

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）