

111年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
111年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：關務人員考試

等別：三等考試

類科：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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、假設用 2 的補數表示式 (two's complement representation)，使用八個位元來表示整數。(一)寫出所能表示的最大的二進位數字，以及其對應的十進位的數值。(10分)(二)寫出所能表示的最小(可能為負數)的二進位數字，以及其對應的十進位的數值。(10分)(三)寫出等於十進位數字 0 的二進位數字。(5分)
- 二、(一)若使用兩種不同電位分別代表 0 以及 1，在沒有雜訊的頻道傳送資料，傳送頻率為 2000 Hz，則最高的傳送速率 (bit rate) 為何？請說明計算過程，否則不予計分。(10分)
(二)若使用 4 種不同電位，在沒有雜訊的頻道傳送資料，傳送頻率為 2000 Hz，則最高的傳送速率為何？請說明計算過程，否則不予計分。(15分)
- 三、從資料結構的課程至少可以學習到陣列、堆疊、佇列、樹狀結構等，請分別舉例說明這些結構適用的場合。(25分)
- 四、請說明結構化程式 (structured programming) 設計的意義，並任舉至少三種基本的控制程式流程結構的意義。另說明如果程式中不使用 go-to 敘述來控制程式的執行順序，是否無法達成某些功能？(25分)