

# 中央警察大學 102 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 1 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) 請簡述行動通訊 GSM、GPRS、3G、3.5G、4G 之特性。(10 分)
- (二) IEEE 802.11 規範了哪 3 種傳輸技術？請說明之。(10 分)
- (三) 請說明藍牙技術的特性，以及為什麼它不適合作為無線區域網路？(5 分)

二、請寫出以下三種演算法，並說明其時間複雜度。

- (一) Depth First Search (8 分)
- (二) Breadth First Search (8 分)
- (三) Kruskal's Algorithm (9 分)

三、在使用高階程式語言設計程式時，如需處理大數 (big number)，內建的資料型態通常會因為發生溢位 (overflow) 而產生錯誤的結果。例如：要計算  $100!$  (階乘) 時，就無法使用內建的整數資料型態來儲存計算結果。請以計算  $100!$  為例，設計一個資料結構用以儲存精確的計算結果，並根據此資料結構寫出計算階乘的演算法。

四、因應智慧型行動裝置 (如：行動電話、平板電腦等) 的普及，警察機關也開始提供行動 APP (應用程式) 以服務民眾 (如：警政服務、iPolice 等)，這些 APP 均利用了適地性服務 (Location Based Service, LBS)，請回答下列問題：

- (一) 何謂適地性服務？(6 分)
- (二) 如何利用智慧型行動裝置取得使用者所在的位置？(9 分)
- (三) 如何利用適地性服務來設計警用行動 APP 以輔助警察勤務的執行？(10 分)