

彰化銀行 102 年新進人員甄試試題

甄試類別【代碼】：程式設計員【E2503】

專業科目：計算機概論及程式設計（含 Java 及 .Net 程式設計）

* 請填寫入場通知書編號：

注意：①作答前須檢查答案卡（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，測驗題型分為【四選一單選選擇題 40 題，每題 1 分，合計 40 分】與【非選擇題 2 題，每題 30 分，合計 60 分】。
③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
④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。
⑤應試人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，未繳回者該科以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 40 題（每題 1 分）

- 【1】1. 下列所示之記憶體型式中，何者所紀錄的資料內容將隨系統電源切除而不復存在？
① DRAM ② PROM ③ EPROM ④ EEPROM
- 【1】2. 設某一記憶體之資料儲存容量為 2^{34} 位元組(Bytes, B)，請問該容量相當於多少 GB？
① 16 GB ② 32 GB ③ 34 GB ④ 48 GB
- 【3】3. 設一記憶體的位址區段為 $4000_{(16)} \sim 7FFF_{(16)}$ ，且每一位址容量為 2 位元組(Bytes, B)，請問該區段記憶體之總容量為何？
① 16 KB ② 24 KB ③ 32 KB ④ 48 KB
- 【2】4. 以 Run-length 編碼方式將資料串列 aaabbbbcc 壓縮後，請問其編碼樣式為下列何者？
① abc352 ② a3b5c2 ③ 3a5b2c ④ 352abc
- 【4】5. 右列 4 筆數值：A = $010101_{(2)}$ 、B = $24_{(8)}$ 、X = $77_{(10)}$ 、Y = $4E_{(16)}$ ，請問下列何者為最小、最大數值？（註：M_(n) 表 M 為“n”進制）
① A、X ② A、Y ③ B、X ④ B、Y
- 【3】6. 設二進位數 A = $101.101_{(2)}$ ，請問下列何者為 A 等值的十進制數？
① $5.5_{(10)}$ ② $5.525_{(10)}$ ③ $5.625_{(10)}$ ④ $5.725_{(10)}$
- 【2】7. 令 x、y 為二元變數，x'、y' 為其補數，請問 (x AND y)' 與下列哪一項邏輯運算式相等？
① x OR y ② x' OR y' ③ x XOR y ④ x' XOR y'
- 【4】8. 令 x、y 為二元變數，已知 $10101 \text{ XOR } xxyyy = 01010$ ，請問 x、y 為下列何者？
① x=0、y=0 ② x=0、y=1 ③ x=1、y=0 ④ x=1、y=1
- 【3】9. 令 y 為二元變數，請問下列的邏輯運算中，何者的結果不等於 y？
① 0 OR y ② y OR y ③ 0 AND y ④ y AND y
- 【4】10. 設演算法 M 所計算之資料量為 n (n > 20)，請問下列所示之 M 計算成長率中，何者最高？
① $O(n \log_2 n)$ ② $O(2n^2)$ ③ $O(n^3)$ ④ $O(2^n)$
- 【2】11. 一資料串列(list)含有資料數為 n 筆，以“氣泡排序法”(bubble sort)為其作遞升排序時，其所需之演算複雜度為何？
① $O(2n)$ ② $O(n^2)$ ③ $O(\log_2 n)$ ④ $O(\log_2 n^2)$
- 【3】12. 一資料串列含有 m 筆已排序過之資料，以二元搜尋法(binary search)於該串列中尋找一標的(target)時，此法所需之演算複雜度為何？
① $O(m)$ ② $O(m^2)$ ③ $O(\log_2 m)$ ④ $O(m \log_2 m)$
- 【2】13. 於雙向鏈結串列(linked list)結構中，每一節點(node)皆有兩個指標(pointers)，其中一指標指向“下一(next)節點”，請問另一指標應指向何處節點？
① 第一(head)節點 ② 前一(previous)節點 ③ 中間(middle)節點 ④ 最後(tail)節點
- 【2】14. 設一遞迴函數(recursive function) Q 定義如下，請問 Q(25, 5) 之值為何？
 $Q(a, b) = Q(a - b, b) + 2$, if $a > b$; $Q(a, b) = 1$, if $a \leq b$.
① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11

【2】15. 設定整數變數：total = 0, n = 1，於下列迴圈執行結束後，請問 total、n 值各為何？

```
WHILE(n <= 5) DO  
{ total = total + n*2; n = n + 1; }
```

- ① 30、5 ② 30、6 ③ 55、5 ④ 55、6

【2】16. 設員工編號 k 為 4 位碼(1000~9999)，若採用移動摺疊法(folding method)為雜湊函數 H，則由 H(k) 可得一 2 位碼(00~99)，例如 H(1268) = 80、H(8612) = 98，請問 H(6182) = ?

- ① 34 ② 43 ③ 53 ④ 64

【4】17. 網際網路(Internet)所採用之網址(IP address)格式，應為下列所示何種版本？

- ① IPv3、IPv4 ② IPv3、IPv5 ③ IPv4、IPv5 ④ IPv4、IPv6

【1】18. 下列所示之網際網路 IP 網址中，何者的格式錯誤？

- ① 6.256.13.166 ② 7.255.12.177
③ 8.254.11.188 ④ 9.253.10.199

【2】19. 設定子遮罩(subnet mask)之 IP 為 255.255.255.192，請問依此共可劃分成幾個網段？

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8

【1】20. 假設子遮罩 IP 為 255.255.255.224，則 140.124.70.10 屬於第一區網段，請問下列何者屬於第三區網段？

- ① 140.124.70.80 ② 140.124.70.100
③ 140.124.70.120 ④ 140.124.70.140

【3】21. 現行無線區域網路(wireless LAN, Wi-Fi)所遵循的通訊協定(protocol)，應為下列何者？

- ① IEEE 802.1 ② IEEE 802.5
③ IEEE 802.11 ④ IEEE 802.15

【4】22. 新一代的無線都會型網路技術 WiMAX 具備較長的傳輸距離、較高的傳輸速率，請問 WiMAX 所用之通訊媒介類型為何？

- ① 雷射光 ② 紅外線 ③ 光波 ④ 微波

【1】23. 網際網路所用 TCP、IP、UDP 等類型通訊協定，有關其屬於網路層或者傳輸層的協定，下列敘述何者正確？

- ① 網路層: IP、傳輸層: TCP/UDP
② 網路層: UDP、傳輸層: TCP/IP
③ 網路層: TCP/UDP、傳輸層: IP
④ 網路層: TCP/IP、傳輸層: UDP

【1】24. 依網路類型可涵蓋的區域範圍大小而論，請問：WAN/MAN 何者較大？LAN/PAN 何者較小？

- ① WAN、PAN ② WAN、LAN
③ MAN、PAN ④ MAN、LAN

【4】25. 一集線器(hub)連接各末端電腦時，其所形成之網路拓撲(topology)係屬於何種型式？

- ① 匯流排狀(bus) ② 網絡狀(mesh)
③ 環型狀(ring) ④ 星型狀(star)

【2】26. 用戶端經由瀏覽器(browser)可向網頁伺服器(web servers)請求資料，請問其間所用之通訊協定為下列何者？

- ① SMTP ② HTTP ③ FTP ④ UTP

【3】27. 下列所示之通訊協定中，何者並非使用於電子郵件(E-mail)之收送？

- ① SMTP ② IMAP ③ DHCP ④ POP3

【3】28. 於電子商務(E-commerce)系統上，由企業端提供個人消費者端之服務，例如：電子型錄公告、會員線上訂購等，應屬於下列何者模式？

- ① C2B ② C2G ③ B2C ④ B2G

【4】29. 電子商務系統於雙方交易過程中，若有採用 SSL/SET 機制，請問其目的為何？

- ① 確立快速交易 ② 確立低價交易
③ 確立公平交易 ④ 確立安全交易

【3】30. 為確立資料通訊安全，可採用非對稱式金鑰(asymmetric key)，則甲方（發訊者）於傳遞文件至乙方（收訊者）時，請問甲方 / 乙方各須採用何種金鑰(key)以加密/解密文件？

- ① 甲方公鑰、甲方私鑰 ② 甲方公鑰、乙方私鑰
③ 乙方公鑰、乙方私鑰 ④ 乙方公鑰、甲方私鑰

【3】31. 駭客於網路上進行阻斷服務攻擊(DoS attack)，導致於受攻擊的伺服器將無法正常運作，請問該駭客係採用何種非法手段？

- ① 切斷伺服器端電源供應 ② 阻斷伺服器端網路連線
③ 持續傳送大量封包至伺服器 ④ 誘發伺服器大量散佈病毒碼

【4】32. 駭客於網路上蓄意散佈惡性程式碼，藉此毀損他人電腦內磁碟資料，此惡性之舉將觸犯刑法何種罪刑？

- ① 偽造文書罪 ② 網路詐欺罪 ③ 妨害書信秘密罪 ④ 干擾電磁記錄罪

【請接續背面】

【4】33.於開啟的文件上，經由滑鼠操控後可選定一段文字區域，請問按下何種熱鍵組合後，即可複製該區段內容？（註：[Ctrl]表Ctrl鍵、[X]表X鍵）

- ① [Ctrl] + [X] ② [Ctrl] + [V] ③ [Ctrl] + [D] ④ [Ctrl] + [C]

【1】34.將滑鼠指標移至特定的物件圖像(icon)上，若欲顯示該物件之”快捷工具列”時，請問應如何操控滑鼠？

- ① 右鍵單擊(right click) ② 左鍵單擊(left click)
③ 左鍵快速雙擊(double click) ④ 左鍵快速三擊(tripe click)

【4】35. Windows 8、Android、iOS 常安裝於智慧型手機(smart phone)，請問此為下列何種系統類型？

- ① 影像處理系統 ② 商務電子系統 ③ 防病毒碼系統 ④ 作業系統

【1】36.下列何者可於網頁內容中建立超連結(hyper link)之標籤對型式？

- ① 銀行職員 ② <B HREF=”Bank\staff.htm”>銀行職員
③ <C HREF=”Bank\staff.htm”>銀行職員 </C> ④ <D HREF=”Bank\staff.htm”>銀行職員 </D>

【4】37.根據原始程式碼或虛擬碼的可能執行路徑以設計測試案例，請問此類型測試稱之為何？

- ① 黑箱測試 ② 藍箱測試 ③ 灰箱測試 ④ 白箱測試

【3】38.軟體系統模組化(modularity)可降低系統複雜度與提高系統可維護性，就模組的凝聚力(cohesion)與耦合力(coupling)而言，下述何者為佳？

- ① 高凝聚力、高耦合力 ② 低凝聚力、高耦合力
③ 高凝聚力、低耦合力 ④ 低凝聚力、低耦合力

【1】39.透過實際已完成的軟體系統所進行的 a 測試/B 測試，請問兩者係屬於何種測試目的？

- ① 驗收(acceptance)測試 ② 煙霧(smoke)測試
③ 負載(load)測試 ④ 壓力(stress)測試

【2】40. MTTF (mean time to failure)為系統平均失效時間、MTTR (mean time to repair)為系統失效後之平均修復時間，請問欲求此系統失效平均間隔時間 MTBF (mean time between failure)應為下列何者？

- ① $(MTTF + MTTR) / 2$
② $MTTF + MTTR$
③ $(MTTF \times MTTR)^{0.5}$
④ $MTTF \times MTTR$

貳、非選擇題二大題（每大題 30 分）

題目一：

Account 為 Java 的 class，定義如下：

```
class Account
{
    int No;            //帳戶代碼
    int Balance;      //餘額

    public Account(int Num, int Bal)
    {
        No = Num;
        Balance = Bal;
    }
}
```

另定義 console 如下：

```
Scanner console = new Scanner(System.in);
```

（一）請寫一 Java 程式片段定義一個 100 個 Account 組成的陣列(array)，並且初始化每個 Account，初始化時用 console 輸入每個需要的資料。【15 分】

（二）請寫一 Java 程式片段輸出每個 Account 的代碼及餘額。【5 分】

（三）請寫一 Java 程式片段計算餘額最高的 Account，輸出其代碼及餘額。【10 分】

題目二：

如果 HTML form 中包括下列片段：

```
<p>Book 1: <input type="text" name="no1"/>
      Price: <input type="text" name="price1"/></p>
<p>Book 2: <input type="text" name="no2"/>
      Price: <input type="text" name="price2"/></p>
<p>Total: <input type="text" name="total"/></p>
```

而於瀏覽器顯示如下畫面：

Book 1: Price:

Book 2: Price:

Total:

要求輸入兩本書的 ISBN 號碼、售價及兩本書的總售價，此 HTML form 提交(submit)後：

（一）請以 C#或 VB 寫一 ASP.net 程式片段，在 server 端檢查兩本書的售價和（兩個 price）是否等於總售價(total)，若是，將變數 bool CorrectPrice 設定為 true，否則，設定為 false。【15 分】

（二）若 Book class 定義如下：

```
public class Book
{
    public string No;            //ISBN 編號
    public int ListPrice;        //定價
    ...
}
```

可表示一本書的資料，BookArray 為由 Book class 的 object 組成的陣列(array)，且陣列中已經紀錄了許多書籍資料，如果規定在 HTML form 中所填入的任一本書的售價都不可超過其在 BookArray 中所紀錄的定價(ListPrice)，請以 C#或 VB 寫一 ASP.net 程式片段，在 server 端於 BookArray 中找尋所填入的書籍，並檢查是否有任一售價超過定價，若有，將變數 bool Exceed 設定為 true，否則，設定為 false。作答時不用管在 BookArray 找不到書籍 ISBN 的問題，另外，前一小題已經寫的部分不用重複。【15 分】