

合作金庫商業銀行 103 年第二次新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：開放系統程式設計人員【F2911】

專業科目：含程式設計(以 JAVA、C/C++、SQL 語言為主)、系統分析、資料結構及網路管理

*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應試人**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：

請回答下列問題：

(一)請寫出一 JAVA 程式名為“printArgs”，執行下面主程式“main”過程呼叫“printArgs”，執行後其輸出結果如後所示。【9 分】

```
class VarTest
{ public void printArgs( 需寫出參數如何宣告 )
  { 程式本體，列印之數值只能由主程式提供 }}

public class VarArgs
{ public static void main(String args[])
  { VarTest vt = new VarTest();
    vt.printArgs("receive parameter first ", 1, 2);
    System.out.println("#####");
    vt.printArgs("receive parameter second",15, 14, 13);}}
```

輸出結果：

```
input:receive parameter first
get 2 parameters
args[0]=1
args[1]=2
#####
input:receive parameter second
get 3 parameters
args[0]=15
args[1]=14
args[2]=13
```

(二)請以 C 語言之“指標”(pointer)指令、“for”指令及其他指令加入下面程式之方框處，使該程式列印出三維整數陣列內之 12 個元素(限定以“指標”結合“for”取得陣列元素才給分)。【8 分】

```
int main(void)
{
int I,j,k,num[2][3][2]={1,3,5,7,9,0,2,4,6,8,10,11};
int *ptr;
```

限定以“指標”結合“for”取得陣列元素才給分。

```
printf("\n");
return 0;}
}
```

(三)某基金公司產品關聯式資料庫包含了 Banks、Orders 和 Funds 等三個表(Table)，其綱要(schema)分別略述如下：【8 分】

Banks(no, name, address)//銀行(銀行編號、名稱、住址)

Orders(no, id, quantity)//訂單(銀行編號、基金編號、單位數)

Funds(id,fundname, price)//基金(基金編號、基金名稱、淨值)

畫底線的屬性(attribute)為該表之主鍵(primary key)；Orders 表有銀行編號及基金編號兩個外來鍵(foreign key)，分別參照 Banks 表和 Funds 表的主鍵。

請據以回答下列問題：

(1)請以 SQL 指令寫出新增一筆基金資料“基金編號：101、基金名稱：寶島指數、淨值：88”至 Funds 表中。

(2)以 Funds 中的淨值(price)為基礎統計各銀行購買基金總額；請以 SQL 指令寫出查詢“所有銀行編號、銀行名稱及其購買基金總額”。

【請接續背面】

題目二：

請回答下列問題：

- (一)下列四項為網路上常用的通訊協定(protocols)，請問其於網際網路參考模式(Internet Reference Model)中分別隸屬於哪一層(layer)的協定？
- (1) 802.11 (Wi-Fi)：Wireless Fidelity。【2分】
 - (2) TCP：Transmission Control Protocol。【2分】
 - (3) FTP：File Transfer Protocol。【2分】
 - (4) IP：Internet Protocol。【2分】
- (二) 假設網路入侵者(intruder)擬以 IP Spoofing (IP 欺騙)方式，試著經由網際網路以遂行其非法攻擊某 IP 位址之伺服器端設施，請問：
- (1)此類 IP 欺騙的主要作法為何？【4分】
 - (2)此入侵者之主要意圖又為何？【4分】
- (三) 某一研究機構內配置有一子網路(subnet)以供設備連線至網際網路，假定此子網路之 IP 網址總數等同於連續配置 4 組“C 級”(Class C)之網路規模，且設起始 IP 位址為 188.88.8.0。請問：
- (1)此一子網路可供支配的“IP 網址範圍”應該為何？【3分】
 - (2)此子網路位址(subnet address)“a.b.c.d/x”又該如何表示？【3分】
 - (3)該機構因應未來業務擴增，其所需之固定式 IP 位址總數須達 1250 個，則此子網路規模屆時能否滿足需求？【3分】

題目三：

請回答下列有關系統分析的問題：

- (一) 一個良好的結構化系統設計需具備哪三個特性，請詳細說明之。【10分】
- (二) (a)在系統設計的流程中，請說明如何利用結構化方法 (structured method) 將 DFD 對應到結構圖 (structure chart)。【10分】
(b)請以一般“自動櫃員機”之系統為例，劃出系統之資料流程圖，並將其轉換為結構圖。【5分】

題目四：

請回答下列有關資料結構的問題：

- (一) 將下列鍵值依序建立 AVL-tree。【10分】
16, 22, 25, 11, 15, 8, 31, 38, 27, 45
- (二) (a)請利用(1個 Stack)設計一 Infix 轉 Postfix 的演算法。【10分】
(b)請將 Infix: $A+B \times (C-D/E)+F \times G$ 轉成 Postfix。【5分】