

合作金庫商業銀行 108 年第二次新進人員甄試試題

甄才類別【代碼】：開放系統第一類程式設計人員【O5323】

專業科目：程式設計(以 JAVA、SQL 語言為主)、系統分析、資料結構及資料庫應用

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張雙面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

利用建構子(constructor)的觀念並依下面提供之程式架構撰寫 JAVA 程式，使 main()內的功能可以順利執行，但撰寫程式時必需符合下列 6 項規範：【25 分】

- 1.main()內的內容皆不可更動或增加。
- 2.class Base 內的 **private int a;**與 **private int m=2;**，其需宣告之 private 屬性不可更改，必須完全相同。
- 3.class Derive 必需繼承類別 class Base。
- 4.利用 Derive x=new Derive (4,5); 建立 x 物件，並同時將 4 與 5 分別設定給 class Base 內的 a 與 class Derive 內的 b。
- 5.public void show()為能將 a、m 與 b 相乘後之結果從螢幕列印出。
- 6.（自行設計之部分）你可自由撰寫所需求的部分，使得整個程式能順利的執行。

提供之程式架構如下：

```
class Base {
    private int a;
    private int m=2;
    (自行設計之部分)
}
class Derive 繼承 Base {
    int b;
    (自行設計之部分)
    public void show() {
        (自行設計之區塊)
    }
}
public class P1_{
    public static void main(String[] args) {
        Derive x=new Derive (4,5);
        x.show();
    }
}
```

第二題：

SQL 是用來存取關聯式資料庫系統的結構化查詢語言，它可用來操作及管理資料庫的程式敘述，請分別說明以下內容：

(一)在 SQL 資料交易過程中，其 SQL 程式有下列資料交易敘述，請說明它們的功能？

【8 分】

- (a). COMMIT
- (b). ROLLBACK

(二)從 SQL 資料儲存運作的角度，來說明資料表和檢視表(view table)的差異？【8 分】

(三)針對以下 SQL SELECT 程式指令，請撰寫其程式敘述（包括實例）和說明其功能？【9 分】

- (a). SELECT.....TOP
- (b). SELECT.....LIKE
- (c). SELECT.....DISTINCT

【請接續背面】

第三題：

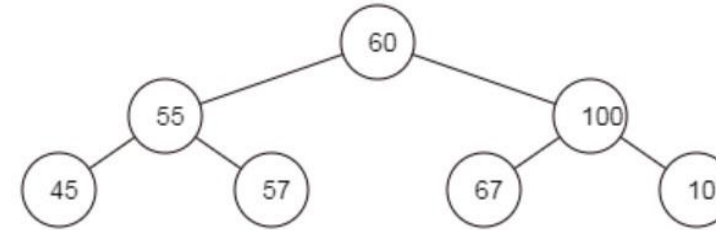
假設你正在為某家銀行開發一個網路銀行系統。這個系統將提供銀行的客戶們直接利用網際網路從事線上的帳務管理。在初期階段，此系統必須提供客戶查詢帳戶，瀏覽交易歷史，轉帳，申請加入會員等功能。另外，使用者必須先行登入到系統才可以使用各項功能。(註：我們假設轉帳是指一個人可以將其存款金額從一個帳戶轉移到另一個帳戶。)

- (一) 在系統需求分析之後，對於所截取的需求分為功能需求(Function Requirement)和非功能需求(Non-functional Requirement)，請就本案例列出功能需求項目。【5分】
- (二) 何謂非功能性需求？請就本案例可能發生的非功能需求列舉兩項。【5分】
- (三) 請為這個系統畫出使用案例圖(Use Case Diagram)。【15分】

第四題：

二元搜尋樹(Binary Search Tree)是指一棵二元樹狀資料結構，具有下列性質：

1. 若任意節點的左子樹不空，則左子樹上所有節點的值均小於它的根節點的值；
2. 若任意節點的右子樹不空，則右子樹上所有節點的值均大於它的根節點的值；
3. 任意節點的左、右子樹也分別為二元搜尋樹；
4. 沒有鍵值相等的節點。



上圖為一二元搜尋樹範例，請就上圖回答下列問題：

- (一) 上面二元搜尋樹範例若加入一值為 44 的節點則該樹會變如何？請繪出結果。【5分】
- (二) 上面二元搜尋樹範例若刪去值為 100 的節點則該樹會變如何？請繪出結果。【5分】
- (三) 請列出第(二)小題二元搜尋樹範例中序走訪(inorder traversal)結果。【5分】
- (四) 假設同一組節點資料，插入二元搜尋樹的順序不同，會有何不同？中序走訪結果會相同嗎？為什麼？【5分】
- (五) 下面 Java 程式碼為節點類別宣告，請寫出搜尋方法的演算法。【5分】

```
class TreeNode<E> {
    protected E element ;
    protected TreeNode<E> left ;
    protected TreeNode<E> right ;

    public TreeNode(E e) {
        element = e ;
    }
}
```

boolean search(TreeNode root, E element)若 E 存在則回傳 true,否則回傳 false.