

甄試類別【代碼】：資訊類-約聘程式設計員 7 級【C21108103】

科目一：計算機概論(包含作業系統、網路基礎概論、資訊安全概論)

*入場通知書編號：_____

注意：①本試卷為一張單面，測驗題型為非選擇題 5 大題，每題 20 分，共 100 分。

②非選擇題題型，請標示題號並作答於各題的指定作答區內。

③請勿於答案卷上書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。

④答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

假設作業系統使用分頁式記憶體管理，實體記憶體配給 3 個頁框(Frame)，頁面存取順序為：「1, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 1, 3, 5, 2, 1」

(一) 分別使用 FIFO 和 LRU 頁面置換演算法，計算 Page Fault 次數。【8 分】

(二) 何謂「Belady's Anomaly」？請說明為何採 FIFO 可能會出現 Belady's Anomaly，但 LRU 不會之原因？【12 分】

第二題：

請回答下列問題：

(一) 請說明數位憑證(Digital Certificate)的核發流程，並說明憑證機構(CA)和註冊機構(RA)各自的職責。【10 分】

(二) 假設張三收到李四的訊息 M 與對應的數位簽章 S，請逐步解釋張三如何驗證簽章的真實性與訊息 M 的完整性。【10 分】

第三題：

請回答下列問題：

(一) 何謂死結(deadlock)？【8 分】

(二) 請列出造成死結的四個必要條件。【12 分】

第四題：

請回答下列問題：

(一) 請簡單說明 ISO-OSI 網路模型各層功能【10 分】

(二) 請簡單說明 TCP/IP 網路模型各層功能。【6 分】實際網路應用中，此模型更被廣泛使用的原因為何？【4 分】

第五題：

請回答下列問題：

(一) 請解釋對稱式加密與非對稱式加密的主要差異與優缺點。【14 分】

(二) 承第 (一) 小題，舉例說明其實際應用。【6 分】