

彰化銀行 104 年第二次新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：程式設計人員【H8605】

專業科目：計算機概論及程式設計（含 Java、.Net、COBOL、資料庫設計及作業系統）

*請填寫入場通知書編號：_____

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

②本試卷一張雙面，測驗題型分為【四選一單選選擇題 30 題，每題配分 2 分，共 60 分】與【非選擇題 4 題，每題配分 10 分，共 40 分】，合計 100 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

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請勿於答案卡(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答案卡(卷)務必繳回，違反者該科成績以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 30 題（每題配分 2 分）

- 【4】1.下列四項標的中，何者不屬於作業系統(operating system)所管理的對象？
①檔案(file) ②程序(process)
③主記憶體(main memory) ④快取記憶體(cache memory)
- 【3】2.一台可儲存 1 TB 資料之硬碟，其最大容量等同於多少位元組(byte, B)？
① $(1024)^2$ B ② $(1024)^3$ B ③ $(1024)^4$ B ④ $(1024)^5$ B
- 【3】3.設整數值 $B = 111_{(60)}$ 為六十進位數，其等值的十進制數為下列何者？
① $1661_{(10)}$ ② $1666_{(10)}$ ③ $3661_{(10)}$ ④ $3666_{(10)}$
- 【1】4.某一區段記憶體之儲存量為 128 KB，起始位址為 $2000_{(16)}$ 且每一位址皆可存 4 B (byte)，請求出此記憶體之區段位址範圍？
① $2000_{(16)} \sim 5FFF_{(16)}$ ② $2000_{(16)} \sim 6FFF_{(16)}$ ③ $2000_{(16)} \sim 7FFF_{(16)}$ ④ $2000_{(16)} \sim 8FFF_{(16)}$
- 【4】5.於右列基本邏輯閘：AND、NAND、OR、NOR 之中，哪兩者可作為“通用閘”(universal gate)？
① AND、OR ② AND、NAND ③ NOR、OR ④ NOR、NAND
- 【3】6.雙輸入邏輯閘之函數關係 $f(a, b)$ 如右： $f(0, 0)=1$ 、 $f(0, 1)=0$ 、 $f(1, 0)=0$ 、 $f(1, 1)=0$ ，請問此邏輯閘為下列何者？
① OR ② AND ③ NOR ④ NAND
- 【2】7.右列四項布林函數： $A = x' + y'$ 、 $B = x' + xy'$ 、 $C = y' + xy$ 、 $D = y' + x'y$ ，請問下列敘述何者正確？
① $A = B = C$ ② $A = B = D$ ③ $A = C = D$ ④ $B = C = D$
- 【1】8.將右列七筆資料 $48 \rightarrow 32 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 64 \rightarrow 72 \rightarrow 92$ 依序建構為二元搜尋樹(binary search tree)，請問該樹之葉(leaf)節點為何？
① 8, 92 ② 72, 92 ③ 8, 16, 92 ④ 16, 72, 92
- 【2】9.於堆疊(stack)結構上，依序存取資料如下： $push('A') \rightarrow push('B') \rightarrow push('C') \rightarrow pop() \rightarrow push('D') \rightarrow pop() \rightarrow pop()$ ，請問最後一次 $pop()$ 所得之內容為何？
① 'A' ② 'B' ③ 'C' ④ 'D'
- 【1】10.於循環式鏈結串列(circular linked list)中，其尾端(tail)節點內的指標(pointer)應指向何處？
①頭端節點(head node) ②中間節點(middle node)
③虛擬節點(dummy node) ④前一節點(previous node)
- 【3】11.如下述迴圈 WHILE 執行結束後，得知 $sum = 25$ ，請問 sum 、 n 之起始值分別為何？
WHILE($n < 10$) DO
{ $sum = sum + n$; $n = n + 2$; }
① $sum = 0$ 、 $n = 2$ ② $sum = 0$ 、 $n = 5$ ③ $sum = 5$ 、 $n = 2$ ④ $sum = 5$ 、 $n = 5$

- 【3】12.依 IPv4 與 IPv6 所制定的 IP 位址格式中，兩者的“位址長度”比值為何？
① 1:2 ② 1:3 ③ 1:4 ④ 1:5
- 【2】13.依據 IPv4 位址格式，請問下列所示的 IP 位址中，何者正確？
① 120.240.256.0 ② 125.250.246.1 ③ 130.260.236.2 ④ 135.270.226.3
- 【3】14.依據 IP 位址之使用規範，下列何者係屬於私有(private) IP 位址？
① 192.16.20.30 ② 182.16.20.30 ③ 172.16.20.30 ④ 162.16.20.30
- 【4】15.依照 IEEE 802.11b、802.11g、802.11n 等版本所支援的資料傳輸率，由高至低之排序為何？
① $802.11b > 802.11g > 802.11n$ ② $802.11g > 802.11b > 802.11n$
③ $802.11g > 802.11n > 802.11b$ ④ $802.11n > 802.11g > 802.11b$
- 【2】16.下列之通訊協定(protocol)中，何者非屬於網際網路之“應用層”協定？
① FTP (file transfer protocol) ② UDP (user datagram protocol)
③ HTTP (hypertext transfer protocol) ④ SMTP (simple mail transfer protocol)
- 【4】17.下列何種伺服器(server)係專責將“網域名稱”(如 www.tabf.org.tw)與其對應的“IP 網址”(如 210.68.8.69)作雙向查詢互換？
① File Server ② Web Server
③ Proxy Server ④ Domain Name Server
- 【3】18.於游標(cursor)所在之位置處，欲“貼上”一段已“剪下”之文字，應按下何種熱鍵組合？
① [Ctrl] + [D] ② [Ctrl] + [P] ③ [Ctrl] + [V] ④ [Ctrl] + [X]
- 【2】19.下列四項資料格式中，何者為純音訊(audio)檔案格式？
① AVI ② MIDI ③ MPEG ④ Unicode
- 【4】20.下列之資料格式中，何者為視訊(video)檔案格式？
① MP3 ② WAV ③ WMA ④ WMV
- 【3】21.有 N 位使用者擬以“對稱式”金鑰(symmetric key)作資料傳送，皆需由雙方協議共用的“秘密金鑰”，請問其數量至多為何？
① $2N$ ② $2N^2$ ③ $(N^2 - N)/2$ ④ $N(\log_2 N^2)$
- 【4】22.同樣以“非對稱式”金鑰以確認“資料來源”時，則乙方於收訊後該用下列何種金鑰(key)作解密？
① 乙方私鑰 ② 乙方公鑰 ③ 甲方私鑰 ④ 甲方公鑰
- 【1】23.有關 COBOL 程式語言中 SEARCH 的敘述，何者正確？
① SEARCH 採用循序搜尋表格 ② SEARCH 採用二元搜尋表格
③ SEARCH 採用隨機搜尋表格 ④ SEARCH 是在程式中定義搜尋的方式
- 【3】24.如果 $X=3$ 、 $Y=7$ ，經執行指令 DIVIDE Y INTO X GIVING Z 後，Z 的值為何？
① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4
- 【2】25. COBOL 程式語言中哪個指令可將數值變數之值設定為 0，字元變數之值設定為空白？
① ALL-SET ② INITIALIZE ③ CLEAR ④ CLEAR-ALL
- 【1】26. COBOL 程式語言中哪個指令可設定資料檔所要使用到的輸出或輸入設備？
① ASSIGN ② DEVICES ③ FILE-SET ④ SET-DEVICES
- 【4】27.將兩個八進制數 $(447)_8$ 與 $(254)_8$ 轉換成二進制後，執行逐位元(bitwise)OR 運算，所得結果以十六進制表示為何？
① $(27A)_{16}$ ② $(26E)_{16}$ ③ $(13D)_{16}$ ④ $(1AF)_{16}$
- 【1】28.下列何者為物件導向(object-oriented)程式語言？
① Java ② C ③ Basic ④ Ada
- 【2】29.假設以 5 位元表示整數，並使用 2 的補數表示負數。二進制數 11110 以十進制數表示為何？
① -30 ② -2 ③ 31 ④ -15

【請接續背面】

【3】30.在微軟 Excel 中,若 B1,B2,B3,B4 儲存格之值分別為 2,3,4,5,而 C1 儲存格的公式為=COUNT(B1:B4) 時,請問 C1 存格的值應為下列何者?

- ① 2 ② 14 ③ 4 ④ 2.5

貳、非選擇題四大題 (每題配分 10 分)

第一題:

作業系統在進行管控多個行程同步執行 (process synchronization) 的功能時,須考量臨界區間(critical-section)問題。請說明何謂臨界區間(critical-section)?請列舉並說明解決臨界區間問題必須滿足的三項要求。【10 分】

第二題:

資料庫設計之過程有一很重要的程序:正規化(normalization)。請說明正規化之目的為何?又正規化可分成幾個型式如 1NF, 2NF, 3NF,4NF,...;請就資料庫應用時之執行效率的觀點,說明是否越高的正規化型式一定比較好?如 5NF 比 3NF 理想。【10 分】

第三題:

請以適當的 JAVA 指令設計出下列程式片段中方格內之程式,使程式執行的結果如下,其中副程式 bubbleSort()是氣泡排序法。

排序前: 30 14 18 11 88
排序後: 11 14 18 30 88

程式片段:

```
public class test {
    public static void main(String[] args) {
        int[] myArray = new int[] { 30, 14, 18, 11, 88 };
        System.out.print(" 排序前:");
        for (int i = 0; i < myArray.length; i++)
            System.out.print(" " + myArray[i]);
        bubbleSort(myArray);
        System.out.println();
        System.out.print(" 排序後:");
        for (int i = 0; i < myArray.length; i++)
            System.out.print(" " + myArray[i]);
    }
    static void bubbleSort( (一)【2 分】 ) {
        (二)限制用巢狀迴圈結構完成【8 分】
    }
}
```

第四題:

請寫出程式片段中方格內的指令使此 ASP.NET 呈現的網頁效果如下:

請選擇您熟悉的投資方式:(複選)
 股票 基金 債券 定存 外幣
確定

選擇“基金”與“債券”後按[確定],
網頁顯示如下

請選擇您熟悉的投資方式:(複選)
 股票 基金 債券 定存 外幣
確定
您熟悉的投資方式: 基金 債券

程式片段:

```
<%@ Page Language= "VB"%>
<script runat="server">
    Sub btnOK_Click(By Val sender As Object, By Val e As System.EventArgs)
        Dim I As Integer, Msg As String="您熟悉的投資方式:"
        (一)【6 分】
        Message.Text=Msg
    End Sub
</script>
<html>
<body>
    <form runat="server" id="form1">
        請選擇您熟悉的投資方式:(複選)&nbsp;<br/>
        (二)【4 分】
        <asp:Button runat="server" ID="btnOK" Text="確定" OnClick="btnOK_Click"/>
        <br/><br/><asp:Label runat="server" ID="Message" ForeColor="Red"/>
    </form>
</body>
</html>
```