

一、選擇題 (每題 3 分, 共 30 分)

(1) 一個函式 REC 定義如下：

```
int REC (int x)
{
    if (x==0)
        return (6);
    else
        return (x*REC(x-1));
}
```

當執行 REC(5)時，其結果為何？

- (A) 6 (B) 24 (C) 120 (D) 720
- (2) $X=F5$, $Y=3E$ (均以 16 進制表示)，若 $Z=X$ and Y ，則 Z 值應為何？
(A) FE (B) 35 (C) 34 (D) 3E
- (3) 當突然停電時，下列那些儲存裝置中所存放的資料會消失？①隨機存取記憶體 ②磁片 ③唯讀記憶體 ④硬碟 ⑤快取記憶體 ⑥暫存器 ⑦光碟片(A) ①⑤⑥ (B) ①③⑤⑦ (C) ②③④⑦ (D) ②④⑥
- (4) 欲定址 128K 的位址，至少需要使用多少位址線？(A) 17 (B) 18 (C) 19 (D) 20
- (5) A、B 二台電腦使用相同的指令集架構及編譯器，A 電腦具有 250 ps 的時脈週期時間，且每個指令執行所需的時脈週期數(CPI)為 2.0；B 電腦具有 500 ps 的時脈週期時間，且 CPI 值為 1.2。就上述數據對二台電腦作效能比較，下列何者正確？(A) A 的效能比較好 (B) B 的效能比較好 (C) A、B 效能一樣好 (D)無法比較
- (6) 假設有一台電腦有 10GB 的硬碟儲存空間。它從電話線接收資料的速度是 14400bps。以此速度來存，則幾小時後該硬碟有機會被填滿？ (A) 48 (B) 128 (C) 512 (D) 1680
- (7) 目前在 Internet 上每一臺主機的 IP Address 必須用幾個位元組表示？
(A) 3 (B) 4 (C) 8 (D) 32
- (8) 在網域名稱分類中，網域機構類別為 .org 者，是代表什麼單位？ (A)教育或學術機構 (B)商業組織或公司 (C)財團法人或基金會 (D)政府機構
- (9) 以下那一項與電子商務的 B2C (Business to Customer) 模式最無關？(A)網路股票下單 (B)網路拍賣 (C)網路訂票 (D)網路書店
- (10) 若螢幕解析度為 800*600，則要顯示一張全螢幕 256 色的圖片，共需要多少記憶體？
(A) 800*600*256 bytes (B) 800*600*8 bytes (C) 800*600*16 bytes (D) 800*600 bytes



簡答題 (共 30 分)

(1) 下列是電腦的相關名詞，請寫出其英文全名及中文名稱 (15 分)

(a)CPU (b)OS (c)RAM (d)ALU (e)EPROM

(2) 何謂多媒體？(3 分)

(3) 常見的區域網路拓撲有那三種？(3 分)

(4) 何謂 TCP/IP？(3 分)

(5) 請轉換下列電腦的儲存單位 (6 分)

(a)1MB=_____Bytes (b)1GB=_____KB (c)1TB=_____KB

計算題 (每題 10 分，共 40 分)

(1) 取樣頻率 48KHz、取樣大小為 24bits 的 30 秒聲音檔，在不壓縮且不包含其它資訊的情況下，其檔案會是多大？

(2) 假設一首歌曲的檔案大小為 500KB，現有一容量為 1GB 的 MP3，它能完整錄存多少首這樣的歌曲？

(3) USB2.0 規格的隨身碟，其傳輸速度最高可達 480Mbps，今欲將一大小為 500KB 的檔案存入隨身碟中，請估計其傳輸時間？

(4) 在達文西密碼一書中提及 Fibonacci 序列為 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...，即其定義為 $f(n) = f(n-1) + f(n-2)$ ， $n \geq 3$ ， $f(1) = f(2) = 1$ ，請以 C 語言利用遞迴副程式技巧寫一程式來計算 Fibonacci 數 $f(n)$ ？

