

# 嶺東科技大學 98 學年度碩士班甄試招生考試試題

## 計算機概論

可使用計算機

### 一、單選題(每題 3 分，答錯不倒扣) (30%)

1. 1 微秒(Microsecond,  $\mu s$ )是 1 奈秒(Nanosecond, ns)的多少倍？(1)100 (2)1000 (3)10 (4)0.001。
2. CPU Address Bus 共有 24 條位址線，則可有多少記憶定址容量？(1)16MB (2)18MB (3)24MB (4)24B。
3. 某一硬碟每分鐘為 5400 轉，資料傳送速率是 2MB/S，磁碟機將讀寫頭由第 0 軌移至最後一軌的時間是 40ms，則求硬碟存取 1KB 的時間？(1)25.9ms (2)33.2ms (3)22.7ms (4)18.3ms。
4. 在 RGB 彩色模式中，將紅、綠、藍三色以色彩強度(255, 255, 255)混合，所得顏色為何？(1)紫 (2)黑(3)黃(4)白。
5. 下列網路架構中，哪一種會因任一部電腦有問題，而導致網路中所有電腦都無法聯繫？  
(1)星狀 (2)環狀 (3)樹狀 (4)匯流排。
6. 下列何者是屬於 Class C 網路的 IP？  
(1)120.80.40.20 (2)140.92.1.50 (3)192.83.166.5(4)258.128.33.24。
7. MS SQL Server 資料庫是一種(1)關聯式資料庫 (2)網路式資料庫 (3)階層式資料庫 (4)樹狀式資料庫。
8. 將兩個十六進位的數字(AAAB)<sub>16</sub> 與(AAC3)<sub>16</sub> (下標代表進位系統) 轉成二進位後執行 bit-level XOR 的運算，所得的結果以八進位表示為何？(1) (1212150)<sub>8</sub> (2) (150)<sub>8</sub> (3) (1212320)<sub>8</sub> (4) 以上皆非
9. The following bytes were originally encoded using odd parity. In which of them do you know that an error has occurred?  
(1)10000001 (2)10101101 (3)11100000 (4)11111110。
10. Which of the following is a means of encoding music? (1)ASCII (2)JPEG (3) GIF (4) MIDI。

### 三、問答與計算 (70%)

1. Suppose a machine has 500MB of storage space available on a hard disk and receives data over a telephone connection at the rate of 14400 bps. At this rate, how long would it take to fill the available storage space? (10%)
2. Design an algorithm that, given two strings of characters, tests whether the first string appears as a substring somewhere in the second。 (20%)
3. From the following list, extract a collection of numbers whose sum is 3165. How efficient is your approach to the problem ?  
26, 39, 104, 195, 403, 504, 793, 995, 1156, 1673。 (10%)
4. 請將 10 進位數字 192.75 及 73.125 轉換為二進位數值(10%)
5. Simplify the boolean expression  $f(x, y, z) = xyz + xy\bar{z} + \bar{x}y\bar{z}$  with a minimum number of + and  $\cdot$  operations. (10%)
6. 將邏輯方程式  $f(x, y, z) = x + (x + yz)(x + y)$  分別化成標準積之和式及標準和之積式?(10%)