

科目：計算機概論 適用：資管系二

編號：232

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題
共 2 頁
第 1 頁

一、單選題 (36%，每題 3 分)

1. 一般防火牆不做下列哪項功能 (A). 封包位址過濾 (B). 網路位址轉換 (C). 資料隱碼攻擊的檢查 (D). 代理伺服器
2. 80286 CPU 有資料匯流排 16 條線，位址匯流排 24 條線，請問定址能力是多少 (A). 16KB (B). 64KB (C). 32MB (D). 16MB
3. 在 sign-and-magnitude 的數字表示法中，一個 5 位元的數字可以表示幾個正整數 (A). 32 (B). 31 (C). 15 (D). 5
4. 下列何種網路通訊設備會將連結的網段組成單一個碰撞領域(collision domain)? (A) 路由器(router) (B) 橋接器(bridge) (C) 交換器(switch) (D) 中繼器(repeater)
5. 系統在處理遞迴 (recursive) 程序的呼叫與返回時，最常使用何種資料結構 (A). 樹 (B). 陣列 (C). 堆疊 (D). 佇列
6. 在物件導向語言中，下列何者代表將內部資料及運算做隱藏 (A). encapsulation (B). inheritance (C). polymorphism (D). modularity
7. 下列何種工具可以用來表示一程式中不同模組間的關析 (A). pseudo code (B). flow chart (C). algorithm (D). structure chart
8. 一二元樹以 post order 表示為 甲丙乙丁己，請找出該二元樹的根 (A). 甲 (B). 丙 (C). 乙 (D). 丁 (E). 己
9. 下列何者非影響一磁碟效能的因素 (A). seek time (B). transfer time (C). rotation time (D). hashing time
10. 當一個作業 (process) 擁有太多資源限制時，易發生下列何種狀況 (A). starvation (B). synchronization (C). partitioning (D). queuing
11. 一個 IPv4C 類(class C)網路位址，若從主機位元(host bit)借 4 個位元(bits)進行子網路位址(subnet address)規劃應用，則每個子網路系統可以擁有幾個可用主機位址? (A)6 (B)14 (C)30 (D)62
12. 若要確保一電子商務交易的法律保障，我們需要何種技術? (A). 訊息加密 (B). 密碼認證 (C). 浮水印 (D). 電子簽章

二、填充題 (39%，每題 3 分)

1. 一個二元樹中有 16 個節點，請問該樹的最小高度為 _____。
2. $(1011001.10111)_2$ 轉成 16 進位為 (_____) ₁₆。
3. $A = 010111$ ，和 $B = 111111$ ，請問 A 與 B 之漢明距離(Hamming Distance)為 _____。
4. 任舉出一個 SQL 的資料定義語言 (DDL) 的指令 _____。
5. 在網際網路通訊協定第四層傳輸層中與安全相關的協定為 _____。
6. nslookup 指令的作用為何 _____。
7. 在 SQL 指令中 `update Personnel set SALARY=3000 where ID=" 9632456"`，請問資料表名稱為 _____。
8. 電腦為取得 IP address 中的網路位址(network ID) 需要拿 IP address 與 _____ 做 AND 運算。
9. 對一已排序過的資料，我們會採用何種搜尋法 _____。
10. 在 STUDENT 資料表中要查詢 欄位名稱為 Name 的欄位有幾筆資料，SQL 指令可為 _____。
11. 公務機關對個人資料之利用，應於法令職掌必要範圍內為之，並與蒐集之特定目的相符，此一法令是規範在何種法令中 _____。
12. 檔案的目錄管理常會用到何種資料結構 _____。
13. 若一演算法所需的執行時間可表示為 $1000n \log n + n^2 + 4n$ ，請問該演算法的時間複雜度為 $O(\quad)$ 。

科目：計算機概論 適用：資管系二

編號：232

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題

共 2 頁

第 2 頁

三、程式設計題 (可選用 C, C++, Java, 或 VB 作答) (25%)

1. A 為一 $N \times M$ 的矩陣，B 為一 $M \times P$ 的矩陣，則矩陣相乘 $C=A \times B$ 為一 $N \times P$ 的矩陣，其中 $C[i,j]=\sum_{k=1}^M A[i,k] * B[k,j]$ ；例如 $A=\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ ，則 $C=\begin{bmatrix} 5 & 4 & 6 \\ 11 & 10 & 12 \end{bmatrix}$ ，其中 $C[1,1]=1*1+2*2=5$ 。請寫一函式 `MatrixMultiple()`，輸入參數 A, B, C, N, M, P 後將 A 矩陣 \times B 矩陣後的結果存入 C。說明：其中 A, B, C 為陣列資料結構 15%

2. 綜合所得稅的計算公式如下，10%

級別	綜合所得淨額	X	稅率	-	累進差額	=	全年應納稅額
1	0~369,999	X	6%	-	0	=	
2	370,000~989,999	X	13%	-	25,900	=	
3	大於等於 990,000	X	21%	-	105,100	=	

設計函數 `Tax()`，輸入參數為 `income` (代表綜合所得淨額)，輸出全年應納稅額

新

聞

試