

甄試類別【代碼】：資訊人員【F9122】

科目二：綜合科目【含：程式設計(以 JAVA、SQL、.NET 語言為主)、系統分析、資料結構、資料庫應用、網路管理】

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。

②本試卷為一張雙面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。

③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，**不必抄題但須標示題號**。

④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。

⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。

⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

(一) 下列為 ASP.net 部份程式碼，請問執行下列程式後的結果？【15 分】

```
protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
{
    string delimStr = ",:.";
    char[] delimiter = delimStr.ToCharArray();
    string words = "Mango Apple.Banana,Pear:";
    string[] SplitString = null;
    for (int x = 1; x <= 5; x++)
    {
        SplitString = words.Split(delimiter, x);
        Response.Write("<br>Count = " + x + " .....<br>");
        foreach (string ss in SplitString)
            Response.Write("-" + ss + "-<br>");
    }
}
```

(二) 下列為 Java 程式碼，依據所輸入的數值顯示星狀條圖，每隔 10 個星型符號便換列顯示，當輸入數值 19 後的結果卻產生錯誤，請問應該如何修改程式碼才能正確顯示星狀符號個數？【10 分】

請輸入一個整數：19

```
01. import java.util.*;
02. public class Exam1030731_2 {
03. public static void main(String[] args) {
04.
05. System.out.print("請輸入一個整數：");
06. Scanner s = new Scanner(System.in);
07. int num=s.nextInt();
08. int n=1;
09. while (n <=num) {
10.     if (n%10 != 0)
11.         System.out.print("*");
12.     else
13.         System.out.println();
14.     n=n+1;
15. }
16. }
17. }
```

【請接續背面】

題目二：

教務處選課系統的部分需求如下，請依據下列敘述分別繪製實體關聯圖(Entity Relationship Diagram)：【每小題 5 分】

- (一) 每一位學生的資料包括學號、姓名、地址、電話、生日、年齡，但每位學生可能會有多個電話號碼。
- (二) 學生必須歸屬在某一個科系(科系代號、科系名稱、位置)，也可以同時申請輔系或雙學位，也就是主副修關係。
- (三) 每位學生可以自由選修課程(課程代號、必選修別、學分數、課程名稱)，但學生的選修結果必須記錄該學生選修的成績與學年學期。並且每一門課必須限制學生的修課人數，最少必須達到十五人，最高不得高於七十人選修該課程。
- (四) 課程之間有可能檔修情形，也就是說，有些課程必須先修過某些基礎課程之後，方可以選修該門課程；而某一課程也有可能擋其他多個不同課程的情形，一個課程只會有一個先修課程。
- (五) 何謂識別關聯型態(Identifying Relationship Type)？並請舉例說明之。

題目三：

檔案或資料庫常使用雜湊函數(Hashing Function)來找尋檔案中記錄(Record)的所在位置。雜湊函數表示如下：

$$f(\text{ID}) = \begin{cases} \text{ID}, & \text{if } \text{ID} < 31 \\ (\text{ID})^2 \bmod m, & \text{otherwise} \end{cases}$$

其中，ID 是記錄的鍵值(Key)，m 是記憶區(Memory)大小。現有兩個記錄，其 ID 的鍵值分別為 20 及 50，假設記憶區大小為 31，請回答下列問題：

- (一) 請說明何謂雜湊函數。【5 分】
- (二) 請問上述二個記錄均對應到記憶區的第幾個位置？【10 分】
- (三) 若以上二個記錄有碰撞(Collision)現象發生，要如何解決？【10 分】

題目四：

網路管理者常利用指令進行控管，請說明在 unix 環境下，下列指令所提供的功能：

- (一) ifconfig 【7 分】
- (二) netstat -r 【6 分】
- (三) ping -f 【6 分】
- (四) dig 【6 分】