

中華電信股份有限公司所屬機構 102 年從業人員(基層專員)遴選試題

遴選類別【代碼】：資訊類專業職(四)第一類專員【E5810】

專業科目：(1)計算機概論 (2)程式設計概論及資料庫管理

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【四選一單選擇題 60 題，每題 1 分，合計 60 分】與【非選擇題 4 題，每題 10 分，合計 40 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。
⑥應考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。
⑦答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、四選一單選擇題 60 題 (每題 1 分)

- 【1】1.下列哪個字元符碼是使用 16 位元，而且足以呈現許多當今的主要文字語言？
① Unicode ② ASCII ③ BCD ④ EBCDIC
- 【2】2.所謂的隨插即用(plug-and-play)係指下列何者？
①當電腦在運作時，可以連接或拔除週邊裝置 ②自動偵測連接到系統的相容週邊裝置
③當 RAM 存滿時會使用硬碟空間來做為 RAM 使用 ④新的 CPU 名稱主要是給電玩遊戲人士所使用
- 【1】3.下列何者為主機板上面的電路，負責傳送 CPU 與各系統元件之間的資料？
①匯流排 ②擴充槽 ③算術邏輯單元 ④暫存器
- 【3】4.下列哪一項不是作業系統的功能？
①管理記憶體 ②管理週邊設備 ③建立文件與試算表 ④提供使用者介面
- 【2】5.下列哪種檔案格式不是聲音檔？
① WAV ② MPEG ③ MP3 ④ WMA
- 【4】6.下列哪種圖像可以在沒有任何邊緣失真的前提下，進行編輯與改變大小？
①點陣圖 ② AVI 檔 ③光柵圖 ④向量圖
- 【2】7.下列哪種網路拓樸使用了交換器或集線器來做為連線時的中央點？
① P2P ②星狀拓樸 ③總線拓樸 ④環狀拓樸
- 【4】8.因為一台或更多台的元件失靈卻仍需要持續運作，因此 RAID 的裝置具有高度的什麼特性？
①擴充性 ②相互操作性 ③電子資料交換 ④容錯性
- 【3】9.能用來從資料庫中獲取資料的第四代程式語言為何？
① Java ② C++ ③ SQL ④ ActiveX
- 【3】10. 1GB 等於多少位元組？
① 2^{10} ② 2^{20} ③ 2^{30} ④ 2^{40}
- 【4】11. $53_8 = 47_x$ ，基底 x 為何？
① 16 ② 12 ③ 10 ④ 9
- 【4】12.下列有關演算法的敘述，何者錯誤？
①程式是演算法的一種表達方式 ②虛擬碼是演算法的一種表達方式
③系統中的程序是表現一個活動中的演算法 ④演算法是一組有順序的執行步驟，不一定有終止狀態
- 【4】13.根據由快到慢的順序寫出下列記憶裝置的速度：(1)硬碟 (2)暫存器 (3)主記憶體 (4)快取記憶體
① 4321 ② 4231 ③ 2413 ④ 2431
- 【1】14.電腦的傳輸速率是以下列何者為單位？
① bps ② dpi ③ ppm ④ rpm
- 【4】15.已知大寫字母 M 的 ASCII 碼為 01001101，則大寫字母 K 的 ASCII 碼為何？
① 01001110 ② 01001111 ③ 01101100 ④ 01001011
- 【4】16.下列何者屬於非失真壓縮？
① MPEG ② MP3 ③ JPEG ④ ZIP
- 【3】17.下列何者屬於頻率相關編碼？
①漢明碼 ② GIF ③霍夫曼碼 ④ LZ 編碼
- 【3】18.下列何者是以多個處理單元來執行程式以提昇效率？
①管線 ②超純量 ③平行處理 ④類神經網路
- 【3】19.在電腦開機但尚未載入作業系統之前，啟動資訊是儲存在哪裡？
①硬碟 ②光碟 ③ ROM ④ CPU
- 【3】20.當電腦同時執行數個應用程式時，下列何者對於效能的影響最大？
①電腦連線速度 ②光碟機倍速 ③主記憶體容量 ④硬碟容量

【3】21.下列何者屬於無線廣域網路？
①藍芽 ②乙太網路 ③衛星網路 ④有線電視網路

【1】22.在網路 OSI 參考模型中，諸如 Internet Explorer 等瀏覽器軟體應該屬於哪個層次？
①應用層 ②表達層 ③會議層 ④傳輸層

【4】23.下列哪個網域名稱表示政府部門？
① org ② edu ③ com ④ gov

【2】24.全球資訊網採用下列哪種通訊協定？
① P2P ② HTTP ③ FTP ④ NNTP

【4】25.下列哪一種程式語言必需要經過編譯(compile)方可執行？
① HTML ② JavaScript ③ XHTML ④ C++

【2】26.下列哪一個是後進先出的資料結構？
① Array ② Stack ③ Queue ④ Tree

【1】27.在程式中呼叫一個程序時，若是直接把真實參數的值，指定給正式參數，則此種方法稱為：
①以值傳遞 ②以名傳遞 ③以位址傳遞 ④以變數傳遞

【4】28.在軟體開發生命週期中，哪個階段所需要的花費通常最多？
①需求分析 ②設計 ③編碼 ④維護

【2】29.在評估 CPU 排班演算法好壞時，當採用來回時間(turnaround time)評估時，是計算：
①單位時間理完成的程序(process)數目 ②一個程序從進入電腦開始到離開電腦一共花費多少時間
③程序花多少的時間在就緒佇列中等待 ④程序花多少的時間在享用 CPU 資源

【1】30.在二元樹的探訪順序中，先探訪父節點、再探訪左子節點、最後探訪右子節點，稱為：
①前序法 ②中序法 ③後序法 ④循序法

【1】31.下列何者不會出現在右列程式碼片段之輸出結果中？
① i=0;j=0 ② i=0;j=1 ③ i=1;j=0 ④ i=2;j=1

```
for (int i=0; i<3;i++) {  
    for (int j=0; j<2; j++) {  
        if (i= =j) continue;  
        printf("i=%d;j=%d\n", i, j);  
    }  
}
```

【4】32.在 C 語言中，下列哪一項函數可以讓程式在執行過程依需要再取得配置的主記憶體空間？
① printf() ② scanf() ③ free() ④ malloc()

【1】33.右列 C 語言程式碼片段，其輸出結果為何？
① 5 ② 55555 ③ 1 ④ 11111

```
count=5;  
while (1)  
{printf("%d", count);  
break;}
```

【2】34.右列 C 語言程式碼片段，其輸出結果為何？
① 10 ② 15 ③ 21 ④ 28

```
sum=0; i=1;  
do{  
    sum +=i++;  
} while (i <=5)  
printf("%d", sum);
```

【3】35.在 C 語言中，指令“itoa(3445, str1, 16)”可以產生 str1 的字串為何？
① 45 ② 34 ③ d75 ④ 3445

【1】36.在 Visual Basic 中，針對設計欲存取資料庫某一筆資料，不會使用下列何種設定？
① DataType ② RecordSource ③ RecordSet ④ DatabaseName

【2】37.兩不同字元陣列 x 與 y，它們儲存的字串值相同，則下列何者會呼叫 testfun()？
① if (strcmp(x, y)) testfun(); ② if (strcmp(x, y) = =0) testfun();
③ if (x= =y) testfun(); ④ if (x[] = = y[]) testfun();

【1】38.執行完右列 C 語言程式碼片段，其輸出結果為何？
① R.O.C. R.O.C. ② Taiwan R.O.C. ③ Taiwan Taiwan ④ R.O.C. Taiwan

```
char x[80]= "Taiwan";  
char y[80]= "R.O.C.";  
strcpy(x, y);  
printf("%s %s \n", x, y);
```

【3】39.在 C 語言中，“&”做為運算符號時，具下列種功能？
①處理緩衝區所餘存的資料及釋放 ②當字串連結運算
③取得變數位址 ④取得指標(Pointer)變數值

【3】40.在 C 語言中，對整數變數 x 執行指令“ x<< 2”，相當於下列哪一種執行效果？
①檢查 x 的值是否小於 2 ②檢查 x 的值是否遠小於 2
③ x 的值乘以 4 ④ x 的值乘以 2

【1】41.在 Visual Basic 中，下列何種設定無法指定表單(Form1)背景顏色？
① Form1.BackColor=BGColor(5) ② Form1.BackColor=&H 0000ffff&
③ Form1.BackColor=QBColor(2) ④ Form1.BackColor=RGB(250, 255, 0)

【請接續背面】

【2】42.在 Visual Basic 中，設計視窗程式時，其視窗標題由下列哪個屬性所控制？

- ① Display
- ② Caption
- ③ Text
- ④ Label

【1】43.就右列 JAVA 程式碼定義的 Test 類別，下列哪個建構子(constructor)呼叫不合法？

- ① Test t = new Test()
- ② Test t = new Test(1)
- ③ Test t = new Test(1, 2)
- ④ Test t = new Test(2)

```
public class Test extends Base
{ public Test(int i) {}
  public Test(int i, int j) {super(i, j)}}
```

【1】44.就右列 JAVA 程式碼之宣告，下列何者錯誤？

- ① str1 == str2
- ② str1 == str3
- ③ str1.equals(str4)
- ④ str2.equals(str5)

```
String str1= new String("TW");
String str2= "TW";
String str3= str1;
String str4= new String("TW");
String str5= "TW";
```

【4】45.在 JAVA 中，下列哪一種變數宣告於方法的內部定義中，而在該方法執行結束後，變數代表的值也隨即消失？

- ① class 變數
- ② private 變數
- ③ instance 變數
- ④ local 變數

【2】46.於資料表查詢所得結果中，欲將資料錄依照欄位值“月薪”先作遞升排序；再依“到職日期”作遞減排序，下列語法何者正確？

- ① ORDER BY 月薪 DESC, 到職日期 ASC;
- ② ORDER BY 月薪 ASC, 到職日期 DESC;
- ③ ORDER BY 到職日期 ASC, 月薪 DESC;
- ④ ORDER BY 到職日期 DESC, 月薪 ASC;

【4】47.以 SQL 定義關聯表之外來鍵(F.K.)，若 F.K.限定性為“ON UPDATE CASCADE”，請問當 F.K.所參照之主鍵值(P.K.)更動時，則 F.K.有何因應之舉？

- ① 設為“預設值”(default)
- ② 設為“空值”(null)
- ③ 不回應更動
- ④ 連帶性更動

【2】48.設兩關聯表 R1 與 R2 可執行運算：(R1 MINUS R2) UNION (R2 MINUS R1)，則此運算結果與下列各運算式，何者為相等？

- ① (R1 INTERSET R2) MINUS (R1 UNION R2)
- ② (R1 UNION R2) MINUS (R1 INTERSET R2)
- ③ (R2 UNION R2) MINUS (R1 INTERSET R1)
- ④ (R2 INTERSET R2) MINUS (R1 UNION R1)

【3】49.下列所示之“聚合”函數中，可引用何者以求取欄位內(ex.月薪)之“數值總合”？

- ① IN(月薪)
- ② MAX(月薪)
- ③ SUM(月薪)
- ④ COUNT(月薪)

【4】50.資料庫系統所需維持的“交易管理”之四大特性為 ACID，請問下列何者非屬之？

- ① 單元性(Atomicity)
- ② 一致性(Consistency)
- ③ 隔離性(Isolation)
- ④ 防禦性(Defense)

【3】51.於資料庫交易處理中，若因故中途執行失效，則下達何種指令可使資料值回復為執行交易前之狀態？

- ① ABORT
- ② COMMIT
- ③ ROLLBACK
- ④ TERMINATE

【4】52.於資料庫交易執行後，若經確認結果無誤，則下達何種指令可將此新的資料值儲存回資料庫中？

- ① REDO
- ② SAVE
- ③ GATHER
- ④ COMMIT

【2】53.於資料庫管理系統(DBMS)中所採行的“鎖定法”(Locking)，請問其主要目的為何？

- ① 交易備份控制
- ② 交易並行控制
- ③ 交易防毒控制
- ④ 交易加密控制

【4】54.資料庫系統採用的“遞增式複本備份”(incremental copy backup)，請問又可稱之為何？

- ① 全部備份(full backup)
- ② 部份備份(partial backup)
- ③ 隨意備份(random backup)
- ④ 差異備份(differential backup)

【1】55.資料庫管理系統(DBMS)施行下列何種機制或控制法，並無法避免數筆交易間發生“死結”(deadlock)現象？

- ① 鎖定法(locking)
- ② 時間標記法(time-stamp order)
- ③ 樂觀控制法(optimistic control)
- ④ 兩階段鎖定法(two-phase locking)

【2】56.有關集中式(centralized)資料庫系統之優點，下列敘述何者錯誤？

- ① 系統運作模式單純
- ② 系統可靠性較高
- ③ 資料一致性高
- ④ 資料保密性高

【3】57.有關分散式(distributed)資料庫系統之優點，下列敘述何者錯誤？

- ① 系統執行效能較佳
- ② 系統主機負荷較輕
- ③ 系統設計較簡易
- ④ 系統擴充性較佳

【2】58.分散式資料庫系統可具有的“透通性”(transparency)要點，下列何者非為其中之一？

- ① 位置(location)透通性
- ② 時間(temporal)透通性
- ③ 複製(replication)透通性
- ④ 分割(fragmentation)透通性

【1】59.於分散式關聯資料庫系統中，若採用“水平式分割”(horizontal fragmentation)，請問其分割的單位為何？

- ① 資料錄(record)
- ② 索引(index)
- ③ 欄位(field)
- ④ 視界(view)

【4】60.下列所示的資料處理模式(data model)中，何者係較為新型式的模式？

- ① 網絡式(network)
- ② 關聯式(relational)
- ③ 階層式(hierarchical)
- ④ 物件導向式(object-oriented)

貳、非選擇題四大題（每大題 10 分）

題目一：

假設電腦使用 8 位元，2 的補數整數儲存法表現一個整數，請回答下列問題：

- (一) 10110111 是代表 10 進位多少的整數？【3 分】
 - (二) 48_{10} 轉為 8 位元格式是多少？【3 分】
 - (三) 這樣的表示法所能表達的整數範圍，若以 10 進位表示，其起迄範圍為何？【4 分】
- 以上請列出計算過程。

題目二：

請將下列布林運算的結果列出：

(一)【2 分】

$$\begin{array}{r} 01001011 \\ \text{AND } 10101011 \\ \hline \end{array}$$

(二)【2 分】

$$\begin{array}{r} 11111111 \\ \text{AND } 00101101 \\ \hline \end{array}$$

(三)【2 分】

$$\begin{array}{r} 01001011 \\ \text{OR } 10101011 \\ \hline \end{array}$$

(四)【2 分】

$$\begin{array}{r} 11111111 \\ \text{OR } 00101101 \\ \hline \end{array}$$

(五)【2 分】

$$\begin{array}{r} 01001011 \\ \text{XOR } 10101011 \\ \hline \end{array}$$

題目三：

請以 C 語言或 JAVA 語言利用“for”迴圈指令設計一可以產生右列輸出結果的程式。【10 分】

```
H G F E D C B A
G F E D C B A
F E D C B A
E D C B A
D C B A
C B A
B A
A
```

題目四：

假設資料庫內有關聯資料表：“員工”與“分店”，兩資料表間存在“店長管理”的關聯性，兩表之各別的屬性欄位與資料錄，詳如下表所列：

員工：

員工編號	員工姓名
E001	林 O 源
E002	張 O 川
E003	王 O 河
E006	劉 O 海
E007	陳 O 溪

分店：

分店代碼	分店店名	分店長編號
SH01	大安店	E003
SH02	永和店	
SH03	中山店	E001
SH05	板橋店	E007

- (一) 將兩關聯表（分店,員工）執行“NATURAL JOIN”（自然連結）運算後，請問其結果為何？請以表格方式呈現之。【5 分】
- (二) 將兩關聯表（分店,員工）執行“FULL OUTER JOIN”（全外部連結）運算後，請問其結果為何？亦請以表格方式呈現之。【5 分】