

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、
98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、
98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：63530 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：電機工程

科 目：計算機概論

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請說明 Direct Mapping 與 Set-Associative Mapping 這兩種 Cache Memory 的架構，在下列兩項的差異性。(每小題 10 分，共 20 分)
 - (一)硬體電路的複雜度。
 - (二) Hit Ratio 的大小。
- 二、在多工 (Multi-programming) 作業系統中，每一個 Process 都必須由一個 PCB (Process Control Block) 來代表，請寫出 PCB 中最重要五項因素。(20 分)
- 三、假設一個班級有 500 個學生，每位學生都要給予一個學號 (二進位表示法)，如果我們使用獨一無二的位元組合 (Unique Bit Pattern) 來代表學號。(每小題 10 分，共 20 分)
 - (一)請問最少需要多少位元才能代表這些學生？
 - (二)請問還有多少位學生可以進入這個班級而不需要增加額外位元？
- 四、執行下列兩項 4 位元 2 的補數 (2's complement) 運算，請問正確的輸出結果應為何？是否有產生 Overflow？(每小題 10 分，共 20 分)
 - (一) $0111 + 0110$
 - (二) $1111 + 1001$
- 五、試解釋下列計算機的相關名詞。(每小題 5 分，共 20 分)
 - (一) Superscalar Architectures
 - (二) Instruction Pipelining
 - (三) EEPROM (Electrically Erasable PROM)
 - (四) SNMP (Simple Network Management Protocol)