

財團法人中小企業信用保證基金 104 年儲備職員甄選試題

進用職等／甄試類別：六職等／資訊人員-程式設計【H3903】

科目二：綜合科目【(1)程式設計(以 VB、.NET、SQL 語言為主)、(2)系統分析、資料結構、資料庫應用】

※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 30 題，每題配分 2 分，共 60 分】與【非選擇題 2 題，每題配分 20 分，共 40 分】，合計 100 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)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。

⑥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。

⑦答案卡(卷)務必繳回，違反者該節成績以零分計算。

壹、四選一單選擇題 30 題 (每題配分 2 分)

- 【4】1. SQL 表格中某些欄位的值是不能重複的，如帳號，通常應將此欄位設為何？
 ① FULL TEXT ② INDEX ③ PRIMARY KEY ④ UNIQUE
- 【3】2. 下列對於 SQL 新增檢視表(View)的敘述，何者正確？(nam_v：檢視表名稱；nam：資料表名稱；nam_id, sex：欄位名稱；‘F’：欄位值)
 ① CREATE VIEW nam_v AS UPDATE nam WHERE sex='F'
 ② CREATE VIEW nam_v AS UPDATE nam SET sex='F'
 ③ CREATE VIEW nam_v AS SELECT nam_id FROM nam WHERE sex='F'
 ④ CREATE VIEW nam_v AS SELECT nam_id, nam WHERE sex='F'
- 【2】3. 下列哪一項 SQL 工具程式具備檢查、修復、分析和最佳化資料的功能？
 ① mysqlimport ② mysqlcheck ③ mysqldump ④ mysqlhotcopy
- 【4】4. 下列哪一種工具不包括在 .NET Framework？
 ① Al.exe(組件連結器) ② Certmgr.exe(數位憑證管理工具)
 ③ DbgCLR.exe(CLR 偵錯工具) ④ SOAP.exe(SOAP 工具)
- 【3】5. 在 .NET 的開發環境中，下列哪一種物件之物件宣告只有屬性宣告(輕量級物件)？
 ① LO(Lightweight Object) ② PO(Pure Plain Object)
 ③ POCO(Plain-Old CLR Object) ④ PPO(Pure Property Object)
- 【1】6. 下列何者不屬於 ADO.NET 的物件？
 ① Hashtable ② DataAdapter ③ Command ④ Connection
- 【2】7. 以 .NET Framework 無法開發下列哪一種應用程式？
 ① ASP.NET 應用程式 ② Java 應用程式
 ③ Windows Form 應用程式 ④ 主控台應用程式
- 【2】8. 下列程式碼之片段，何者無法將指定字串 VB 附加至磁碟機 D 之 exam.txt 檔；若檔案不存在，則建立一新檔案且採 UTF-16 格式字元編碼？

- ① `File.AppendAllText("D:\exam.txt", "VB", Encoding.Unicode)`
- ② `File.AppendAllText("D:\exam.txt", "VB", Encoding.UTF-16)`
- ③ `Using sw As Stream Writer=New Stream Writer("D:\exam.txt",True, Encoding.Unicode)
sw.Write("VB")
End Using`
- ④ `Dim file As Stream Writer=My.Computer.FileSystem.OpenTextFileWriter("D:\exam.txt",True, Encoding.Unicode)
File.Write("VB")
File.Close()`

【1】9. 下列哪一種用法可以取得磁碟機 D 尚可以使用的空間量？

- ① `My.Computer.FileSystem.GetDriveInfo("D:\").AvailableFreeSpace`
- ② `My.Computer.FileSystem.GetDriveInfo("D:\").TotalSize`
- ③ `My.Computer.FileSystem.GetDriveInfo("D:\").DriveFormat`
- ④ `My.Computer.FileSystem.GetDriveInfo("D:\").VolumeLabel`

【2】10. 下列何者是使用者按滑鼠引發 MouseEventArgs 類別時所不支援的？

- ① MouseDown ② MouseLeave ③ MouseMove ④ MouseUp

【4】11. 下列與資料庫系統相關的敘述，何者錯誤？

- ① 商業智慧(Business Intelligence)乃是 IT 產業中資料管理的技術，運用 IT 技術整合與分析業務資料，提供線上報表、業務分析與預測，以供企業決策所需
- ② 關聯式資料庫模型為當今最普遍使用的資料庫模型
- ③ DBMS 是用於創建及使用資料庫的軟體
- ④ Microsoft Access 為一網絡模型，因其允許多對多的關聯

【4】12. SQL 之邏輯運算子可能的傳回值為：

- ① TRUE, FALSE, ERROR ② TRUE, FALSE, NULL ③ TRUE, FALSE, NONE ④ TRUE, FALSE, UNKNOWN

【2】13. 有關 SQL 語言中 HAVING 與 WHERE 子句之相異點，下列敘述何者正確？

- ① WHERE 子句屬於 SQL 標準，可被應用於任何 RDBMS 系統；HAVING 子句非屬 SQL 標準，故並非所有系統均支援
- ② WHERE 子句對 FROM 子句所產出的個別列(individual rows)進行條件測試；HAVING 子句對應用 GROUP BY 子句後求算出的聚合集(aggregations)進行條件測試
- ③ WHERE 子句對 FROM 子句所產出的聚合列(aggregated rows)進行條件測試；HAVING 子句僅對使用 GROUP BY 子句後求算出的聚合集(aggregations)進行條件測試
- ④ WHERE 子句對 FROM 子句所產出的個別與聚合列(individual and aggregated rows)進行條件測試；HAVING 子句對執行子查詢(subqueries)產出的個別列(individual rows)進行條件測試

【2】14. 詳細陳述一資訊系統中各元件應具體實作完成項目之工作，稱為：

- ① 系統分析(System Analysis) ② 系統設計(System Design)
 ③ 系統規範(System Specification) ④ 系統管理(System Administration)

【2】15. 系統分析師在企業中最重要的作用為何？

- ① 認識資訊系統之技術性事務 ② 解決問題能力
 ③ 認識需要儲存與利用的資料 ④ 特殊程式設計能力

【2】16. 對圖形進行廣先搜尋(breadth first search)，會用到下列何種資料結構？

- ① 堆疊(stack) ② 佇列(queue)
 ③ 樹(tree) ④ 集合(set)

【4】17. 在資料庫設計中，根據使用者要求，一般先建立能反映不同實體間存在的各種關聯性，即 ER 圖。例如：一個教授可指導多名研究生，且一名研究生可由多位教授指導，則指導教授與研究生間的這種指導關聯屬：

- ① 雙向關聯 ② 一對一(1:1) ③ 一對多(1:N) ④ 多對多(M:N)

【4】18. ER 圖中表現的關聯性通常屬何種詞性？

- ① 名詞 ② 形容詞 ③ 連接詞 ④ 動詞

【1】19. 於 SQL 中，下列何者係用以要求將資料列排序？

- ① ORDER BY ② ALIGN BY ③ SORT BY ④ RANK BY

【2】20. 給定一二元搜尋樹(binary search tree)，下列何種樹之遍歷(tree traversal)方法，可讀出具排序效果之序列？

- ① prefix order ② infix order
 ③ postfix order ④ level order

【1】21. 二元搜尋演算法之時間複雜度為：

- ① $O(\log N)$ ② $O(N \log N)$ ③ $O(N)$ ④ $O(N^2)$

【1】22. 若您正在製作的一編輯程式，須具備近乎不限次數的復原(undo)功能，您會選擇下列哪一資料結構來存放用戶的編輯歷史？

- ① 堆疊(stack) ② 佇列(queue)
 ③ 優度佇列(priority queue) ④ 累堆(heap)

【請接續背面】

【4】23.有一隻位於湖中一塊石頭上的雄青蛙 Freddy，欲追求位於湖中另一顆石頭上的雌青蛙 Fiona；因為湖水很髒，所以他決定用跳的，而不用游的。但是 Fiona 的石頭離他的距離超出他所能跳的範圍。因此 Freddy 考慮利用其他的一些石頭作為中繼站，如此他就可以跳比較小的距離（或許要跳許多次）去接近 Fiona。以這種方式連續的跳躍，Freddy 的跳躍能力（一次能跳躍的最大距離）很明顯必須至少和此一路徑石頭間的最大的距離一樣，稱此距離為蛙跳距離。Freddy 了解此湖中所存在所有石頭間的距離，他想知道他應具備的最小蛙跳距離能力為若干，才能達成追求 Fiona 的目的。請問下列何種問題的演算法有助於 Freddy 得知此湖之最小蛙跳距離為多少？

- ① Max-flow or Min-Cut Problem
- ② Shortest Path Problem
- ③ Travelling Salesman Problem
- ④ Minimum Spanning Tree Problem

【2】24.有一二元樹，若其左子樹與右子樹的高度差距至多為 1，此種二元樹稱為：

- ① Lemma tree
- ② AVL tree
- ③ Complete tree
- ④ Red-black tree

【3】25.對 n 個元素進行氣泡式排序(bubble sort)，在最壞情況(worst case)下，時間複雜度為：

- ① $O(n)$
- ② $O(\log n)$
- ③ $O(n^2)$
- ④ $O(n^3)$

【4】26.下列為四個不同演算法之時間複雜度，何者在 n 很大的情況下執行起來最沒有效率？

- ① $O(n)$
- ② $O(\log n)$
- ③ $O(n^2)$
- ④ $O(n^3)$

【1】27.求解 minimum spanning tree 之 Kruskal's Algorithm 與 Prim's Algorithm，是屬於下列何種演算法？

- ① Greedy Method
- ② Dynamic Programming
- ③ Divide and Conquer
- ④ Best First Search

【1】28.採用 Dynamic Programming 求取最佳解的必要條件是須滿足：

- ① Principle of Optimality
- ② Piecewise Continuity Condition
- ③ Convexity Condition
- ④ Uniqueness

【2】29.具有三個節點的無標籤二元樹(Unlabelled Binary Trees)共有幾種？

- ① 4 種
- ② 5 種
- ③ 6 種
- ④ 7 種

【3】30.下列哪句成語最符合以遞迴概念來撰寫程式的精神？

- ① 週而復始
- ② 以小搏大
- ③ 化大為小
- ④ 知難行易

貳、非選擇題二大題（每題配分 20 分）

第一題：

穩賺基金公司已建構一包含 Customers、Accounts 和 Funds 等三個表格(Table)的關聯式資料庫，其綱要(schema)如下：

Customers(id, name, address)//客戶(客戶編號、姓名、通訊住址)

Accounts(id, no, quantity)//帳戶資料(客戶編號、基金編號、單位數)

Funds(no, fundname, price)//基金(基金編號、基金名稱、單價)

畫底線的屬性(attribute)為該表格之主鍵(primary key)；Accounts 表格有客戶編號及基金編號兩個外來鍵(foreign key)，分別參照 Customers 表格和 Funds 表格的主鍵。

請根據上述表格回答下列問題：

- (一) 基金依 Funds 中的單價(price)結算投資總金額，請以 SQL 指令寫出查詢“所有客戶編號、姓名及其投資總金額”。【5 分】
- (二) 請以 SQL 指令寫出查詢“購買單位數最多的客戶編號及其姓名”。(注意非投資總金額) 【8 分】
- (三) 假設 Funds 中有一基金名稱“TEMFHYI”，請以 SQL 指令寫出查詢“沒有購買“TEMFHYI”的客戶姓名”。

【7 分】

第二題：

請寫出下列.NET 程式中(一)至(四)區塊的內容，使此程式可提供檔案資料上傳備份的功能，使用者透過「瀏覽...」

選擇檔案，按下「開始備份」，上傳完成後頁面如下圖，圖中檔案名稱「庫存.xls」只是範例，其會依使用者選擇的檔案改變，「8888」也隨著該備份檔案的大小改變。

資料備份

請選擇備份的檔案：

檔案：庫存.xls 備份完成!
檔案大小：8888Bytes

```

<Html>
<Body>
<H2> (一) 【2 分】 </H2>

<Hr>
<Script Language="VB" Runat="Server">
  Sub Upload_File(Sender As Object, e As EventArgs)
    Dim File1,File2 As String
    Dim i As Short
    (二) 【10 分】
  End Sub
</Script>
<Form (三) 【4 分】 >
  請選擇備份的檔案：
  <Input (四) 【4 分】 >

<Br><Br>
<ASP:Button Id="Button1" Runat="Server" Text="開始備份" OnClick="Upload_File"/>
<P>
<ASP:Label Id="Label1" Runat="Server"/>
<Hr>
</Form>
</Body>
</Html>

```