

期末考會問到的十個概念的翻譯與簡短解釋：

英文概念 (English Term)	中文翻譯 (Chinese Translation)	簡要說明 (Brief Explanation)
RAG	檢索增強生成 (Retrieval-Augmented Generation)	結合資訊檢索系統（從龐大資料庫中提取相關資訊）和大型語言模型（LLM）的技術。它允許 LLM 根據檢索到的 外部知識 來生成更準確、更具時效性且可追溯來源的答案。
Zero-shot/Few-shot	零樣本/少樣本學習 (Zero-shot/Few-shot Learning)	屬於 上下文學習 (In-context Learning) 的範疇。 零樣本 (Zero-shot) : 模型在訓練時沒有見過該特定任務或類別的範例，僅透過任務描述或指令來完成任務。 少樣本 (Few-shot) : 在給定任務的提示 (Prompt) 中，提供極少量的輸入-輸出範例（通常少於十個）來引導模型完成任務。
Knowledge Distillation	知識蒸餾	一種模型壓縮技術。訓練一個小型且高效的「學生模型」(Student Model)，使其模仿一個大型且性能優越的「教師模型」(Teacher Model) 的輸出和行為，從而在 保持高準確率 的同時大幅縮小 模型規模 。
L1/L2 Regularization	L1/L2 正則化	用於防止 模型過度擬合 (Overfitting) 的技術。它們在模型的損失函數中添加懲罰項，以限制模型權重的大小。 L1 正則化 (Lasso) : 傾向於使一些權重變為零，用於 特徵選擇 。 L2 正則化 (Ridge) : 使所有權重趨近於零但不完全為零，主要用於 平滑權重 。
One-hot Encoding	獨熱編碼	將 類別變數 (Categorical Variable) 轉換為機器學習模型可處理的數值格式的一種方法。它將每個類別表示為一個二進制向量，其中只有一個維度為 1，其餘為 0。
Data drift/Domain drift	資料漂移/領域漂移	描述模型部署後， 實際使用的資料分佈 與模型訓練時的資料分佈 發生變化 的現象。這會導致模型性能隨時間下降。 資料漂移 (Data drift) : 輸入資料的統計屬性發生變化。 領域漂移 (Domain drift) : 輸入和輸出資料的分佈同時發生變化。

英文概念 (English Term)	中文翻譯 (Chinese Translation)	簡要說明 (Brief Explanation)
Model temperature	模型溫度	用於控制語言模型生成文本隨機性的一個超參數（通常縮寫為 T ）。溫度越高（如 1.0 以上），輸出越隨機、越有創意；溫度越低（如接近 0.0），輸出越確定、越保守。
VAE	變分自動編碼器 (Variational Autoencoder)	一種生成模型，屬於自編碼器 (Autoencoder) 的變體。它學習數據的潛在分佈 (Latent Distribution)，允許用戶通過從這個潛在空間中採樣來生成新的、類似於訓練數據的樣本，常用於圖像生成和數據去噪。
Gradient Vanishing/Explosion	梯度消失/爆炸	深度學習模型訓練過程中出現的穩定性問題。 梯度消失 (Vanishing) : 梯度變得非常小，權重更新微弱，導致深層網路難以學習（常見於 Sigmoid 或 Tanh 激活函數）。 梯度爆炸 (Explosion) : 梯度變得非常大，導致權重更新過大，模型不穩定。
KNN	K 近鄰 (K-Nearest Neighbors)	一種非參數、懶惰學習 (Lazy Learning) 的監督學習算法。它用於分類和迴歸，根據一個樣本點周圍 K 個最近鄰居的類別（分類）或平均值（迴歸）來決定該樣本點的屬性。