

中央警察大學 115 學年度碩士班入學考試試題

所 別：資訊管理研究所

科 目：計算機概論

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、請回答下列問題：

- (一) 試說明作業系統之四大主要功能。(6 分)
- (二) 試說明行程 (Process) 與執行緒 (Thread) 之差異。(6 分)
- (三) 試說明死結 (Deadlock) 發生之必要條件。(6 分)
- (四) 試舉例說明現代作業系統 (如 Windows 或 Linux) 如何避免或處理死結。(7 分)

二、請回答下列問題：

- (一) 試說明關聯式資料庫 (Relational Database) 之基本概念。(6 分)
- (二) 試解釋正規化 (Normalization) 之目的與主要形式。(6 分)
- (三) 試說明 ACID 特性在交易處理中之意義。(6 分)
- (四) 試舉例說明警政機關如何運用資料庫進行決策分析 (可結合 BI 或大數據概念)。(7 分)

三、近期人工智慧的發展，可說是突飛猛進，利用生成式 AI (generative AI) 來輔助程式設計已成為必然的趨勢。假設現在要開發一個資訊系統前端使用者身分驗證的模組，請詳細說明：

- (一) 如何利用生成式 AI 來輔助程式設計？(15 分)
- (二) 由 AI 生成的程式碼應如何驗證其正確性？(10 分)

四、請回答下列問題：

- (一) What is a hash table? Please explain how a hash table works by an example. (15 分)
- (二) Please describe the pros and cons of using a hash table for searching. (10 分)