

甄試類別【代碼】：五職等／資訊人員【E1508】

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，該科扣 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：

請回答下列有關 Java 與 SQL 資料庫的問題：

- (一) 在下列的「Product」資料表中，如果執行 SQL 指令『SELECT MAX(Price), MIN(Price), SUM(Price) FROM Product WHERE SaleDate BETWEEN 'Jan-01-2013' AND 'Oct-1-2013'』，其結果為何？【4 分】

Table: Product

ProductName	Price	SaleDate
NoteBook	34000	Jan-05-2013
TV	40000	Oct-13-2013
AirConditioner	36000	Feb-22-2012
PC	28000	Jan-28-2013

- (二) 假設在瀏覽器上有四個資料格分別為 A1~A4，小明要寫一段 Java 程式片段，將資料格中所讀到的資料加入到 SQL 資料庫的 Product 資料表中，請完成程式中的空格(1)~(3)中的內容。(注意：假設程式語法沒有錯誤)【9 分】

```
String SQLstring="INSERT ____(1)___ Product (ProductID, Name, Price, Date) "
+ "____(2)____( ' " + A1.getText().trim() + " ' , ' " + A2.getText().trim()
+ " ' , ' " + A3.getText().trim() + " ' , ' " + A4.getText().trim() + " )";
try {
    insertCount = SQLStatement.executeUpdate(____(3)____);
}
```

- (三) 下列 Java 程式片段執行結果為何？【5 分】

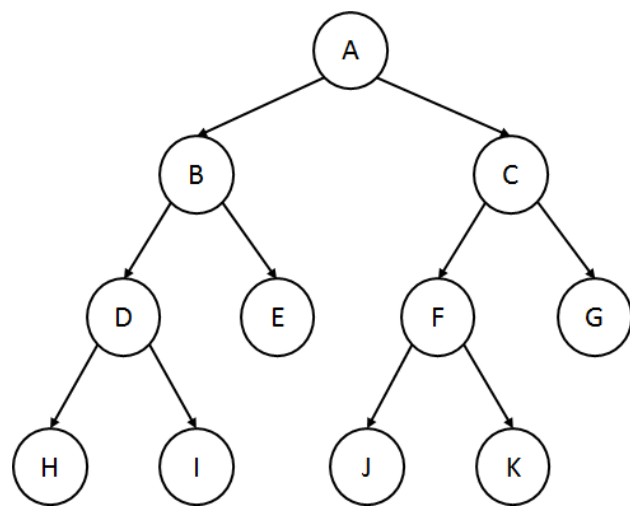
```
int number =10;
while (number >0)
{
    number = number - 2;
    if (number = 4)
        continue;
    System.out.println(number);
}
System.out.println("The End");
```

- (四) 下列的 Java 程式執行出來的結果為何？【7 分】

```
Public class Test
{
    public static void main (string[] args)
    {
        for (int n=0; n<4; n++)
            System.out.println("3 to the power " + n + " is " +power(3, n));
    }
    public static int power(int x, int n)
    {
        If (n<0)
        {
            System.out.println("Illegal argument to power.");
            System.exit(0);
        }
        If (n>0)
            return (power(x, n-1) *x);
        else
            return (1);
    }
}
```

## 題目二：

- (一) 請將 Infix Notation 運算式『 $(a+b)*d+e/(f+a*d)+c$ 』轉換成 Prefix 及 Postfix Notation。【8 分】
- (二) 在一個堆疊(stack)中如果我們執行下列的動作後，在堆疊中由頂端到底端資料依序為何？【3 分】  
push(a)、push(b)、pop()、push(c)、push(d)、pop()、push(e)、pop()、push(f)
- (三) 同第(二)小題，如果資料結構改成使用佇列(queue)，執行相同的動作後，在佇列中由前端到後端的資料依序為何？(注意：push()相當於佇列的 put()，pop()相當於 remove()) 【3 分】
- (四) 有一個二元樹，如果共有 244 個節點，請問此二元樹的高度最少為何？【3 分】
- (五) 下圖是二元樹，請列出前序追蹤(preorder traversal)及後序追蹤(postorder traversal)的結果。【8 分】



## 題目三：

系統分析與設計階段常採用不同的方式來進行，請回答下列問題：

- (一) 說明系統分析的定義及目的。【5 分】
- (二) 資訊系統設計與塑模主要有結構化(Structured)方法論及物件導向(Object-Oriented)開發兩種方法，請分別說明兩種方法的設計與塑模概念。【10 分】
- (三) 資訊系統的建置方法非常多，請分別說明常見的雛型法(Prototyping)及系統生命週期法(System Life Cycle)這兩種的建置方法及特色。【10 分】

## 題目四：

請回答下列有關 IPv6 的問題：

- (一) 台灣網路資訊中心建議 IPv6 主機(Host)必須通過哪種規範測試？【4 分】
- (二) 請列出 IPv6 至少四項優點。【12 分】
- (三) IPv4 過渡至 IPv6 期間，其互通的機制有哪三項？【9 分】