

iPAS AI 應用規劃師 中級

2025/05/17 第一場 學習筆記(科目三)

更新日: 2025/04/19 CCChen

嗨 我是 CCChen

參加 2025/03/22 AI 應用規劃師 初級 第一場 測試 合格通過

也有參加 2025/05/17 中級 第一場的測試

根據官方公告簡章與評鑑主題，個人進行加強學習的資料整理，分享整理如下：

**重要提醒：個人整理資料僅供學習參考，請勿當成唯一備考準備來源。相關整理資料內容正確與否，應本人親自查證與確認。最後內容與標準

答案依據官方公告為主，**

**補充說明：本人為非資通/資安/AI 相關專業，僅為個人興趣自主學習，所有整理資料”適合非專業人士跨領域學習參考”，如為相關 AI 領域業
界前輩，也請多指教協助提供進步的機會。

本次整理參考資料：

1. 114 年度 AI 應用規劃師能力鑑定簡章(初、中級)公告版 v4.1 。
2. AI 應用規劃師能力鑑定評鑑內容範圍參考 11402 。
3. iPAS+AI 應用規劃師能力鑑定考試樣題(114 年 3 月版)v2 。
4. AI 應用規劃師(初級)-參考指引-科目 1 + 科目 2 (內含官方練習題 70 題)
5. 參考 iPAS 機器學習工程師 能力鑑定歷年考試題目。

此份學習筆記提供：

中級各科目評鑑重要知識點

中級 科目三 L23 機器學習技術與應用 50 個專有名詞與技術說明

科目三：根據重點整理出來的模擬練習題 (230 題)

中級各科目評鑑內容

L22 大數據處理分析與應用	L221 機率統計基礎	L22101 敘述性統計與資料摘要技術	
		L22102 機率分佈與資料分佈模型	
		L22103 假設檢定與統計推論	
	L222 大數據處理技術	L22201 數據收集與清理	
		L22202 數據儲存與管理	
		L22203 數據處理技術與工具	
	L223 大數據分析方法與工具	L22301 統計學在大數據中的應用	
		L22302 常見的大數據分析方法	
		L22303 數據可視化工具	

科目名稱	評鑑主題	評鑑內容	備註
L224 大數據在人工智慧之應用	L22401 大數據與機器學習 L22402 大數據在鑑別式 AI 中的應用 L22403 大數據在生成式 AI 中的應用 L22404 大數據隱私保護、安全與合規	L22401 大數據與機器學習	
		L22402 大數據在鑑別式 AI 中的應用	
		L22403 大數據在生成式 AI 中的應用	
		L22404 大數據隱私保護、安全與合規	

■ L23 機器學習技術與應用

L231 機器學習基礎數學

- L23101 機率／統計之機器學習基礎應用
 - L23102 線性代數之機器學習基礎應用
 - L23103 數值優化技術與方法
-

L232 機器學習與深度學習

- L23201 機器學習原理與技術
 - L23202 常見機器學習演算法
 - L23203 深度學習原理與框架
-

L233 機器學習建模與數調校

- L23301 數據準備與特徵工程
 - L23302 模型選擇與架構設計
 - L23303 模型訓練、評估與驗證
 - L23304 模型調整與優化
-

L234 機器學習治理

- L23401 數據隱私、安全與合規
- L23402 演算法偏見與公平性

中級 114 年官方樣題

◆ 中級能力鑑定

科目	題號	答案	題目
L21 人工智慧技術 應用與規劃	1	A	<p>下列何者並未使用人工智慧 (AI) 或機器學習 (ML) 技術 ?</p> <p>(A) 使用一組預定義規則來確定最佳移動做法的象棋遊戲</p> <p>(B) 使用深度神經網路來提高其準確性的語音識別系統</p> <p>(C) 使用感測器和預定義的自動駕駛汽車 - 定義導航規則</p> <p>(D) 使用自然語言處理算法來理解和反應用戶查詢的聊天機器人</p>
	2	C	<p>在文本資料處理過程中，通常會需要「將接續的文本轉換為詞彙單位」，以便後續的處理。請問上述所指的是文本資料處理中的哪一個方法？</p> <p>(A) 詞形還原 (Lemmatization)</p> <p>(B) 停用詞移除 (Stopword Removal)</p> <p>(C) 斷詞 (Tokenization)</p> <p>(D) 詞頻-逆向文件頻率 (Term Frequency-Inverse Document Frequency, TF-IDF)</p>
	3	A	<p>下列何者為自然語言處理 (NLP) 在機器學習應用中的主要用途？</p> <p>(A) 情緒分析</p> <p>(B) 圖像識別</p> <p>(C) 預測性維護</p> <p>(D) 供應鏈優化</p>
	4	D	<p>關於深度學習模型，下列敘述何者不正確？</p> <p>(A) 卷積神經網路 (Convolutional Neural Networks) 適合影像辨識</p> <p>(B) ReLU (Rectified Linear Unit) 比 tanh 和 Sigmoid 好，因為 ReLU 可以減緩梯度爆炸與消失</p>

科目	題號	答案	題目
			的現象 (C) 遞迴神經網路 (Recurrent Neural Networks) 適合處理序列相關資料 (D) Elman 神經網路 (Elman Neural Networks) 適合處理影像辨識
	5	A	下列何者為機器學習模型在業界部署的主要趨勢 ? (A) 越來越多地採用自動化機器學習 (AutoML) 技術 (B) 轉向使用更簡單的機器學習算法 (C) 基於雲的機器學習平台的使用率下降 (D) 依賴手動超參數調整進行模型優化
L22 大數據處理分析與應用	6	D	在巨量資料分析班中，共有一年級至四年級，每個年級有 50 個學生，且學生身高呈常態分佈。下列敘述何者不正確 ? (A) 要檢測一年級和二年級的平均身高是否有差異，可以利用 t 檢定 (B) 要檢測一年級、二年級、三年級之間的平均身高是否有差異，可以利用 t 檢定 (C) 要檢測二年級、三年級、四年級之間的平均身高是否有差異，可以利用 F 檢定 (D) 要檢測一年級的平均身高是否等於 170 公分，可以利用卡方檢定
	7	A	關於接受者操作特徵 (ROC) 曲線，下列敘述何者正確 ? (A) ROC 曲線繪製了真陽性率與假陽性率的關係 (B) ROC 曲線用於評估模型的準確性 (C) ROC 曲線下的面積 (AUC-ROC) 始終等於 1 (D) ROC 曲線只適用於二元分類問題

科目	題號	答案	題目
L23 機器學習技術與應用	8	D	<p>下列何者不屬於特徵工程 (Feature Engineering) ?</p> <p>(A) 轉換 (Transformation) (B) 萃取 (Extraction) (C) 挑選 (Selection) (D) 預測 (Prediction)</p>
	9	D	<p>拉拉網路商城的老闆擬透過機器學習的方式，利用過往的產品銷售資料，預測下一季的產品銷售數量，以調整現有的庫存水位。下列哪一個類型的模型，比較適合應用在老闆期望的預測目標？</p> <p>(A) 決策樹分類器 (Decision Tree Classifier) (B) K-means 分群 (K-means Clustering) (C) 主成份分析 (Principal Component Analysis, PCA) (D) 線性迴歸 (Linear Regression)</p>
	10	C	<p>對於低結構化的文本或圖像資料，下列哪一種特徵工程 (Feature Engineering) 方法最為適用？</p> <p>(A) 特徵改善 (Feature Improvement) (B) 特徵建構 (Feature Construction) (C) 特徵學習 (Feature Learning) (D) 特徵選擇 (Feature Selection)</p>
L23 機器學習技術與應用	11	A	<p>在 MapReduce 計算框架中，關於 Map 和 Reduce 所負責處理資料的問題，下列敘述何者正確？</p> <p>(A) Map : 一組資料映射成另一組資料；Reduce : 統合與歸納資料 (B) Map : 地圖式的搜索資料；Reduce : 統合與歸納資料 (C) Map : 一組資料映射成另一組資料；Reduce : 過濾不符合的資料 (D) Map : 一組資料映射成另一組資料；Reduce : 生成更多的資料</p>

CCChen

科目	題號	答案	題目
	12	B	<p>下列何種卷積神經網路 (Convolution Neural Networks, CNN) 是將卷積層加寬而非加深？</p> <p>(A) R-CNN (B) Inception (C) ResNet (D) VGG19</p>
	13	B	<p>當模型的訓練誤差 (Training Error) 低、但測試誤差 (Test Error) 很大時，這通常是在訓練過程中產生下列哪一種情況？</p> <p>(A) 模型的泛化能力強 (B) 模型出現過度擬合 (Overfitting) (C) 模型出現欠擬合 (Underfitting) (D) 訓練資料和測試資料之間沒有相關性</p>
	14	A	<p>下列哪一種指標通常用於評估迴歸模型的性能？</p> <p>(A) R^2 (B) F1-分數 (C) 曲線下面積 (AUC) (D) Precision</p>
	15	A	<p>近年來，深度學習研究與應用蓬勃發展，但數據本身可能存在什麼潛在問題？</p> <p>(A) 數據標註品質鮮少被討論，但它卻直接影響模型性能 (B) 數據品質是完美可信賴的 (C) 大部分情況下，數據不存在類別不平衡問題 (D) 數據不需要領域知識的輔助</p>

CCChE

中級 科目三 評鑑重要知識點：

◎ 核心概念：iPAS 機器學習工程師

機器學習工程師 是專注於開發、訓練與部署機器學習模型的專業人員，主要負責以下工作：

- 資料前處理：清理、轉換與標準化資料，以適應機器學習模型。
- 特徵工程：選擇與創建有助於模型預測的特徵。
- 模型建構與訓練：選擇適當的演算法，訓練模型並進行調參。
- 模型評估與部署：評估模型效能，並將其部署於生產環境中。

應用範例

1. 客戶流失預測

在電信業中，利用機器學習模型（如邏輯回歸、隨機森林）預測哪些客戶可能會流失，並根據預測結果制定相應的挽留策略。

2. 金融詐騙偵測

金融機構透過監督式學習方法，分析交易資料，建立模型識別異常交易行為，從而預防詐騙事件的發生。

80/20 法則：資料處理與大數據分析的核心挑戰

根據 80/20 法則，以下是資料處理與大數據分析中最具挑戰性的 20% 核心內容，涵蓋學習價值的 80%：

1. 資料清理與預處理

- 缺失值處理：使用均值、中位數、眾數填補或刪除缺失資料。
- 異常值檢測：識別並處理資料中的異常值。
- 資料標準化與正規化：將資料轉換至相同尺度，提升模型效能。

2. 特徵工程

- 特徵選擇：選擇對模型預測有顯著影響的特徵。
- 特徵創建：根據現有資料創建新的特徵，以提升模型表現。

3. 模型評估與選擇

- 交叉驗證：使用交叉驗證方法評估模型的泛化能力。
- 性能指標：根據問題性質選擇適當的性能指標，如準確率、召回率、F1 分數等。

L23 機器學習技術與應用

L231 機器學習基礎數學

L23101 機率／統計之機器學習基礎應用

- **核心概念：**機率和統計是機器學習的基礎，主要用來推斷資料中未知的規律。這些技術在分類、回歸和生成模型中具有重要應用。
- **常見應用：**在模型訓練過程中，機率論幫助預測事件的概率，統計則用來進行資料分佈估算、假設檢驗、參數估計等。

L23102 線性代數之機器學習基礎應用

- **核心概念：**線性代數在機器學習中用來處理和表示資料。矩陣運算、特徵值與特徵向量是理解資料結構和執行算法的重要工具。
- **常見應用：**如線性回歸中使用矩陣表示資料，支持向量機（SVM）中進行超平面求解。

L23103 數值優化技術與方法

- **核心概念：**數值優化技術是用來改進機器學習模型的訓練過程，通過最小化損失函數或最大化效用函數來找出最佳參數。
 - **常見應用：**在訓練過程中，使用梯度下降法來最小化損失函數，是機器學習中最常見的優化方法。
-

L232 機器學習與深度學習

L23201 機器學習原理與技術

- **核心概念：**機器學習是一種讓計算機從資料中學習的技術。其基本原理包括監督學習、非監督學習和強化學習。
- **常見應用：**用於分類、預測、聚類等，並廣泛應用於金融、醫療、零售等行業。

L23202 常見機器學習演算法

- **核心概念：**常見的機器學習演算法包括決策樹、隨機森林、支持向量機（SVM）、k 最近鄰（KNN）和線性回歸等。
- **常見應用：**在資料標註、預測分析、推薦系統等領域具有廣泛應用。

L23203 深度學習原理與框架

- **核心概念：**深度學習是機器學習的一個分支，主要依靠多層神經網絡來進行特徵學習和模式識別。
- **常見應用：**包括語音識別、圖像分類、自然語言處理等。常見的框架有 TensorFlow、Keras、PyTorch 等。

L233 機器學習建模與數調校

L23301 數據準備與特徵工程

- **核心概念：**數據準備包括資料清理、去重、填補缺失值等，特徵工程則是根據模型需求創建、選擇和轉換特徵。
- **常見應用：**如處理時間序列資料、文本資料的特徵抽取等。

L23302 模型選擇與架構設計

- **核心概念：**模型選擇根據問題特點（分類、回歸、聚類等）來選擇最合適的算法，並設計相應的模型架構。
- **常見應用：**在不同應用場景中選擇合適的演算法，如圖像分類、時間序列預測等。

L23303 模型訓練、評估與驗證

- **核心概念：**訓練模型的過程包括數據切分、算法選擇、超參數調整等，評估指標包括準確率、召回率、F1 分數等。
- **常見應用：**用於評估模型在新資料上的效能，並通過交叉驗證等方法避免過擬合。

L23304 模型調整與優化

- **核心概念：**對模型進行微調與優化，改善模型的預測精度，通常包括調整超參數、使用正則化技術等。

- 常見應用：如使用網格搜尋或隨機搜尋進行超參數調整，並使用 Dropout 等技術防止過擬合。
-

L234 機器學習治理

L23401 數據隱私、安全與合規

- 核心概念：確保在使用數據進行機器學習時，遵守隱私法規（如 GDPR），保障使用者資料的安全性與合規性。
- 常見應用：在醫療、金融等行業中，對數據進行加密、去識別化處理，保護敏感資訊。

L23402 演算法偏見與公平性

- 核心概念：避免機器學習模型在訓練過程中引入偏見，確保其公平性，並消除算法對某些群體的偏向。
- 常見應用：確保算法在面對不同族群、性別、年齡等資料時，不會產生歧視或偏見的決策。

中級 科目三 L23 機器學習技術與應用 50 個專有名詞與技術說明

專有名詞	技術應用說明
機器學習	使用算法從資料中學習規律，並根據學習結果進行預測或分類的技術。
深度學習	基於神經網絡的機器學習方法，具有多層結構，用於自動學習特徵表示。
監督學習	機器學習的一種方法，使用帶標籤的資料進行訓練，目的是預測或分類未知資料。
非監督學習	機器學習的一種方法，處理未標註的資料，尋找資料中的隱含結構或模式。
強化學習	一種機器學習方法，系統通過與環境互動，根據獎勵或懲罰來學習最優策略。
梯度下降法	一種常用的優化方法，用於訓練機器學習模型，通過最小化損失函數來調整模型參數。
支持向量機 (SVM)	一種監督式學習演算法，用於分類和回歸分析，旨在找到最佳超平面來分割資料。
隨機森林	由多棵決策樹組成的集成學習方法，用於分類和回歸問題，具有較高的準確性和穩定性。
k-最近鄰 (KNN)	一種簡單的分類演算法，通過測量資料點之間的距離，將待分類的點分配給最近的 k 個鄰居。
決策樹	用於分類和回歸的樹狀結構模型，每個節點代表一個特徵，分支代表決策，葉子節點代表結果。
神經網絡	模仿人類大腦結構的機器學習模型，由多層節點（神經元）組成，能進行複雜的模式識別。
反向傳播	神經網絡中的訓練過程，通過計算損失函數的梯度，將誤差反向傳遞到每一層的權重中。
主成分分析 (PCA)	一種非監督學習方法，用於資料降維，通過提取資料中最具代表性的特徵來簡化資料。
隱馬爾可夫模型 (HMM)	一種概率模型，用於處理隨機過程，特別是在語音識別和時間序列預測中。
卷積神經網絡 (CNN)	一種專門用於處理圖像資料的深度學習模型，通過卷積層提取資料中的特徵。
循環神經網絡 (RNN)	一種適用於處理時間序列資料的神經網絡，能夠捕捉序列中的時間依賴性。
長短期記憶 (LSTM)	一種改進的 RNN，能夠有效地記住長時間的依賴關係，常用於語音識別和自然語言處理。
GAN (生成對抗網絡)	一種深度學習方法，通過兩個神經網絡（生成器和判別器）對抗學習來生成新樣本。
變分自編碼器 (VAE)	一種生成模型，用於學習資料的潛在表示，能夠生成新樣本，並用於降維和圖像生成。

自然語言處理 (NLP)	一種處理和分析人類語言的技術，應用於語音識別、機器翻譯、情感分析等領域。
轉換器 (Transformer)	一種基於自注意力機制的深度學習架構，廣泛應用於自然語言處理中，提升了序列處理的效率和效果。
貝葉斯網絡	基於貝葉斯定理的概率模型，用於推斷隱含的資料結構，廣泛應用於醫療診斷和預測分析。
交叉驗證	用於評估機器學習模型的一種方法，將資料集劃分為訓練集和測試集，交替使用不同的資料進行訓練和測試，從而提高模型的泛化能力。
混淆矩陣	用於評估分類模型效能的工具，顯示模型在每個類別的預測結果，包括真陽性、假陽性等。
F1 分數	用於評估分類模型平衡準確率和召回率的指標，特別適用於資料不平衡的情況。
梯度提升 (GBDT)	一種集成學習方法，通過加權學習多個弱學習者來提高模型的預測性能，常用於回歸和分類問題。
隨機梯度下降 (SGD)	一種優化算法，用於訓練機器學習模型，通過每次使用小批量數據更新參數來加速收斂。
高斯混合模型 (GMM)	一種基於概率的非監督學習方法，將資料視為多個高斯分布的混合，廣泛應用於聚類和密度估計。
降維 (Dimensionality Reduction)	將高維資料轉換為低維資料的過程，常見方法有 PCA、LDA 等，應用於資料視覺化和計算加速。
變量選擇 (Feature Selection)	從資料集中選擇最具代表性或影響力的特徵，來提升模型性能並減少計算成本。
連續型變數預測	通過回歸算法預測連續型變數的數值，如預測股價、房價等。
類別型變數分類	使用分類演算法（如邏輯回歸、SVM）對類別型變數進行分類，如疾病診斷或郵件過濾。
傅里葉變換	一種將資料從時間域轉換到頻域的數學方法，用於信號處理、圖像處理等領域。
監控學習 (Supervised Learning)	使用標註資料來訓練模型，並用來進行預測或分類。
非監控學習 (Unsupervised Learning)	使用未標註資料來識別資料中的結構或模式，常見應用如聚類分析。
強化學習 (Reinforcement Learning)	系統通過與環境互動來學習最佳策略，應用於自動駕駛、遊戲、機器人控制等領域。

隨機過程 (Stochastic Process)	描述隨時間變化的隨機系統，常見於金融市場模型和物理現象模擬中。
強化學習演算法 (Q-learning)	用於學習最優策略的算法，通過與環境交互並根據獲得的獎勵來更新行為。
重要性抽樣 (Importance Sampling)	用於加速蒙地卡羅方法中的樣本生成過程，能有效估算罕見事件的概率。
朴素貝葉斯分類器	基於貝葉斯定理的簡單分類方法，假設特徵條件獨立，適用於文本分類等領域。
K-means 聚類	一種非監督學習算法，用於將資料分成 k 個群集，並最小化群集內的差異。
主成分分析 (PCA)	一種資料降維技術，用於將高維資料投影到低維空間，常用於資料壓縮、視覺化等。
統計回歸	用於建立變數間的關聯性模型，預測因變數的值。
群集分析 (Cluster Analysis)	通過尋找資料中的自然群組，進行資料分類。
對抗性樣本	在機器學習中，指故意製造的資料，旨在迷惑模型，常見於深度學習的安全領域。

中級 科目三 L23 機器學習技術與應用 模擬題目 230 題

題目	答案	選項 1	選項 2	選項 3	選項 4	答案精簡說明
機器學習的基本目的是什麼？	1	預測未知資料的結果	訓練資料來記住模式	創建理論模型	選擇最好的特徵	機器學習旨在根據過去的資料預測未來的結果。
監督學習和非監督學習的主要區別是什麼？	2	監督學習使用無標註資料	監督學習需要標註資料	非監督學習是監控學習的一部分	非監督學習有明確目標	監督學習使用已標註的資料進行訓練，而非監督學習處理無標註資料。
決策樹是什麼類型的機器學習演算法？	1	監督學習	非監督學習	強化學習	混合學習	決策樹是一種監督學習演算法，用於分類和回歸問題。
哪種演算法用於分類問題？	3	線性回歸	主成分分析	隨機森林	K-means	隨機森林是一種常用的分類演算法。
支持向量機的主要目的是什麼？	4	訓練回歸模型	解決線性問題	設計神經網絡	找到最佳超平面	SVM 旨在找到最佳的超平面來最大化分類邊界。
神經網絡的基本組成單元是什麼？	1	神經元	激活函數	層	梯度	神經網絡的基本組成單元是神經元，每個神經元接收輸入並通過激活函數處理。
梯度下降法的主要目的是什麼？	2	最大化損失函數	最小化損失函數	優化神經網絡結構	增加學習速率	梯度下降法通過最小化損失函數來優化模型參數。
K-means 聚類的目的是什麼？	3	分類資料	輸出回歸值	進行資料分組	找出異常值	K-means 聚類算法將資料分成預定數量的群組。
主成分分析 (PCA) 主要用途是什麼？	1	降維	增加資料的維度	聚類資料	檢測資料中的異常	PCA 用來將高維資料投影到低維空間，從而簡化資料。

什麼是過擬合？	4	模型訓練不足 模型過於簡單	模型無法收斂	模型對訓練資料過度擬合，無法泛化到新資料	過擬合是指模型學習到訓練資料中的噪聲，對新資料的預測效果差。	
混淆矩陣的主要用途是什麼？	1	評估分類模型的效果	評估回歸模型	計算模型的訓練時間	標準化資料	混淆矩陣用於評估分類模型的性能，顯示真陽性、假陽性等指標。
哪個方法最適合處理非線性資料？	2	支持向量機(SVM)	決策樹	線性回歸	K-means	決策樹能夠處理非線性資料，適應複雜的資料結構。
機器學習模型中的「特徵工程」是指什麼？	1	創建新的特徵來提高模型效能	訓練模型的過程	測試模型的準確度	使用不同的演算法	特徵工程是創建、選擇和轉換資料特徵的過程，以提升模型效能。
決策樹中的「信息增益」是用來衡量什麼的？	3	資料的分佈	模型的擬合度	分裂每個節點時，能減少的無序度	訓練資料的準確性	信息增益衡量在每次分裂時，模型無序度(或熵)的減少程度。
交叉驗證的目的是什麼？	1	評估模型的泛化能力	訓練模型	優化模型的超參數	增加訓練資料的數量	交叉驗證通過多次訓練和測試來評估模型在未知資料上的表現，減少過擬合。
深度學習的關鍵特徵是什麼？	2	使用大量特徵進行分類	使用多層神經網絡進行特徵提取	模型的過擬合防止？	特徵選擇	深度學習利用多層神經網絡進行特徵提取。
如何處理機器學習中的過擬合和欠擬合？	4	增加模型複雜度和交叉驗證	減少訓練資料和使用更少的特徵	使用更多的訓練資料和更複雜的模型	使用交叉驗證和正則化	交叉驗證評估泛化能力，正則化防止過擬合。
模型的「精度」指的是什麼？	1	正確預測的比率	模型的錯誤率	模型的訓練時間	模型的複雜度	精度是衡量模型預測正確的比率，特別是用於分類問題。

隨機森林中的「袋外資料」指的是什麼？	1	在每個決策樹中未被選中的訓練資料	用來測試模型的資料	未經處理的資料	測試資料	袋外資料是隨機森林中每棵樹未使用的訓練資料，用來評估模型的效能。
神經網絡中「激活函數」的作用是什麼？	3	改變模型的結構	加速模型訓練	決定是否激活神經元	提高模型的容量	激活函數決定神經元是否激活，即將輸入轉換為輸出的過程。
長短期記憶 (LSTM) 網絡的優勢是什麼？	1	能處理長期依賴性	訓練速度快	用於回歸分析	用於圖像分類	LSTM 網絡設計用來解決傳統 RNN 無法處理長期依賴性問題。
「梯度提升機 (GBM)」的主要特點是什麼？	2	基於隨機森林	通過加權多個弱學習器來提升模型精度	基於深度學習	用於處理未標註資料	梯度提升機通過加權學習多個弱學習器來提高預測準確度。
KNN 算法基於什麼原理？	2	資料標註	資料點之間的距離	訓練模型的正則化	模型的加權平均	KNN 算法通過測量資料點之間的距離，並將資料點分配給最近的 k 個鄰居。
高斯混合模型的主要用途是什麼？	3	進行資料降維	訓練神經網絡	聚類資料	預測回歸	高斯混合模型是一種基於高斯分佈的非監督學習方法，常用於聚類問題。
機器學習模型的「過擬合」如何處理？	2	增加訓練資料量	減少模型複雜度	使用不同的模型	增加正則化項	過擬合可以通過減少模型複雜度、增加訓練資料量或使用正則化來處理。
模型訓練過程中，如何防止欠擬合？	1	增加模型複雜度	增加資料複雜度	使用非線性模型	使用較少的特徵	欠擬合通常發生在模型過於簡單時，解決方法是增加模型複雜度或引入更多特徵。
自然語言處理 (NLP) 的主要應用是什麼？	4	圖像識別	回歸分析	聚類分析	文本分類、情感分析	NLP 主要應用於文本分類、情感分析、語言模型等。

支持向量機中的「核函數」是什麼？	1	用於將資料轉換到高維空間	用於調整訓練資料	用於決定模型的結構	用於降維	核函數允許 SVM 在高維空間中進行分類，從而處理非線性問題。
為什麼使用隨機森林而不是單一的決策樹？	1	提高準確性並減少過擬合	使模型更容易訓練	降低計算成本	增加模型複雜度	隨機森林通過集成多個決策樹來提高準確性並減少過擬合。
生成對抗網絡 (GAN) 中的「生成器」的作用是什麼？	2	優化模型參數	生成假資料來對抗判別器	進行回歸分析	增強學習	生成器用來創建假資料，而判別器則用來區分真假資料，兩者對抗學習。
哪一種算法通常用於回歸分析？	3	K-means	KNN	線性回歸	支持向量機	線性回歸是常用於預測連續數值的回歸分析方法。
模型訓練中的「正則化」是為了什麼？	2	增加資料量	減少模型的複雜度以防過擬合	增加模型的訓練時間	提高模型的準確性	正則化幫助減少模型的過擬合，通過對大權重進行懲罰來達到這一目標。
什麼是「回歸分析」的主要目的是什麼？	2	預測類別標籤	預測連續數值	創建聚類模型	評估模型的泛化能力	回歸分析用來預測數值型變數，如預測房價、股價等。
神經網絡中的「全連接層」主要用來做什麼？	2	進行特徵抽取	將上一層的輸出連接到下一層	進行資料清理	增加模型層數	全連接層將上一層的輸出進行加權求和並傳遞至下一層。
隱馬爾可夫模型的主要應用領域是什麼？	4	圖像分類	預測股票價格	聚類分析	語音識別	隱馬爾可夫模型主要用於處理時間序列資料，特別是在語音識別中非常常見。
單層感知機 (Perceptron) 是什麼類型的模型？	1	監督學習	非監督學習	強化學習	混合學習	單層感知機是一種簡單的監督學習模型，主要用於二分類問題。

什麼是「Dropout」方法的目的？	3	提高模型的容量	提高訓練時間	避免過擬合	減少資料集的大小	Dropout 方法通過隨機丟棄部分神經元來減少過擬合。
哪一種演算法是無監督學習中的一種聚類方法？	2	隨機森林	K-means	反向傳播	支持向量機	K-means 是一種無監督學習的聚類演算法，用來將資料分成 k 個群集。
在機器學習中，當資料集的特徵之間有高度的相關性時，應該採取什麼措施？	2	增加更多特徵	使用 PCA 降維	使用深度學習模型	增加資料量	當特徵高度相關時，使用 PCA 等降維方法可以減少多重共線性問題。
什麼是「批量梯度下降」的特點？	3	每次使用一個訓練樣本更新模型	通過正則化提高泛化能力	使用全數據集進行參數更新	訓練速度快於隨機梯度下降	批量梯度下降使用所有訓練資料來計算梯度並更新模型參數。
機器學習中的「偏差」指的是什麼？	2	模型對訓練資料的擬合能力	預測誤差的固定部分	模型的變異性	訓練資料中的噪音	偏差是指模型無法完全擬合資料，造成的誤差部分。
在自然語言處理 (NLP) 中，「詞嵌入」的目的是什么？	1	將文字轉化為向量形式	進行情感分析	增加文本的長度	減少資料集的維度	詞嵌入（如 Word2Vec、GloVe）將文字轉化為密集的向量表示，有助於機器理解語言。
反向傳播算法的作用是什麼？	1	計算每層的梯度並調整權重	訓練深度學習模型	提升模型的收斂速度	避免過擬合	反向傳播用於計算神經網絡的梯度，並根據梯度更新網絡權重。
在深度學習中，為什麼使用「激活函數」？	2	增加訓練速度	引入非線性變換，使模型能學習複雜模式	減少計算成本	防止過擬合	激活函數引入非線性，使得神經網絡能夠學習複雜的模式和特徵。

哪一個方法可以幫助機器學習模型避免過擬合？	2	增加模型層數 使用正則化技術 增加訓練資料量 減少模型複雜度			正則化（如 L1、L2 正則化）可以防止過擬合，通過懲罰過大的權重來約束模型複雜度。
哪種算法最適合解決非線性回歸問題？	2	線性回歸 隨機森林回歸 主成分分析 支持向量機回歸			隨機森林回歸可以處理非線性關係，並能提供較高的預測準確度。
支持向量機中的「超平面」有什麼作用？	1	用來分割不同類別 用來優化模型訓練速度 用來計算誤差		用來設置分類邊界	超平面是支持向量機的核心，目的是最大化分類邊界，將不同類別分開。
混淆矩陣中的「真陽性」指的是什麼？	3	預測為正的樣本實際是負 預測為負的樣本實際是負 預測為正的樣本實際是正 預測為負的樣本實際是正			真陽性是指模型正確預測為正類的樣本。
哪種方法最適合處理時間序列資料？	3	KNN 支持向量機 循環神經網絡(RNN) 決策樹			循環神經網絡特別適用於處理時間序列資料，能夠捕捉時間上的依賴性。
長短期記憶網絡 (LSTM) 相較於傳統的 RNN 優越的原因是什麼？	3	減少的參數 訓練速度更快 能夠捕捉長期依賴性		更容易並行化訓練	LSTM 網絡能有效捕捉長期的時間依賴關係，解決傳統 RNN 的梯度消失問題。
在深度學習中，哪種方法能有效防止過擬合？	2	增加模型層數 早停法 減少學習速率 減少資料量			早停法通過監控驗證集上的性能，當性能不再改善時停止訓練，防止過擬合。
什麼是「學習率衰減」？	2	增加學習率來加速收斂 隨著訓練進行，逐步減少學習率 固定學習率 隨機改變學習率			學習率衰減有助於在訓練後期細化模型，使模型更精確，防止錯過最優解。
在支持向量機中，核函數的作用是什麼？	2	增加訓練時間 將資料映射到更高維度的空間 計算資料點的相似度 計算模型的誤差			核函數允許支持向量機在更高維度的空間中進行分類，從而處理非線性問題。

決策樹中，如何選擇最佳分裂特徵？	2	使用隨機方法選擇特徵	使用信息增益或基尼指數	隨機選擇特徵	按照特徵的重要性順序選擇	決策樹通過信息增益或基尼指數來衡量每個特徵的分裂效果，選擇最佳特徵。
在使用 KNN 進行分類時，如何選擇 K 的值？	3	K 越大越好	K 值應該小於樣本數	通過交叉驗證選擇 K 的最佳值	K 值固定為 3	通過交叉驗證可以選擇一個合適的 K 值，以避免過擬合或欠擬合。
在神經網絡中，為什麼使用「ReLU」作為激活函數？	2	它可以快速收斂	它不會導致梯度消失問題	它能夠處理非線性問題	它是一個線性函數	ReLU 激活函數能有效地解決傳統激活函數的梯度消失問題，並且計算速度快。
什麼是「過擬合」的主要原因？	2	訓練資料不足	模型過於複雜，學習了訓練資料中的噪音	訓練資料過多	學習率過高	過擬合是當模型學習了訓練資料中的細節和噪音，從而無法泛化到新資料上。
在深度學習中，哪一種技術能幫助提升訓練過程的速度和效率？	4	批量正則化	批量大小調整	高效激活函數	GPU 加速	使用 GPU 加速深度學習訓練能大大提高計算效率，特別是對於大規模資料集。
什麼是「梯度爆炸」問題？	2	梯度過小，模型難以學習	梯度過大，導致模型不穩定	模型訓練時間過長	參數更新過慢	梯度爆炸是指梯度過大，導致權重更新過快，進而使模型發散。
在神經網絡中，批量正則化的作用是什麼？	3	改變激活函數	減少模型複雜度	改善模型的泛化能力	提高訓練速度	批量正則化通過在每層的輸入上進行正則化，幫助模型避免過擬合，提升泛化能力。

在強化學習中，Q-learning 的目的是什麼？	2	訓練分類模型	學習最佳策略以最大化累積獎勵	生成資料	評估模型效能	Q-learning 通過學習一個策略來最大化每個狀態下的獎勵，從而提升行為決策的質量。
隱馬爾可夫模型 (HMM) 主要應用於哪一領域？	1	時間序列分析	圖像處理	分類問題	強化學習	隱馬爾可夫模型主要應用於處理和預測時間序列資料，如語音識別。
在卷積神經網絡 (CNN) 中，卷積層的作用是什麼？	1	提取資料中的空間特徵	改變資料形狀	增加網絡層數	加速計算	卷積層通過卷積運算從圖像中提取空間特徵，這是 CNN 的核心功能。
隨機森林中的「袋外資料」是指什麼？	1	訓練過程中未用於訓練的資料	用來測試模型的資料	模型的預測結果	訓練資料的子集	袋外資料是指在每棵樹的訓練過程中未被選中的資料，用來進行模型效能評估。
在卷積神經網絡 (CNN) 中，使用「卷積層」而非全連接層的主要原因是什麼？	3	更容易進行權重共享	降低計算成本	更好地捕捉局部特徵	降低過擬合風險	卷積層能更好地捕捉圖像和視頻資料的局部特徵。
在使用 K-means 進行聚類時，如何確定最適合的聚類數目 K？	2	使用誤差率	使用肘部法則	增加 K 值直到結果穩定	使用交叉驗證	肘部法則通過計算不同 K 值下的總誤差，選擇最佳 K 值。
強化學習中的「策略」是指什麼？	1	從模型中選擇最佳的行為	指導模型的訓練過程	模型的輸出層	選擇訓練資料集	策略是指在每個狀態下選擇最優行為的規則或方法，是強化學習的核心。
深度神經網絡中的「遷移學習」是指什麼？	2	使用來自不同領域的資料進行訓練	利用已訓練的模型來解決相似問題	訓練新模型的同時使用舊資料	使用非結構化資料進行訓練	遷移學習通過將在某個領域訓練的模型應用到另一個相似領域，減少訓練時間和資料需求。

在深度學習中，Batch Normalization 的作用是什麼？	2	增加網絡層數	提升訓練速度，穩定網絡	減少過擬合	提高學習率	Batch Normalization 能夠對每層輸入進行正規化，有助於提高模型的訓練速度和穩定性。
在時間序列預測中，使用「ARIMA 模型」的主要目的是什麼？	1	預測未來的資料點	進行資料降維	聚類資料	訓練分類模型	ARIMA 模型是一種用於時間序列預測的統計模型，主要用於預測未來的資料點。
什麼是「BERT 模型」的主要用途？	3	生成影像	處理時間序列資料	預訓練自然語言處理模型	強化學習	BERT 是用於自然語言處理的預訓練模型，能夠捕捉句子的上下文信息，並用於多種NLP任務。
什麼是「自注意力機制」的作用？	3	加速訓練	改善模型的參數更新	捕捉長距離依賴關係	增加模型層數	自注意力機制能夠根據輸入的每一部分權重，捕捉長距離依賴。
在強化學習中，Q 值的更新是基於哪個公式？	3	線性回歸方程式	蘇黎世法則	貝爾曼方程	期望最大化算法	貝爾曼方程用來更新 Q 值，指導強化學習模型根據當前狀態選擇最佳行為。
在支持向量機中，超平面是如何選擇的？	2	隨機選擇，然後調整	根據支持向量的距離來最大化邊界	基於損失函數的最小化	基於訓練資料的中位數	支持向量機通過選擇最大化分類邊界的超平面，來確保最佳的分類結果。
哪一種模型最適合處理類別型資料？	1	隨機森林	K-means	線性回歸	支持向量回歸	隨機森林在處理類別型資料時非常有效，能夠進行精確的分類。
「L1 正則化」主要的作用是什麼？	3	減少模型的偏差	降低模型的變異性	使特徵選擇更為稀疏	提高訓練速度	L1 正則化促使模型產生較為稀疏的解，通常有助於特徵選擇。

什麼是「L2 正則化」的主要優勢？	2	增加模型的準確度	減少過擬合並控制模型的權重	增加模型複雜度	幫助模型學習更多特徵	L2 正則化有助於減少過擬合並控制模型的權重。
什麼是「蒸餾學習」的主要作用？	2	提升模型的計算效率	讓大模型學習小模型的知識	減少資料需求	提高資料的維度	蒸餾學習讓大型、複雜模型將其知識傳遞給小型模型，從而提高小模型的性能。
在神經網絡中，為什麼使用「全連接層」？	3	提供非線性變換	進行特徵抽取	將上一層的輸出連接到下一層	增加計算效率	全連接層將上一層的輸出進行加權求和並傳遞至下一層。
在回歸分析中，「多重共線性」會造成什麼問題？	3	模型精度提高	模型過擬合	預測誤差增大	訓練時間增長	多重共線性會導致模型無法正確估計各個特徵的影響，從而增大預測誤差。
在深度學習中，「skip connection」的作用是什麼？	1	讓資料直接跳過某些層進行傳遞	提升訓練速度	進行降維	減少模型的參數數量	Skip connection 可以讓信息跳過一些層，解決深度網絡中的梯度消失問題。
在使用梯度提升樹 (GBDT) 時，為什麼要設置學習率？	2	提高模型的計算速度	控制每次迭代的步伐大小	增加樹的數量	降低模型複雜度	設置學習率可以調整每次樹更新的步伐，避免過擬合並促進模型的穩定收斂。
在強化學習中，為什麼需要使用「探索與利用」的策略？	2	增加獎勵的獲取速度	在探索新策略與利用已知策略間取得平衡	減少訓練時間	防止模型過擬合	探索與利用的策略幫助模型在尋找最佳行為的過程中取得平衡。
如何評估分類模型的性能？	2	使用回歸分析	使用混淆矩陣、準確度、召回率等指標	使用 PCA	使用特徵選擇方法	評估分類模型常用混淆矩陣、精度、召回率等指標。

在支持向量回歸中，如何選擇合適的核函數？	2	隨機選擇	基於資料的非線性特徵選擇	根據訓練資料的大小選擇	設置固定的核函數	根據資料的非線性特徵選擇合適的核函數來處理資料的複雜性。
哪種方法可用來處理多類別分類問題？	2	支持向量回歸	一對多 (One-vs-All) 方法	線性回歸	反向傳播	一對多方法將多類別問題轉換為多個二分類問題。
在機器學習中，「高偏差」通常會導致什麼問題？	4	模型訓練過快	模型的預測準確度過高	模型過於簡單，無法捕捉複雜關係	模型無法擬合訓練資料	高偏差通常意味著模型太簡單，無法有效地擬合資料。
什麼是「批量處理」與「在線學習」的區別？	1	批量處理一次性使用所有資料，在線學習逐步處理資料	批量處理依賴監督學習，在線學習依賴非監督學習	批量處理適用於大資料集，在線學習只用於小資料集	無區別	批量處理一次性處理所有資料，在線學習逐步處理資料。
為什麼要在神經網絡中使用「權重初始化」？	2	提高訓練速度	防止梯度消失或爆炸	增加模型的計算能力	減少網絡層數	良好的權重初始化有助於保持訓練過程中的穩定。
在強化學習中，「模型無模型」與「模型基於模型」的區別是什麼？	2	前者有環境的詳細模型，後者沒有	前者沒有環境的詳細模型，後者有	兩者無差別	前者不使用強化學習	無模型方法依賴與環境的互動學習，有模型方法使用環境的詳細模型預測結果。
在強化學習中，哪一種方法用來平衡「探索」與「利用」？	3	蒙特卡羅樹搜尋	Q-learning	Epsilon-贏法則	回歸分析	Epsilon-贏法則根據探索率決定是探索還是利用。
在深度學習中，Batch Normalization 可以解決什麼問題？	3	增加模型的複雜度	防止過擬合	解決內部協方差偏移問題	增加學習率	批量正則化有助於在深度網絡的訓練過程中保持穩定。
在深度學習中，「Gradient Clipping」的作用是什麼？	3	控制梯度更新的速度	減少梯度消失的問題	防止梯度爆炸	提高訓練過程的穩定性	Gradient Clipping 用來限制梯度的最大範圍，防止梯度過大。

在深度學習中，如何提高神經網絡的收斂速度？	3	增加網絡層數	使用較小的批量大小	使用自適應學習率（如 Adam）	減少神經元數量	使用 Adam 等自適應學習率方法可以有效提高訓練的收斂速度。
在隨機森林中，如何確保模型不會過擬合？	3	增加決策樹的深度	增加決策樹的數量	限制每棵樹的最大深度	減少特徵數量	限制決策樹的深度有助於防止模型過擬合。
在深度學習中，哪一種方法可以有效減少過擬合？	3	增加訓練集的大小	減少訓練集的大小	使用 Dropout	增加神經網絡層數	Dropout 通過隨機丟棄部分神經元來減少模型的過擬合。
在回歸問題中，為何選擇「Lasso 回歸」而非「Ridge 回歸」？	2	Lasso 回歸能夠處理非線性關係	Lasso 回歸能選擇性地縮小不重要的特徵係數至零	Lasso 回歸計算速度較慢	Ridge 回歸較適用於高維資料	Lasso 回歸通過 L1 正則化進行特徵選擇。
在深度學習中，為什麼使用「激活函數」？	1	增加非線性變換	控制神經元的激活程度	提供反向傳播所需的梯度	增加模型的學習能力	激活函數通過非線性變換使得神經網絡能夠學習更複雜的模式。
使用「K-fold 交叉驗證」的主要目的是什麼？	3	減少訓練時間	減少資料集中的偏差	估計模型在新資料上的泛化能力	提高模型的複雜度	K-fold 交叉驗證能更好地估計模型的泛化能力。
在深度學習中，為什麼使用「激活函數 ReLU」而非 Sigmoid？	1	ReLU 計算速度快，且不容易出現梯度消失問題	Sigmoid 能處理非線性問題	ReLU 能提高模型的容量	Sigmoid 適用於更大規模的資料集	ReLU 激活函數不會引起梯度消失問題，並且計算速度較快。
在金融領域，使用機器學習預測股市走勢時，最常使用的算法是什麼？	3	KNN	隨機森林	LSTM	支持向量機	LSTM 能夠捕捉時間序列資料的長期依賴性，特別適用於金融市場的預測。
在醫療影像分析中，如何使用卷積神經網絡（CNN）？	2	診斷疾病	圖像分類	計算血液檢查數據	預測病人的生活方式	CNN 能夠有效地處理醫療影像，進行分類（例如腫瘤檢測）。

在電子商務推薦系統中，如何根據用戶的歷史行為推薦產品？	3	使用回歸分析	使用 K-means 聚類	使用協同過濾算法	使用隨機森林	協同過濾算法根據用戶過去的行為推薦相似的產品。
在語音識別系統中，哪種算法能有效識別語音並轉換為文字？	2	支持向量機	長短期記憶網絡 (LSTM)	K-means	隱馬爾可夫模型 (HMM)	LSTM 能夠捕捉語音數據中的時間依賴性，對語音識別非常有效。
在自駕車中，如何使用深度學習進行物體檢測？	2	使用線性回歸	使用卷積神經網絡 (CNN)	使用隨機森林	使用 K-means	CNN 擅長圖像識別，能夠準確識別自駕車環境中的物體。
在無監督學習中，哪種算法最適合用於處理大量未標註的資料？	4	使用決策樹	使用回歸模型	使用隨機森林	使用聚類算法	聚類算法可以在未標註的資料中挖掘隱含的結構或模式。
在電商平台中，如何根據顧客的瀏覽歷史來推薦商品？	1	使用協同過濾算法	使用 LSTM	使用 K-means 聚類	使用回歸分析	協同過濾算法通過分析用戶與商品之間的相似性來推薦產品。
在電子郵件垃圾過濾系統中，最適合使用哪種算法？	2	邏輯回歸	支持向量機	KNN	高斯混合模型	支持向量機適用於文本分類問題，如垃圾郵件過濾。
在金融風險管理中，使用哪種模型來評估貸款違約風險？	2	隨機森林	邏輯回歸	深度神經網絡	主成分分析	邏輯回歸廣泛應用於二分類問題，能有效預測貸款是否會違約。
在無人機視覺導航中，如何處理影像中的動態障礙物？	1	使用深度學習的物體檢測算法	使用 K-means 聚類	使用回歸分析	使用支持向量機	深度學習物體檢測算法能夠識別影像中的障礙物，並協助無人機避障。
在文本情感分析中，最常使用的模型是什麼？	2	卷積神經網絡 (CNN)	循環神經網絡 (RNN)	支持向量機	高斯混合模型	RNN 適合處理序列數據，能夠捕捉文本中的時間依賴性，因此在情感分析中廣泛使用。

在圖像生成中，使用哪種生成對抗網絡（GAN）來生成高清圖像？	1	DCGAN	LSTM	K-means	SVM	DCGAN（深度卷積生成對抗網絡）能夠生成高質量的圖像。
在推薦系統中，如何處理大規模用戶數據？	3	使用 K-means 聚類	使用協同過濾算法	使用 SVD	使用深度學習模型	SVD（奇異值分解）是處理大規模用戶數據中常見的矩陣分解方法。
在語音識別系統中，如何將語音信號轉換為文字？	2	使用卷積神經網絡	使用隱馬爾可夫模型（HMM）	使用 K-means 聚類	使用回歸分析	HMM 是語音識別中常用的模型，適用於處理語音信號中的時間序列資料。
在自駕車中，如何通過深度學習提高路徑規劃的準確性？	1	使用強化學習	使用支持向量機	使用 CNN	使用 LSTM	強化學習可以讓自駕車學會從過去的經驗中調整路徑選擇。
在醫療診斷系統中，如何利用機器學習檢測 X 光片中的病變？	2	使用 KNN	使用卷積神經網絡（CNN）	使用隨機森林	使用回歸分析	CNN 適用於圖像識別，能夠有效地從醫療影像中檢測出病變區域。
在人臉識別系統中，為什麼使用卷積神經網絡（CNN）？	2	高效處理時間序列資料	優化圖像處理和特徵提取	用於分類任務	增強數據集	CNN 專門設計來處理圖像資料，能有效提取人臉圖像中的特徵並進行識別。
在機器翻譯中，使用哪種模型可以處理長文本的翻譯？	3	RNN	LSTM	Transformer	支持向量機	Transformer 模型能有效處理長文本，且通過自注意力機制提高翻譯的準確性。
在語音助手中，如何處理語音指令並給出回應？	3	使用卷積神經網絡（CNN）	使用隱馬爾可夫模型（HMM）	使用 RNN	使用 KNN	RNN 能夠捕捉語音數據中的時間依賴性，並生成對應的文字回應。
在金融反欺詐中，哪種模型最常用於檢測異常交易行為？	2	隨機森林	支持向量機	K-means	邏輯回歸	支持向量機適用於檢測異常資料，尤其在金融反欺詐中能有效識別可疑交易。

在社交媒體分析中，如何使用機器學習進行情感分析？	2	使用 K-means 聚類	使用長短期記憶 (LSTM)	使用支持向量機 (SVM)	使用隨機森林	LSTM 能夠處理序列資料，特別適用於情感分析等自然語言處理任務。
在物流行業中，如何使用機器學習進行需求預測？	2	使用回歸分析	使用長短期記憶 (LSTM)	使用 K-means 聚類	使用隨機森林	LSTM 能夠處理時間序列資料，適合用來預測未來需求。
在醫療診斷中，如何通過機器學習預測病人的疾病風險？	1	使用隨機森林	使用支持向量機 (SVM)	使用 K-means 聚類	使用深度神經網絡 (DNN)	隨機森林可以處理多維資料，能夠準確預測病人是否存在高風險疾病。
在自駕車中，如何使用機器學習進行道路標誌識別？	2	使用回歸分析	使用卷積神經網絡 (CNN)	使用 K-means 聚類	使用 LSTM	CNN 能夠處理圖像資料，並有效地識別道路標誌。
在電子商務中，如何使用機器學習進行客戶價值預測？	4	使用隨機森林	使用支持向量機 (SVM)	使用 K-means 聚類	使用回歸分析	回歸分析適合預測數值型資料，能夠估算客戶的終生價值 (CLV)。
在網絡安全中，如何使用機器學習進行入侵檢測？	2	使用深度神經網絡 (DNN)	使用支持向量機 (SVM)	使用 K-means 聚類	使用隨機森林	SVM 常用於檢測網絡中的異常行為或入侵。
在音樂推薦系統中，如何使用機器學習進行個性化推薦？	2	使用隨機森林	使用協同過濾算法	使用深度神經網絡 (DNN)	使用 K-means 聚類	協同過濾基於用戶的過去行為來推薦類似的音樂。
在金融交易中，如何使用機器學習來進行市場預測？	2	使用回歸分析	使用 LSTM	使用 K-means 聚類	使用隨機森林	LSTM 非常適合用來處理時間序列資料，能夠捕捉股市中的趨勢和變化。
在社交媒體分析中，如何使用機器學習進行用戶情緒預測？	2	使用支持向量機 (SVM)	使用長短期記憶 (LSTM)	使用卷積神經網絡 (CNN)	使用 K-means 聚類	LSTM 能處理序列數據，特別適合進行情感分析和預測。

在智慧製造中，如何使用機器學習進行預測性維護？	1	使用隨機森林	使用回歸分析	使用深度神經網絡 (DNN)	使用 K-means 聚類	隨機森林能夠處理複雜的資料結構，適用於預測設備的故障。
在機器學習中，如何選擇合適的特徵工程方法？	3	根據模型的複雜度選擇方法	隨機選擇特徵	根據數據的類型與問題需求選擇方法	根據資料量的大小選擇方法	特徵工程方法的選擇應根據數據類型和問題類型決定。
在機器學習建模過程中，如何進行模型的超參數調優？	2	隨機選擇一組超參數	使用網格搜尋或隨機搜尋	手動調整每個參數	測試所有可能的參數組合	網格搜尋和隨機搜尋是常用的超參數調優方法。
在交叉驗證中，K 值過小會帶來什麼問題？	2	訓練時間過長	測試資料過少，評估結果不穩定	模型過擬合	模型無法收斂	K 值過小時，測試集過小會導致評估結果不穩定。
在隨機森林中，如何防止過擬合？	3	增加樹的數量	增加每棵樹的深度	限制每棵樹的最大深度	減少樹的數量	限制每棵樹的深度有助於防止過擬合。
在深度學習中，如何防止過擬合？	2	使用更多的層數	增加訓練資料量	使用正則化技術，如 Dropout	減少訓練資料量	Dropout 等正則化技術能有效防止過擬合。
在數據處理中，如何處理類別型特徵？	2	使用標準化	使用獨熱編碼 (One-Hot Encoding)	使用主成分分析 (PCA)	使用 K-means 聚類	獨熱編碼是處理類別型特徵的常用方法。
在機器學習模型中，如何進行特徵選擇？	2	隨機選擇特徵	根據相關性選擇特徵	使用遺傳算法選擇特徵	手動選擇所有特徵	特徵選擇通常選擇與目標變數最相關的特徵。
在機器學習建模過程中，如何選擇合適的模型？	3	只選擇最複雜的模型	根據資料集大小與特徵數量選擇	根據交叉驗證結果選擇	隨機選擇模型	應根據交叉驗證結果選擇泛化能力最好的模型。
在使用 L2 正則化的模型中，正則化項的作用是什麼？	3	提高模型的複雜度	減少模型的訓練時間	使特徵權重更小，防止過擬合	增加模型的預測誤差	L2 正則化通過懲罰大權重來減少過擬合的風險。

在機器學習中，使用交叉驗證的主要目的是什麼？	2	減少計算量	提高模型的穩定性和泛化能力	優化模型的訓練時間	增加訓練資料的多樣性	交叉驗證能評估模型在不同資料集上的表現，提高穩定性。
在深度學習中，如何使用「學習率衰減」技術？	2	增加學習率	在訓練過程中逐步減少學習率	使用固定的學習率	設置學習率為 1	學習率衰減有助於模型在收斂過程中進一步調整權重。
在模型訓練中，使用「早停法」的目的是什麼？	2	增加模型的訓練時間	防止過擬合，提前停止訓練	提高模型的準確度	減少資料量	早停法在模型表現不再提升時停止訓練，防止過擬合。
在模型訓練過程中，如何使用「梯度剪枝」來處理梯度爆炸問題？	1	限制梯度的最大值	增加學習率	減少網絡層數	增加訓練資料	梯度剪枝通過限制梯度範圍來防止梯度爆炸。
在機器學習模型中，哪一個方法有助於提高模型的可解釋性？	2	使用深度神經網絡	使用決策樹	使用隨機森林	使用支持向量機	決策樹的結構清晰，有助於理解模型如何決策。
在深度學習中，為什麼要使用「權重初始化」技術？	2	提高模型的容量	防止梯度消失或梯度爆炸問題	增加訓練資料量	減少計算時間	權重初始化有助於保持訓練過程的穩定，避免梯度問題。
在隨機森林中，如何確保模型的泛化能力？	3	增加每棵樹的深度	增加樹的數量	限制每棵樹的最大深度	減少特徵數量	限制每棵樹的深度有助於防止過擬合，提高泛化能力。
在 LSTM 模型中，哪一個問題是其設計的核心目標？	2	訓練速度	處理長期依賴問題	計算資源的消耗	提高預測精度	LSTM 的設計目的是解決傳統 RNN 在處理長期依賴時的問題。
在回歸問題中，如何防止「欠擬合」？	1	增加模型的複雜度	減少模型的層數	增加資料的數量	使用正則化	增加模型複雜度可以改善模型欠擬合的問題。

在深度學習中，為何選擇 ReLU 激活函數而非 Sigmoid？	1	ReLU 計算速度較快，且不容易出現梯度消失問題	ReLU 是線性函數	ReLU 能夠學習複雜的模式	Sigmoid 比 ReLU 更適合深度網絡	ReLU 激活函數解決了梯度消失問題且計算速度更快。
在使用梯度下降法進行模型訓練時，哪種方法能幫助防止過早收斂？	2	增加學習率	使用動量 (Momentum)	增加訓練次數	減少學習率	動量能夠幫助加速收斂，並避免陷入局部最小值。
在模型訓練中，如何防止「過擬合」？	3	增加模型的複雜度	減少訓練資料量	使用正則化技術 (如 L1、L2 正則化)	增加學習率	正則化技術能夠防止模型過度擬合訓練資料。
在機器學習模型中，如何選擇最佳的評估指標？	2	根據模型的複雜度選擇	根據資料的類型和問題需求選擇	根據模型訓練時間選擇	隨機選擇	評估指標的選擇應根據問題的性質決定。
在調整神經網絡超參數時，哪一個方法能夠提高訓練效果？	3	減少層數	增加訓練次數	使用學習率衰減	減少激活函數	學習率衰減有助於網絡更精確地收斂。
在機器學習模型的「調整過程」中，如何處理不平衡資料問題？	3	隨機刪除部分資料	增加資料集的大小	使用過抽樣或欠抽樣技術	減少特徵數量	過抽樣或欠抽樣技術可以平衡不平衡資料集。
在模型訓練過程中，如何確保模型不會因為資料中的噪音而過擬合？	3	增加資料集大小	減少資料集大小	使用正則化技術	增加模型層數	正則化技術可以有效地減少模型對資料中噪音的依賴。
在調整支持向量機 (SVM) 模型時，如何選擇合適的核函數？	2	隨機選擇核函數	根據資料的非線性程度選擇核函數	根據模型的計算時間選擇	固定選擇高斯核	核函數的選擇應根據資料的特徵來決定。

在機器學習建模中，為什麼需要使用「數據標準化」？	2	增加模型的複雜度	保證不同特徵之間的尺度一致，防止某些特徵主導模型訓練	減少訓練時間	增加資料的多樣性	數據標準化有助於保證所有特徵在相同的尺度範圍內。
在決策樹中，如何避免過擬合，並選擇最優的決策樹深度？	3	隨機選擇深度	增加深度直到模型收斂	使用交叉驗證來選擇最佳深度	減少深度直到模型欠擬合	交叉驗證有助於選擇具有良好泛化能力的樹深度。
在處理類別不平衡的分類問題時，最有效的策略是什麼？	1	使用重抽樣方法（過抽樣或欠抽樣）	減少訓練樣本的數量	增加模型的複雜度	隨機選擇特徵	重抽樣方法有助於平衡類別分佈，提高模型性能。
在進行深度學習模型訓練時，如何防止過擬合？	1	增加訓練資料集的數量	減少訓練資料集的數量	使用 Dropout 等正則化技術	增加神經網絡層數	Dropout 等正則化技術能有效防止過擬合。
如何選擇合適的回歸模型來預測未來的趨勢？	3	根據資料集的大小選擇	根據特徵數量選擇	通過交叉驗證選擇最合適的回歸方法	隨機選擇回歸方法	交叉驗證有助於選擇最佳的回歸模型。
在調整深度學習模型的學習率時，如何選擇最合適的學習率？	2	隨機選擇學習率	通過學習率衰減選擇	根據網絡層數選擇學習率	通過交叉驗證選擇學習率	學習率衰減有助於在訓練過程中保持學習的穩定性。
在機器學習模型中，使用「L1 正則化」的主要作用是什麼？	3	提高模型的容量	減少模型的變異性	使特徵選擇更為稀疏	減少過擬合的風險	L1 正則化能將不重要的特徵的權重縮小至零，實現特徵選擇。
在機器學習模型的建模過程中，如何選擇最佳的算法？	2	根據資料集的大小選擇	根據問題的類型與資料的特徵選擇	增加資料的維度來選擇	使用隨機算法選擇	選擇算法應根據資料類型和問題需求決定。
在強化學習中，Q-learning 的目的是什麼？	2	預測未來的狀態	學習行為策略以最大化累積獎勵	生成最優行為	模擬環境	Q-learning 通過學習策略來最大化每個狀態下的獎勵。

在機器學習中，如何選擇正確的評估指標來衡量模型性能？	1	根據問題類型選擇指標	使用所有可能的評估指標	根據模型訓練時間選擇	隨機選擇	評估指標的選擇應基於問題的性質。
在使用隨機森林進行回歸時，如何選擇樹的數量？	2	隨機選擇樹的數量	使用交叉驗證選擇樹的數量	增加樹的數量直到模型收斂	減少樹的數量	交叉驗證有助於選擇適當的樹的數量。
在機器學習模型中，如何評估模型的泛化能力？	2	通過訓練資料集的精度	通過測試資料集的性能指標	根據模型的結構選擇	使用較少的資料	測試資料集上的性能反映模型在未知資料上的表現。
在處理類別不平衡時，如何選擇最佳的分類模型？	2	隨機選擇模型	使用重抽樣技術	基於模型訓練時間選擇	基於資料的比例選擇模型	重抽樣技術可以平衡資料中的類別分佈，提高模型效果。
在深度學習中，為何選擇「ReLU」作為激活函數？	2	它是線性函數	計算速度快，且不容易出現梯度消失問題	它有助於減少過擬合	它能處理非線性問題	ReLU 激活函數簡單且能有效避免梯度消失問題。
在使用隨機森林進行分類時，如何選擇最佳的樹的數量？	2	隨機選擇樹的數量	使用交叉驗證來選擇樹的數量	使用較小的樹的數量	增加樹的數量直到過擬合	使用交叉驗證可以幫助確定最佳的樹的數量。
在調整支持向量機 (SVM) 模型時，如何選擇最適合的核函數？	2	隨機選擇核函數	根據資料的非線性特徵選擇核函數	根據資料的大小選擇核函數	固定選擇高斯核函數	根據資料的非線性特徵選擇合適的核函數。
在深度學習中，如何處理「梯度消失問題」？	2	增加訓練資料量	使用 ReLU 激活函數	增加神經網絡層數	使用線性激活函數	ReLU 激活函數可以有效避免梯度消失問題。
在使用 K-means 聚類進行資料分組時，如何選擇最適合的 K 值？	1	使用肘部法則	隨機選擇 K 值	增加 K 值直到模型收斂	減少 K 值直到模型收斂	肘部法則通過計算不同 K 值的總誤差來選擇最佳 K 值。

在訓練神經網絡時，為什麼要使用「批量正則化（Batch Normalization）」？	2	提高模型的精度	加速訓練過程並穩定網絡	減少過擬合	增加網絡層數	批量正則化能使每層的輸出保持穩定，加速訓練過程。
在機器學習模型的調參過程中，如何選擇最佳的正則化參數？	2	隨機選擇參數	通過交叉驗證選擇最適合的參數	增加參數值來減少過擬合	減少正則化參數	交叉驗證有助於選擇最佳的正則化參數。
在深度學習中，為什麼使用「Adam 優化器」而非傳統的梯度下降法？	1	Adam 優化器能夠自動調整學習率	Adam 優化器計算速度更快	Adam 優化器能夠處理更大的資料集	Adam 優化器能減少過擬合	Adam 優化器結合了動量和自適應學習率，有助於加速收斂。
在處理不平衡資料集時，使用哪種方法可以有效提高模型的性能？	2	增加資料集大小	使用重抽樣方法（過抽樣或欠抽樣）	減少資料集的特徵數量	增加模型層數	透過重抽樣方法可以平衡資料集中的類別分佈。
在機器學習中，當資料集很大時，使用「分布式計算」的主要目的是什麼？	3	增加資料集的規模	提高模型的準確度	減少計算時間並提高效率	減少模型訓練過程中的錯誤	分布式計算允許將大規模資料集分佈在多個節點上處理，加快訓練速度。
在進行模型選擇時，如何根據資料的特徵選擇合適的算法？	1	根據資料的維度和類型選擇	隨機選擇算法	使用交叉驗證來選擇最佳算法	根據模型的訓練時間選擇	應根據資料的特徵（維度、類型）選擇合適的算法。
在機器學習中，為什麼需要理解「機率論」？	2	預測未來的結果	了解資料分佈和模型的預測準確性	減少計算時間	增加資料集大小	機率論幫助理解資料的隨機性和不確定性。
在機器學習中，為什麼「線性代數」對理解算法至關重要？	4	用於數據預處理	用於訓練模型	計算資料的相似性	使得資料操作變得簡單高效	線性代數有助於理解和處理高維資料，許多算法基於線性代數運算。
在梯度下降法中，「學習率」的作用是什麼？	1	決定每次更新的步伐大小	增加模型的容量	減少訓練資料的數量	增加資料的多樣性	學習率控制每次更新時參數調整的幅度。

在深度學習中，為什麼使用「激活函數」？	3	增加計算時間	加速訓練過程	引入非線性，使得網絡能學習複雜的模式	減少模型參數	激活函數幫助網絡學習非線性關係。
在深度學習中，為什麼使用「反向傳播算法」？	1	計算損失函數的梯度並更新權重	增加網絡層數	加速訓練過程	減少計算時間	反向傳播根據梯度更新權重，是神經網絡訓練的核心方法。
在深度學習中，如何處理「梯度消失問題」？	2	增加神經網絡的深度	使用 ReLU 激活函數	減少訓練資料的數量	增加學習率	ReLU 激活函數避免了傳統激活函數帶來的梯度消失問題。
在回歸分析中，為什麼要理解「最小二乘法」？	2	減少資料的變異性	用來估計回歸係數，使預測誤差最小	預測未來結果	增加模型的解釋性	最小二乘法用來最小化預測值與真實值之間的誤差。
在機器學習中，「數值優化」技術的目的什麼？	2	增加模型的非線性	使損失函數最小化	增加計算量	減少過擬合	數值優化技術主要目的是最小化損失函數。
在深度學習中，為何使用「批量處理 (Batch Processing)」而不是逐步處理 (Stochastic Processing)？	3	減少訓練時間	減少內存使用	使訓練過程更加穩定	增加模型的準確度	批量處理能穩定更新權重，提高訓練效果。
在使用支持向量機 (SVM) 時，如何選擇最佳的核函數？	2	隨機選擇核函數	根據資料的非線性特徵選擇核函數	基於訓練資料量選擇	固定使用高斯核函數	核函數的選擇應根據資料的非線性程度。
在深度學習中，為何要使用「批量正則化 (Batch Normalization)」？	1	提高訓練速度並穩定網絡	減少過擬合	增加網絡層數	減少特徵數量	批量正則化能使每層的輸出保持穩定，加速訓練過程。

在機器學習中，為什麼要使用「梯度下降法」？	2	使模型訓練更快速	最小化損失函數，優化模型參數	增加模型的非線性	增加資料集的規模	梯度下降法通過計算損失函數的梯度來更新模型參數。
在機器學習中，為什麼需要使用「正則化」技術？	2	增加模型的複雜度	防止過擬合，減少模型的變異性	提高資料的多樣性	減少訓練時間	正則化技術能幫助減少過擬合，控制模型複雜度。
在深度學習中，如何避免「梯度爆炸問題」？	3	增加網絡層數	減少學習率	使用梯度剪枝	增加訓練資料	梯度爆炸問題可以通過梯度剪枝來解決。
在卷積神經網絡中，「卷積層」的作用是什麼？	1	提取資料中的特徵	決定網絡層數	減少計算量	增加網絡複雜度	卷積層通過卷積運算提取圖像中的特徵。
在支持向量機 (SVM) 中，怎樣才能防止過擬合？	2	增加支持向量機的複雜度	增加正則化參數	減少特徵數量	增加資料量	增加正則化參數可以抑制模型對訓練資料的過擬合。
在長短期記憶 (LSTM) 模型中，為什麼要使用「遺忘門」？	2	控制模型的訓練時間	保留或丟棄記憶中的信息	增加模型的非線性	減少訓練資料的數量	遺忘門能夠根據輸入決定是否保留或丟棄上一時間步的記憶。
在使用深度學習時，如何處理大量資料的訓練過程？	2	增加模型層數	使用 GPU 加速計算	減少資料集大小	使用批量處理	GPU 能夠並行處理大量計算，加速深度學習模型的訓練。
在回歸分析中，L1 正則化 (Lasso) 和 L2 正則化 (Ridge) 有何不同？	1	L1 使特徵變得稀疏，L2 對所有特徵進行平滑處理	L2 使特徵變得稀疏，L1 對所有特徵進行平滑處理	L1 適用於回歸，L2 適用於分類	L1 和 L2 完全相同	L1 正則化使不重要特徵權重為零，L2 正則化對權重進行平滑處理。
在回歸問題中，使用「決策樹」和「隨機森林」有何區別？	2	決策樹適用於大數據集，隨機森林適用於小數據集	決策樹會過擬合，隨機森林能避免過擬合	隨機森林適用於回歸，決策樹適用於分類	隨機森林比決策樹更簡單	隨機森林通過集成多棵決策樹，能有效減少過擬合。

在深度學習中，為什麼使用「卷積神經網絡 (CNN)」進行圖像處理？	2	能處理時間序列數據	能捕捉圖像的空間特徵	能提高計算速度	能處理結構化資料	CNN 能夠提取圖像中的空間特徵，適合用於圖像相關任務。
在深度學習中，為什麼使用「長短期記憶 (LSTM)」來處理序列數據？	1	使網絡能夠處理長期依賴問題	增加計算速度	增加資料的多樣性	減少網絡的層數	LSTM 能夠有效地捕捉序列資料中的長期依賴關係。
在機器學習中，如何使用「主成分分析 (PCA)」進行特徵降維？	2	將資料隨機分配到不同維度	根據資料的變異性選擇主成分	增加特徵數量	使用 L1 正則化	PCA 通過選擇最大變異性的方向來降低資料的維度。
在機器學習中，為什麼需要進行「數據標準化」？	2	減少模型複雜度	使得資料在相同的尺度範圍內，防止某些特徵主導模型訓練	增加資料多樣性	減少特徵數量	數據標準化使得不同特徵對模型的影響一致。
在深度學習中，為什麼使用「ReLU 激活函數」而不是 Sigmoid？	1	計算速度較快且避免梯度消失問題	可以處理時間序列問題	更適用於回歸問題	更容易進行數據標準化	ReLU 激活函數簡單高效，能避免梯度消失問題。
在機器學習中，如何選擇「損失函數」？	1	根據問題的性質選擇損失函數	隨機選擇損失函數	增加損失函數的複雜度	減少損失函數的計算量	損失函數的選擇應根據問題的性質決定。
在使用 K-means 聚類時，如何選擇合適的 K 值？	1	使用肘部法則	隨機選擇 K 值	增加 K 值直到模型收斂	使用交叉驗證選擇 K 值	肘部法則通過計算不同 K 值下的總誤差來選擇最佳 K 值。
在深度學習中，為什麼使用「正則化技術」？	2	減少模型的偏差	減少模型的變異性，防止過擬合	提高訓練速度	增加模型的複雜度	正則化技術幫助抑制模型的過度擬合。

在強化學習中，如何進行「策略梯度」更新？	1	計算策略的梯度並根據獎勵更新策略	使用 LSTM 更新策略	隨機更新策略	使用回歸方法更新策略	策略梯度方法通過計算策略的梯度來更新策略。
在機器學習中，「隨機森林」的主要優勢是什麼？	2	模型計算速度快	能夠有效處理大量資料並減少過擬合	須較少的資料預處理	模型容易解釋	隨機森林能有效處理大量資料並減少過擬合。
在使用 LSTM 模型時，為什麼要引入「記憶單元」？	2	加速模型的訓練	儲存過去的資料並控制哪些信息需要被保留或丟棄	增加計算資源的消耗	減少訓練時間	LSTM 的記憶單元幫助保留和遺忘過去的資訊。
在回歸問題中，為什麼要使用「L2 正則化」？	2	增加模型的非線性	減少模型的變異性，避免過擬合	增加訓練時間	減少特徵的數量	L2 正則化對模型的權重進行懲罰，防止權重過大。
在強化學習中，如何處理「探索與利用的平衡」問題？	2	通過增強學習率	使用 epsilon-贏法則	增加探索次數	增加模型的計算能力	epsilon-贏法則根據探索率決定探索還是利用。
在機器學習中，如何處理「類別不平衡」問題？	1	使用過抽樣或欠抽樣技術	增加訓練資料的大小	減少訓練資料的大小	減少特徵數量	過抽樣和欠抽樣技術有助於平衡類別分佈。
在使用卷積神經網絡 (CNN) 進行圖像識別時，如何防止過擬合？	2	增加層數	使用數據增強技術	減少網絡的參數	增加訓練資料量	數據增強技術通過對訓練圖像進行隨機變換來提高資料集的多樣性。
在使用決策樹進行分類時，如何減少過擬合的風險？	2	增加樹的深度	限制樹的深度	增加特徵數量	減少訓練樣本數量	限制決策樹的深度能夠防止模型過擬合。
在機器學習中，如何評估分類模型的性能？	2	使用均方誤差 (MSE)	使用精度、召回率、F1 分數等指標	使用線性回歸	使用 PCA	評估分類模型通常使用精度、召回率、F1 分數等指標。

在深度學習中，為什麼要使用「動量」來加速梯度下降？	3	提高學習速率	降低學習率	改善收斂速度，避免停滯	增加訓練次數	動量技術能夠加速梯度下降過程，避免陷入局部最小值。
在機器學習中，如何使用「模型集成」來提高模型準確性？	1	通過將多個模型的預測結果進行平均	隨機選擇模型	增加模型的複雜度	減少特徵數量	模型集成通過結合多個模型的預測結果來提高模型性能。
在深度學習中，為什麼要使用「自注意力機制」？	2	提高計算效率	解決長距離依賴問題	增加模型的容量	減少資料維度	自注意力機制能夠捕捉序列資料中的長距離依賴。
在深度學習中，為什麼要使用「L2 正則化」？	2	增加模型的複雜度	減少過擬合，防止模型的權重過大	加快訓練速度	提高模型的容量	L2 正則化對模型的權重進行懲罰，有助於減少過擬合。
在深度學習中，如何防止「過擬合」？	3	增加訓練資料集大小	減少模型層數	使用正則化技術，如 Dropout	增加訓練時間	Dropout 等正則化技術通過隨機丟棄神經元來防止過度擬合。
在使用「卷積神經網絡 (CNN)」時，如何選擇卷積層的數量和大小？	3	根據資料集的大 小來選擇	根據資料集的複雜度來選擇	通過交叉驗證選擇	隨機選擇	卷積層的數量和大小會影響模型效果，應通過交叉驗證選擇。
在深度學習中，為什麼要使用「自注意力機制」？	2	提高計算效率	處理長距離依賴問題	增加模型容量	減少資料維度	自注意力機制能夠在序列中建立長距離依賴關係。
在調整支持向量機 (SVM) 模型時，如何選擇最佳的正則化參數 C？	2	隨機選擇 C 值	通過交叉驗證來選擇 C 值	固定使用 C=1	減少 C 值，直到模型過擬合	交叉驗證能幫助找到平衡偏差和方差的最佳 C 值。
在深度學習中，為什麼要使用「卷積層」而非全連接層？	2	提高計算速度	能夠捕捉圖像的局部特徵	減少參數數量	增加模型的非線性	卷積層專門用來捕捉圖像的局部特徵。

在強化學習中，為什麼使用「Q-learning」方法？	2	用於多重回歸問題	用於學習最佳策略以最大化長期回報	用於即時數據分析	用於圖像處理問題	Q-learning 能夠幫助代理學習最佳行為策略，最大化累積獎勵。
在處理時間序列資料時，為什麼使用「長短期記憶（LSTM）」？	2	能解決梯度爆炸問題	能捕捉時間依賴關係，解決長期依賴問題	能提高訓練速度	能減少計算資源的消耗	LSTM 能夠有效處理序列資料中的長期依賴，解決梯度消失問題。
在處理文本數據時，如何使用「詞嵌入」技術？	1	將詞語轉換為向量表示，以捕捉語義關係	直接將詞語轉換為數字	通過圖像處理技術進行詞語轉換	通過回歸分析進行轉換	詞嵌入將詞語轉換為向量，能夠捕捉語義和語境信息。
在機器學習模型訓練過程中，為什麼使用「交叉驗證」？	2	減少訓練時間	防止模型過擬合，評估模型的泛化能力	增加訓練資料的多樣性	提高模型的複雜度	交叉驗證有助於評估模型的泛化能力，防止過擬合。

以上整理 我是 CCChen

祝大家 05/17 中級第一場 考試順利 一起合格取證。