

等 別：三等考試

類 科：統計

科 目：資料處理

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

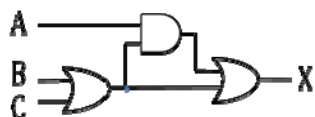
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、請回答下列問題：(每小題 5 分，共 10 分)

(一) 8 進位數字 605_8 ，轉換為 16 進位的數字是多少？(二) 10 進位的數字 25.6875_{10} 轉換為 2 進位的數字是多少？

二、請回答下列問題：(每小題 5 分，共 10 分)

(一)請將邏輯電路的輸出 X 以輸入 A, B, C 之最簡方式表示出。

(二)請繪出 $(A+B)(B+C)$ 的邏輯電路圖。

三、請回答下列問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)以原始資料及順序為 40, 20, 10, 60, 80, 30, 50 等數字為例，說明快速排序法 (quick sort) 排序的步驟。

(二)氣泡排序法 (bubble sort) 和快速排序法，平均而言何者較快？在什麼情形下，有可能並非如此，試舉例說明之。

四、有一健保單位之關連式資料綱目 (relation schema) 如下：

受保人 (身分證號碼，姓名，生日，年齡)醫院 (編號，醫院名，地址，聯絡電話)看診紀錄 (紀錄編號，受保人身分證號碼，醫院編號，自費負擔，健保負擔，看診年月日)

說明：

- 底下劃線的欄位，代表是該關連的鍵欄位 (key attribute)。
- 在關連“看診紀錄”所記載的資料是受保人每一次看診的紀錄，都記載下來。其中自費負擔指的是受保人在該次看診時自付的費用，而健保負擔指的是該次看診時健保局代付的費用。
- 受保人每次看診都會記錄下來。如果某人在同一天看診二次，不論這二次是否在同一家醫院，都會被記錄下來，因此會有二個不同的紀錄編號。
- 看診年月日的資料安排如下，例如 20101203 代表 2010 年 12 月 03 日。
- 為簡化問題，我們假設每位病患都有參加健保，都是受保人。

請用 SQL 回答下列問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)在看診紀錄裡，所有單次看診的健保負擔超過 10,000 元的，請列出該次看診的受保人姓名，醫院名及看診年月日。

(二)若有人在 20100101 到 20101231 (即 2010 年的一整年裡) 這段期間的看診次數超過 300 次的，請列出此受保人的姓名和身分證號碼。

(請接背面)

等 別：三等考試
類 科：統計
科 目：資料處理

五、試簡答下列問題：（每小題 5 分，共 20 分）

- (一)若某台主機的 IP 為 192.168.1.134，其子網路遮罩為 255.255.255.248，請問該主機所在的子網路的「網路位址」（network ID）為何？
- (二)請問 IPv6 位址共有_____ bits？
- (三)FTP、Telnet、DNS 是常見的網路應用服務，其埠編號分別為多少？
- (四)在網路進行規劃時，如果向主機位址（host ID）借 5 個位元進行子網路規劃，可規劃的子網路數量為幾個？

六、試回答下列問題：（每小題 10 分，共 20 分）

- (一)請問底下程式的輸出為何？

```
#include<stdio.h>
int bar(int value) {
    static int tmp = 0;
    tmp++; value++; return value + tmp; }
void main() {
    int x = 5; printf("%d\n", bar(x));
    Printf("%d\n", bar(bar(x))); }
```

- (二)觀察底下的程式碼，請問若使用者輸入 100，請寫出這支程式的輸出。

```
#include<stdio.h>
int foo(int v)
{ return (v/10+v%10);}
void main()
{
    int v1, v2;
    scanf("%d", &v1);
    v2 = foo(foo(foo(v1)));
    printf("%d\n", v2);
}
```