

## 命題卡\_Lesson 3 機器如何學習？(進階篇)

### 檢核點題目共計 2 題

檢核點題目 1	
出現時間	第_5_張簡報結束後(講完 AI 與非 AI 工具的差別後)
題幹	Siri 和計算機都會給我們答案，但它們最大的不同是什麼？
選項	內容
(A)	Siri 會說話，計算機只會顯示數字
(B)	Siri 需要連上網路，計算機不用
(C)	Siri 會從你的習慣中學習，計算機只會聽指令
(D)	計算機算數學比較快
答案	C

檢核點題目 2	
出現時間	第_6_張簡報結束後(講完機器學習三步驟後)
題幹	如果我們要教一個 AI 學會分辨「貓」的圖片，根據「魔法三步驟」，我們第一件要做的事是什麼？
選項	內容
(A)	教 AI 學貓叫
(B)	給 AI 一個超強的大腦(演算法)
(C)	讓 AI 開始猜猜看
(D)	給 AI 看成千上萬張貓的照片(資料集)
答案	D

### 練習題共計 2 題

練習題 1		
Bloom 認知層次	<input type="checkbox"/> 記憶層次 <input checked="" type="checkbox"/> 理解層次	
題幹	小明想訓練一個「AI 早餐推薦大師」，但他只給 AI 看了 100 張「吐司」的照片。當小明明天早上問 AI 推薦早餐時，最可能會發生什麼事？	
選項	內容	詳解說明
(A)	AI 會推薦漢堡，因為漢堡很好吃	錯誤：AI 的「資料集」裡完全沒有漢堡的資料，它不可能憑空推薦不知道的東西。
(B)	AI 只會推薦吐司，因為它只認識吐司	正確：AI 的學習成果完全基於我們餵給它的「資料集」。資料集裡只有吐司，它學到的世界就只有吐司，所以只能做出這個預測。
(C)	AI 會當機，因為資料太少了	錯誤：AI 不會因此當機，但會因為學習材料太單一，導致預測能力很差、很侷限。

(D)	AI 會隨機推薦一種它沒看過的早餐	錯誤：AI 不會隨機創造，它的所有「預測」都源自於從「資料集」中學到的模式。
答案	B	

### 練習題 2

Bloom 認知層次		<input type="checkbox"/> 記憶層次 <input checked="" type="checkbox"/> 理解層次
題幹	在簡報的「魔法三步驟」圖表中，「學習演算法」被一個黃色大圈圍框起來，代表它是 AI 的大腦核心。它扮演的角色最像什麼？	
選項	內容	詳解說明
(A)	各種不同顏色、形狀的蘋果照片	錯誤：這是第一步「資料集」。這些是提供給 AI 學習的「材料」，而不是學習的「方法」。
(B)	AI 最後能大聲喊出：「這是蘋果！」	錯誤：這是第三步「預測」。這是 AI 學習完之後，所展現出來的「成果」或「答案」。
(C)	一套能分析蘋果照片「共同特徵」（例如圓形、有梗）的 <b>神奇規則或方法</b>	<b>正確</b> ：「學習演算法」就是一套分析資料、找出規律的 <b>方法</b> 。它像一個偵探，告訴 AI 應該「如何」從一大堆蘋果照片中，歸納出什麼是蘋果的樣子。
(D)	玩「Quick, Draw!」遊戲時，負責畫圖給 AI 猜的人	錯誤：畫圖的人是「資料的提供者」，他的作品會被收集到「資料集」裡，用來訓練 AI，但他本身並不是 AI 的學習方法。
答案	C	

### 診斷題共計 2 題

#### 診斷題 1

Bloom 認知層次		<input type="checkbox"/> 理解層次 <input checked="" type="checkbox"/> 應用層次 <input checked="" type="checkbox"/> 分析層次
題幹	你家有一個新的「智慧垃圾桶」，它能自動辨識你丟進去的是「廚餘」還是「紙類」，並把它們分到不同的內桶。請問這個垃圾桶是 AI 工具嗎？為什麼？	
選項	內容	詳解說明
(A)	不是 AI，因為它長得像垃圾桶，不是機器人	錯誤：判斷是不是 AI，要看它的「行為」和「思考方式」，而不是外型。
(B)	不是 AI，因為它只是按照設定好的規則分類，不會越變越聰明	錯誤：它能「辨識」不同的東西，這代表它內部已經有一個透過大量「資料集」（廚餘和紙類的圖片）學習過的模型在進行「預測」。
(C)	是 AI，因為它能像人一樣「看懂」垃圾的種類並「預測」它該去哪裡，這背後需要資料集和演算法。	<b>正確</b> ：這個判斷非常準確。智慧垃圾桶的核心能力是「辨識與分類」，這正是典型的機器學習應用。它必須先「學習」過各種廚餘和紙類的特徵（資料集+演算法），才能在你丟入新垃圾時做出正確的「預測」。
(D)	是 AI，因為現在所有新的、會插電的家電都是 AI	錯誤：這是一種常見的誤解。很多新家電（如：只會定時開關的電風扇）仍然是「指令機器人」，並不是所有智慧家電都具備學習與預測的能力。
答案	C	

#### 診斷題 2

Bloom 認知層次		<input type="checkbox"/> 理解層次	<input checked="" type="checkbox"/> 應用層次	<input checked="" type="checkbox"/> 分析層次
題幹	Google 的「Quick, Draw!」AI 玩了一陣子後，大家發現它很會認「貓」，卻常常把「獅子」猜成「狗」。身為一位 AI 科學家，你認為最可能的原因是什麼？以及最好的解決方法是什麼？			
選項	內容	詳解說明		
(A)	可能是 AI 的「大腦」（學習演算法）壞掉了，應該整個換掉。	錯誤：演算法通常是通用的，很少會「壞掉」。問題更可能出在學習的材料上，直接換掉大腦成本太高且不一定有效。		
(B)	AI 的「資料集」裡，「獅子」的圖畫太少了，或是畫得都像狗。應該要邀請更多人來畫各種獅子給它學習。	正確：這是最符合機器學習原理的診斷。AI 的表現直接反映了資料集的品質與數量。「資料不足」或「資料有偏誤」是造成預測失準最常見的原因。補充更多、更多樣化的「獅子」資料，是改善問題最直接有效的方法。		
(C)	是因為全世界的人都太不會畫獅子了，不是 AI 的錯。	錯誤：AI 的目標是服務人類，即使人類畫得不好，一個好的 AI 也應該要能從這些「不完美」的畫中學習並認出。把問題歸咎於使用者，並不能解決 AI 的性能問題。		
(D)	AI 的「預測」功能出錯了，應該讓它猜錯時，罰它不准玩遊戲。	錯誤：懲罰 AI 沒有意義，它沒有情緒。AI 猜錯是一個結果，我們應該去改善造成錯誤的「原因」（通常是資料集或演算法），而不是只看結果。		
答案	<b>B</b>			