驗證項目清單
- 4. 角色扮演 (Role Prompting)
- 5. 正向與負向測試案例
- 6. 指定輸出格式 (如表格、JSON)
- 7. 特定測試類型聚焦 (如性能、安全性)
- 8. 基於需求追蹤矩陣 (RTM)

19

1. 功能描述 + 驗收條件 + 範例資料

- 範例 Prompt :**
 - 請根據以下功能撰寫測試案例：
功能：用戶可透過 email 和密碼登入
驗收條件：需輸入正確的 email 格式與密碼
範例資料：email: user@example.com, password: Abc12345
- 優點：**
 - 具體的功能與驗收條件，讓 AI 生成更精確的測試案例。
 - 提供範例資料，有助於產生具體的輸入與預期輸出。

20

2. Given-When-Then (Gherkin 語法)

- 範例 Prompt :**
 - 請根據以下情境撰寫測試案例：
Given：用戶已註冊帳號
When：輸入正確的帳號密碼並登入
Then：系統應導向首頁並顯示歡迎詞
- 優點：**
 - 結構清晰，易於理解與維護。
 - 適用於BDD/SBE，促進開發與測試人員的協作。

21

3. API 規格 + 驗證項目清單

- 範例 Prompt :**
 - 針對以下 API 撰寫測試案例：
Endpoint: POST /api/login
Request: { email: string, password: string }
Response: { token: string }
驗證項目：1. 必填欄位檢查 2. 錯誤格式處理
3. 成功登入 4. 錯誤密碼
- 優點：**
 - 明確列出驗證點，提高測試覆蓋率。

22

4. 角色扮演 (Role Prompting)

- 範例 Prompt :**
 - 請以資深 QA 工程師的角色，針對以下功能撰寫測試案例：用戶註冊流程。
- 優點：**
 - 引導 AI 從專家的角度思考，產出更專業的測試案例。
 - 有助於涵蓋更全面的測試場景。

23

5. 正向與負向測試案例

- 範例 Prompt :**
 - 請撰寫用戶登入功能的正向與負向測試案例，涵蓋帳號、密碼與錯誤訊息驗證。
- 優點：**
 - 確保系統在正常與異常情況下均能正確運作。
 - 提高系統的穩定性與可靠性。

24

21

22

6. 指定輸出格式 (如表格、JSON)

- 範例 Prompt :**
 - 請以表格形式列出用戶註冊功能的測試案例，包含：[測試編號](#)、[標題](#)、[前置條件](#)、[步驟與預期結果](#)。
- 優點：**
 - 輸出結構清晰，便於閱讀與整合至測試管理工具。
 - 提高測試案例的可維護性與可重用性。

25

7. 特定測試類型聚焦 (如性能、安全性)

- 範例 Prompt :**
 - 請針對支付模組撰寫[性能測試](#)案例，考量高併發交易情境。
- 優點：**
 - 聚焦於特定測試類型，確保關鍵性能指標達標。
 - 有助於發現潛在的性能瓶頸或安全漏洞。

26

8. 基於需求追蹤矩陣 (RTM)

- 範例 Prompt :**
 - 請根據以下需求撰寫測試案例，並建立[需求追蹤矩陣 \(RTM\)](#)：
 - 需求 ID: RQ-001
 - 描述：用戶可重設密碼功能。
- 優點：**
 - 確保每項需求均有對應的測試案例，提升測試覆蓋率。
 - 便於追蹤需求變更對測試案例的影響。

27

練習: 高鐵訂票系統

- 請針對購買一般座位票開始測試案例
– 非商務座位, 非自由座, 非優惠票



注意事項

- 旅客可預訂29天內（含乘車當日）至發車前1小時為止之車次，且每逢週五及週六至多可預訂四週後至週日之車票。（如因特殊事由調整開放時間，本公司將另行公告）
- 每筆交易至多可預訂10張票，不限身分，去回程至多可預訂各5張。購買孩童票之兒童乘車時，建議至少需有一位成人同行為宜。

28

練習: 高鐵訂票系統

- 小組內討論怎樣下 prompt 會比較好
- 你覺得有 prompt format 有什麼好處?
– 每桌請列出 2 個
- 覺得這樣開出來的 test case 哪些地方不夠，或是有什麼問題
– 每桌請列出 2 個

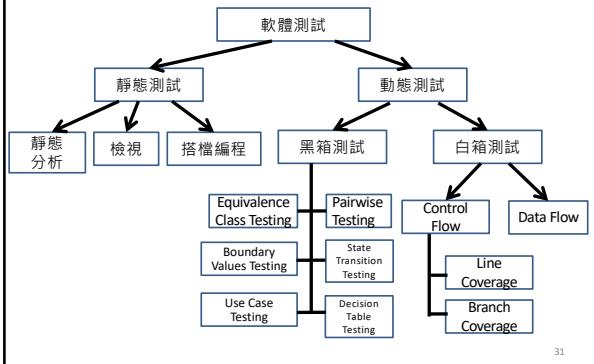
29

大綱

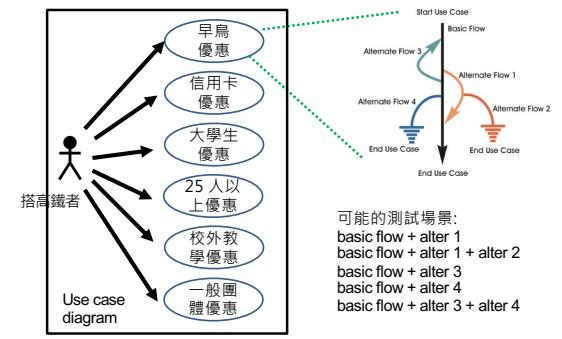


30

測試設計方法的關係



Use Case Testing



用戶故事: 高鐵校外教學優惠

- 總人數11人(含)以上，其起迄站、搭乘日期、搭乘車次及車廂種類相同，且全部行程由團體成員一起旅行者，得預訂一般團體票。
- 總人數11人(含)以上之國內學校團體，搭乘高鐵指定車次標準車廂對號座，適用校外教學團體優惠，小學生享4折，國中／高中／大專以上享7折優惠。
- 總人數25人(含)以上之團體，可適用25人以上團體優惠，搭乘高鐵指定車次標準車廂對號座，享平日7折、假日8折優惠。

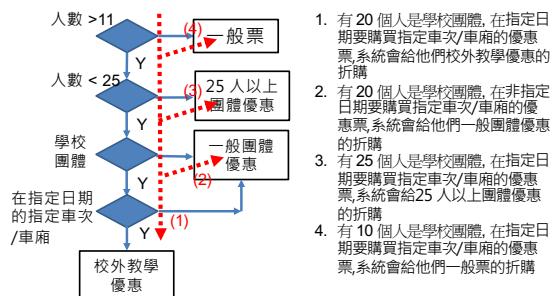
33

練習: 高鐵訂票系統

- 請針對購買一般座位票開始測試案例
– 非商務座位, 非自由座, 非優惠票
- 請使用 use case testing 方式開立測試案例
- 和前面 prompt format 開出來的測試案例有什麼不同?

35

相對應可能的 AC



Decision Table Testing

- 它是一個因果關係的矩陣，每一行代表一種組合
- 以有組織的方式，用來條列複雜的邏輯處理狀況

Condition	Rule 1	Rule 2	Rule 3	Rule 4	Rule 5
C 1	T	F	T	T	---
C 2	T	T	---	---	F
Action					
Action 1	X	X			X
Action 2		X	X	X	

36

用戶故事：高鐵校外教學優惠

- 總人數11人(含)以上，其起迄站、搭乘日期、搭乘車次及車廂種類相同，且全部行程由團體成員一起旅行者，得預訂一般團體票。
- 總人數11人(含)以上之國內學校團體，搭乘高鐵指定車次標準車廂對號座，適用校外教學團體優惠，小學生享4折，國中 / 高中 / 大專以上享7折優惠。
- 總人數25人(含)以上之團體，可適用25人以上團體優惠，搭乘高鐵指定車次標準車廂對號座，享平日7折、假日8折優惠。

37

條件	分類		AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	AC 5
		指定車次	V	V	V	V	V
團體	非學校		V				
學歷	學校			V	V	V	
	小學生			V			
	國中						
	高中						
	大專以上				V	V	
日期	平日			V	V		
	假日				V		
數目	<11						
	11<= x < 25	12	12	12		15	
	<= 25					25	
行動	一般票	V	V				
	25人以上團體優惠				V		
	校外教學優惠				七折		八折
	一般團體優惠						

38

比較表格

	Prompt Format	測試設計方法
主要關注點	提示的結構、語法、格式變化	系統的輸入-輸出行為，功能正確性
靈活性	受限於 prompt 模板的結構，可能難以應對模糊或未定義的需求。	靈活，測試人員可根據經驗或需求自由設計測試用例。
技能要求	需要熟悉 prompt 設計與工具使用，可能對領域知識要求較低。	需要具備領域知識、測試設計技巧與經驗。
適合的時機與目標	撰寫正式 test case 文件、產出可直接執行的測試	腦力激盪、補充情境、找邊界條件與異常情況
強項	控制好品質與一致性，格式清楚容易分享與審查	快速廣泛發想，發現你沒想到的測試場景

39

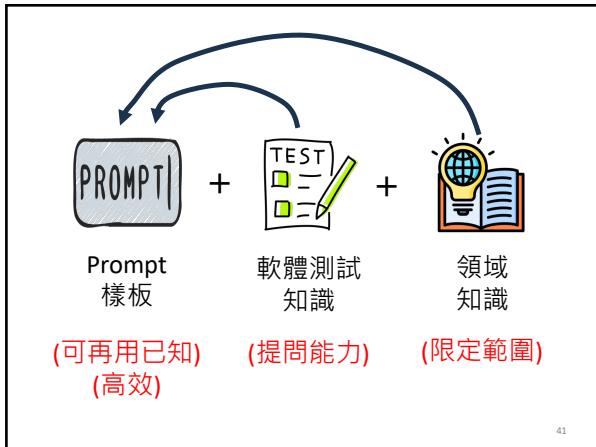
38

人類要知道如何設計你的測試
AI 才能給你有邏輯的產出

40

39

40



41

總結

- 大家原本就都不懂測試，所以 AI 也懂不多
- 測試案例是什麼
 - Input/ process/ output
- 要知道怎麼下 prompt
- Prompt format 是你智慧的結晶
- 軟體測試個案設計能力是你提問能力
- 領域知識可幫忙提是測試方向
- 如果 AI 還不夠，是否可以容易 review 產出

42

41

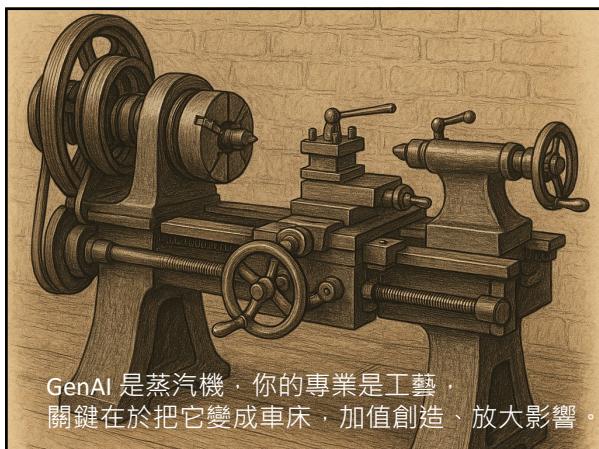
42



43



44



45



46