

101年公務人員特種考試關務人員考試、101年公務人員特種考試
移民行政人員考試及101年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：10730 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、若使用 OR，AND 及 NOT 三種閘設計一個半加法器 (Half Adder)，請完成以下問題：(每小題 5 分，共 10 分)
 - (一)列出半加法器之真值表 (Truth table)。
 - (二)繪出半加法器之邏輯電路圖。
- 二、請用參考分頁順序 (reference page sequence)：1,2,3,4,1,2,5,1,2,3,4,5 解釋分頁記憶體管理之 Belady's 現象 (Belady's phenomenon)。(20 分)
- 三、請說明 Ethernet 中網路存取機制 CSMA/CD 的原理。(20 分)
- 四、排序 (Sorting) 可分為內部排序及外部排序，請說明兩者的差異。另外比較 Binary search 與 Hashing search 之不同點。(15 分)
- 五、請用 C 程式語言設計一個擁有 n 個元素的佇列 (Queue)，列出必要的資料結構宣告，並寫出 Insert 及 Delete 兩個運算 (Operation) 之程式碼。(20 分)
- 六、說明雲端運算中的 IaaS (Infrastructure as a Service)、PaaS (Platform as a Service) 及 SaaS (Software as a Service) 三種服務項目的內涵。(15 分)