

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



敏捷三叔公
David Ko
davidko@odd-e.com



谷歌設計衝刺推廣者



敏捷社群創始人



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



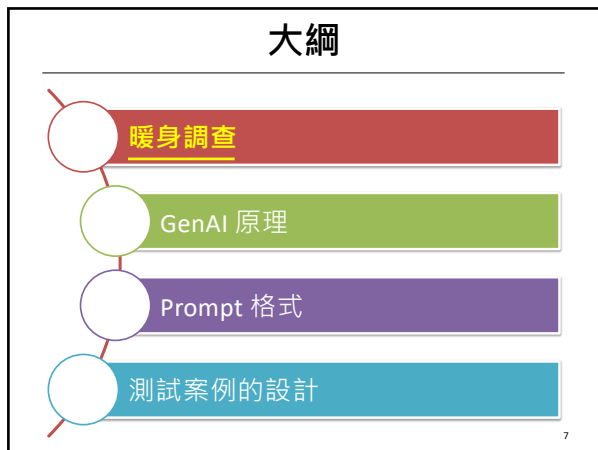
把手弄髒

5

學習目標

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

6



7

對於GenAI 產生測試案例

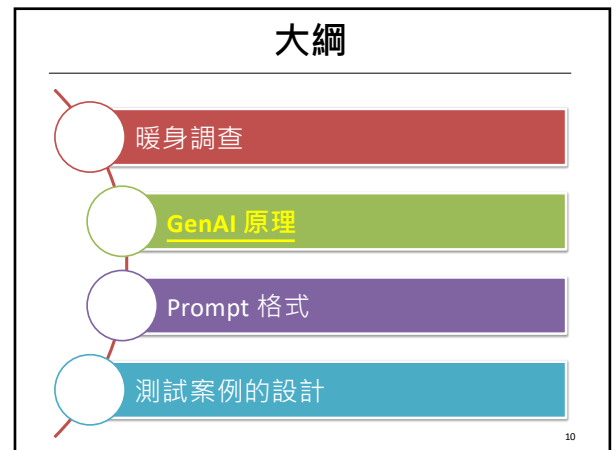
- 你想知道什麼? 每桌討論出 3 個



8



9



10



人工智慧

讓機器產生智慧

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講:生成式AI是什麼?




11

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

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講:生成式AI是什麼?

12

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

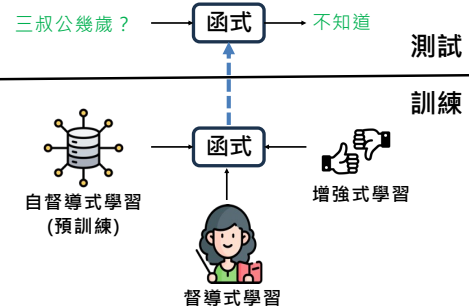
每次產出
都不同

李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

13

13

模型怎麼生出來



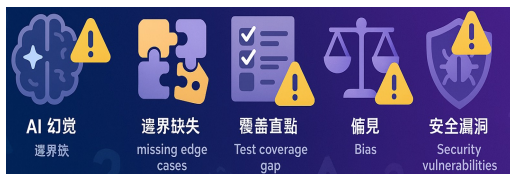
李宏毅:【生成式AI導論 2024】第1講：生成式AI是什麼？

14

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

15

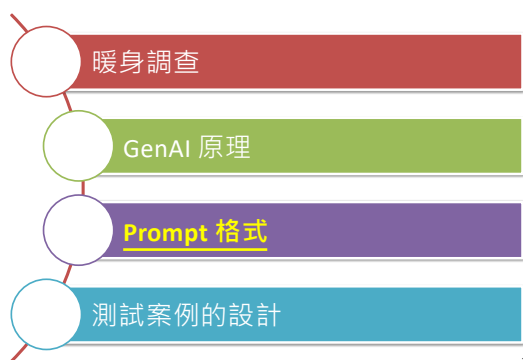
GenAI 在軟體測試中可能有哪些問題？

- 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

16

大綱



17

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

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

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

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

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

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

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

24

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

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

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

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，且每週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

28

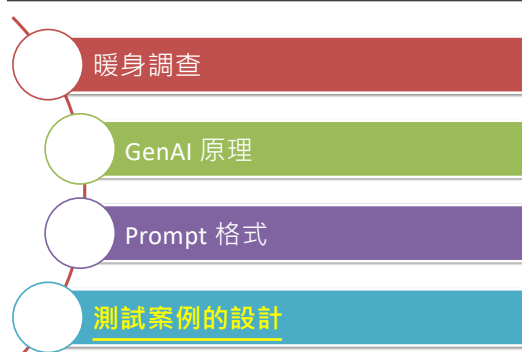
練習: 高鐵訂票系統

- 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

29

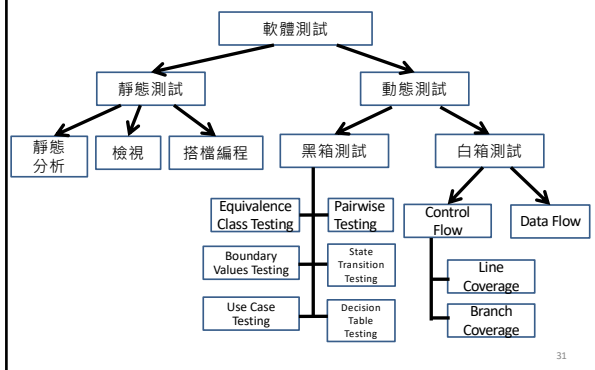
大綱



30

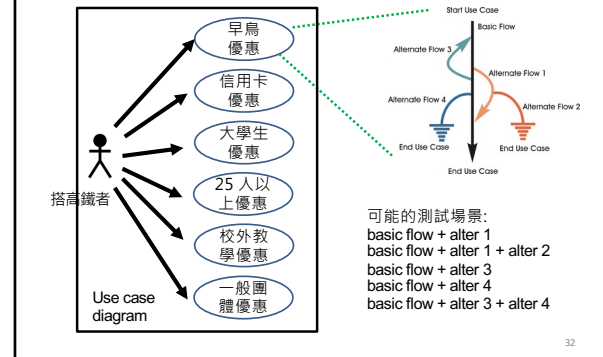
30

測試設計方法的關係



31

Use Case Testing



32

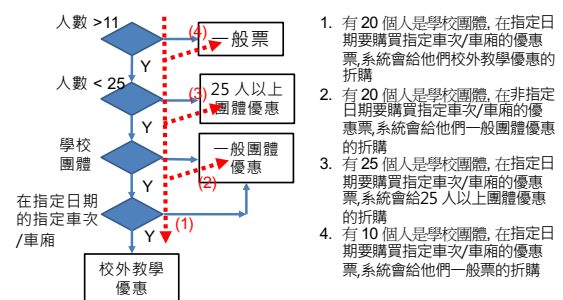
用戶故事: 高鐵校外教學優惠

- 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

33

相對應可能的 AC



34

34

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

35

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

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

37

分類		AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	AC 5
條件	車次	指定車次	V	V	V	V
		非指定車次	V			
	團體	非學校	V			
		學校		V	V	V
	學歷	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
	x ≥ 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

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

39

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

40



Prompt
樣板

軟體測試
知識

領域
知識

(可再用已知)
(高效)

(提問能力)

(限定範圍)

41

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

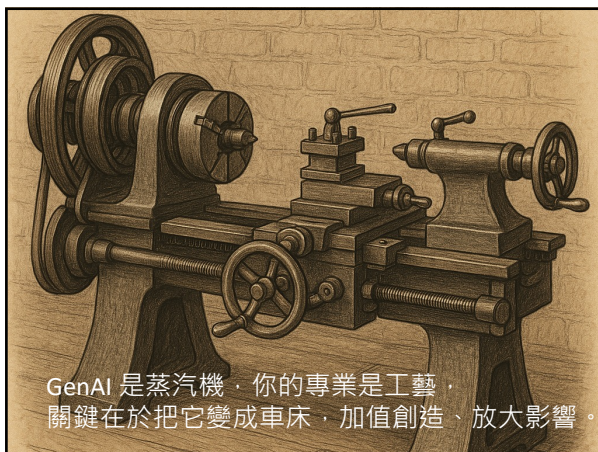
42



43



44



45



46