

OOP-Explorer

指導教授：莊永裕老師
參展學生：涂家赫 楊承叡

➤ 專題簡介

在學習程式設計的過程中，我們發現物件導向的教學資源多以文字描述為主，缺乏實際練習，讓初學者常感到困惑。為了解決這個問題，我們設計了一個網站，將物件導向的基礎概念分成多個關卡。每個關卡都提供概念講解和練習題目，並設有提交介面。這個網站與傳統教學不同，強調即學即練，幫助初學者克服學習障礙。在熟練各個概念後，學習者將更有信心地完成完整專案。

➤ 專題成果

開發環境

- 前端: Vue3
- 後端: Node.js , MySQL

開發動機

在初學階段，嘗試獨自製作物件導向專案時難以著手。推斷問題來自：

- 缺乏針對性的練習
- 難以整合學習到的知識

介面功能

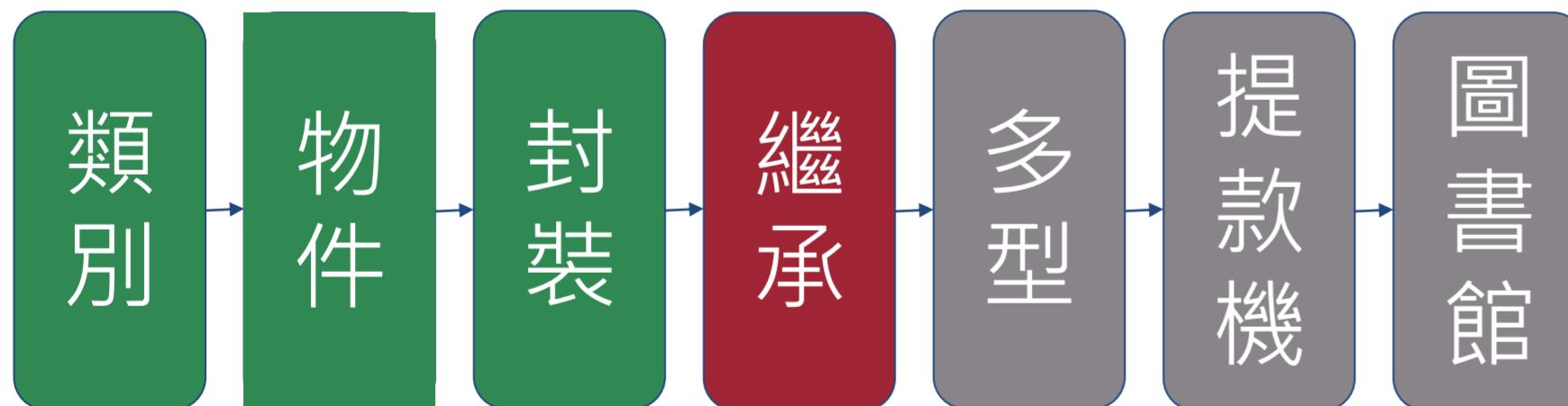
```

Chapter 4 繼承
Submit Failed
python
1   class Animal:
2       def __init__(self, name, species):
3           self.name = name
4           self.species = species
5
6       def eat(self):
7           print(f"{self.name} is eating.")
8
9       def sleep(self):
10          print(f"{self.name} is sleeping.")
11
12 class Dog(Animal):
13     def __init__(self, name, species):
14         super().__init__(name, species)
15     def eat(self):
16         print("Dog (self.name) is eating meat")
17     def wagging_tail(self):
18         print("Happy dog (self.name) is wagging its tail.")
19 class Bird(Animal):
20     def __init__(self, name, species):
21         super().__init__(name, species)
22     def fly(self):
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

```

Data Error:
Expected: print('The Tank has no ammunition!')
Actual: print('The ')

關卡設計



使用 Python 來教學與設計練習

- 將物件導向的基礎概念切分(前五關)引導式的方式提供各個概念的練習，以達到針對式的訓練
- 使用顏色區分關卡進度，循序漸進地逐個完成
- 最後兩關提供完整小專案的實作，讓使用者能夠整合學習到的物件導向知識，並應用於專案開發

- 左側:
 - 教學內容，也可以切換為練習題目的說明
- 右側
 - 作答練習題並提交
 - 若作答有誤則提供合理錯誤提示

未來展望

- 加入插圖等幫助理解的表達工具
- 提供進階教學，如 UML 圖，讓使用者更深入了解物件導向
- 加入其他程式語言教學