

100年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、100年公務人員特種考試關務人員考試、100年公務人員特種考試稅務人員考試、100年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試及100年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：23730 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、假設 15 吋電腦螢幕上的圖形是以 1024 行乘 1050 列的長方形陣列小點（像素 pixel）來表示。如果需要 8 位元（bit）表示 1 個像素的顏色及亮度，則需要多少位元組（byte）大小的記憶單元才能存下整個圖形？（10 分）

二、(一)何謂中斷（interrupt）？（10 分）

(二)當中斷發生時，請說明 CPU 會如何處理被中斷的暫存器內容（i.e., CPU 暫存器中的內容需要被 CPU 硬體所儲存）？（15 分）

三、(一)何謂死結（deadlock）？（5 分）

(二)死結狀態須在何條件下才會發生？（10 分）

(三)如何解開死結的狀態？（10 分）

四、(一)下列為一前序（prefix）式子，其中序（infix）式子為何？（10 分）

$/*+ab-cd*e-fb$

(二)若上式中， $a=2, b=3, c=8, d=7, e=5, f=6$ ，則其最後運算值為何？（10 分）

五、(一)何謂軟體工程（software engineering）？（5 分）

(二)何謂系統工程（system engineering）？（5 分）

(三)軟體工程與系統工程之間的差異性為何？（10 分）