



ITE 資訊專業人員鑑定

資料庫系統開發與設計實務

試卷編號：IDS

【注意事項】

- 一、本測驗為單面印刷試題，共計十六頁。第二至十六頁為四十道學科試題，測驗時間 90 分鐘：每題 2.5 分，總測驗時間為 90 分鐘。
- 二、執行「CSF 測驗系統-Client 端程式」，請依指示輸入：
 1. 身份證號碼，如 A123456789 後按下『登錄』。
 2. 開始測驗畫面，聽候監考老師口令開始測驗。
 3. 測驗開始，計時及作答程式開始倒數計時。
 4. 計時終了，所填入之答案將自動存檔，無法再開啓作答畫面填答。
- 三、有問題請舉手發問，切勿私下交談。



學科 100% (為單複選題，每題 2.5 分，共 100 分)

1. 有關定義資料需求時，下列敘述何者不正確？

- (A) 電子信箱欄位長度不定但一般鮮少超過 50 個字元，為節省空間，其資料型態定義為 `varchar (50)`，會比 `char (50)` 來得有效
- (B) 在設計表格欄位時，只要考慮滿足資料需求，不需考量效率問題，待上線後再調整即可
- (C) 除非必要，盡可能避免使用大型物件屬性 (`Blob`) 的資料型態
- (D) 要考慮資料流程

Ans : B

2. 在整合資料庫的綱要 (`Schemas`) 過程中，可能會發現哪些存在於各個綱要間的衝突？

- (A) 命名衝突 (`Naming conflicts`)，在不同的綱要中使用不同的名稱來描述相同的概念
- (B) 型態衝突 (`Type conflicts`)，相同的概念在不同的綱要中，使用不同的資料型態
- (C) 定義域衝突 (`Domain conflicts`)，相同的屬性在不同的綱要中有不同的定義域
- (D) 限制之間的衝突 (`Conflicts among constraints`)，不同的綱要中的限制條件互相牴觸

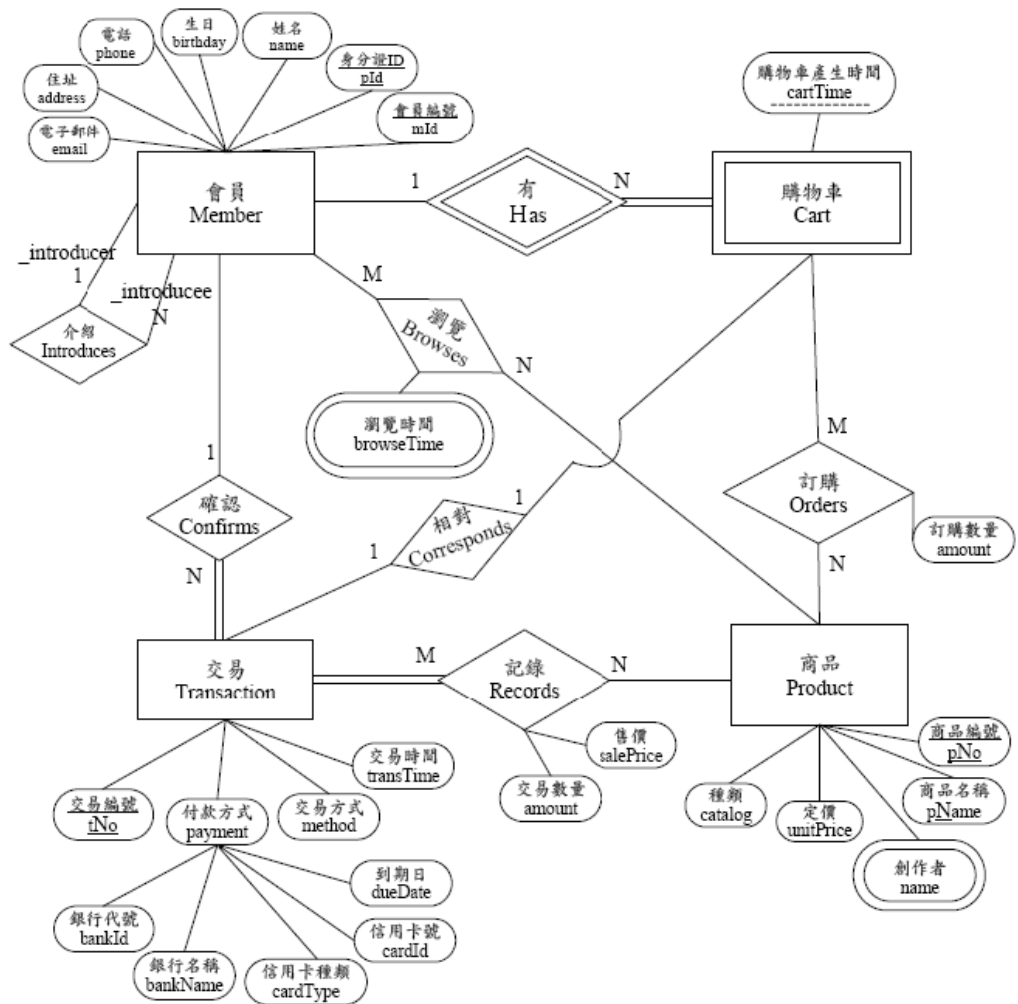
Ans : ABCD

3. 考慮 SQL 指令：`ALTER TABLE Employee DROP Address CASCADE`，下列哪些敘述是正確的？

- (A) 刪除掉 `Employee` 資料表中的 `Address` 欄位
- (B) 若 `Address` 欄位有被其他物件參考到的話，無法移除
- (C) 有參考到 `Address` 欄位的限制 (`Constraint`) 也會一併被移除
- (D) 有參考到 `Address` 欄位的視界 (`View`) 也會一併被移除

Ans : ACD

4. 請參閱附圖作答：



- (A) 一個會員必須介紹其他會員
- (B) 一個商品可以有多個創作者
- (C) 每一台購物車一定要剛好屬於一個會員
- (D) 會員可以在不同時間瀏覽商品

Ans : BCD

5. 請參閱附圖作答：

考慮關聯 $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}$ ，其功能相依性 (Functional dependency) 為：

$\{A\} \rightarrow \{B, C\}$
 $\{C\} \rightarrow \{D\}$
 $\{E\} \rightarrow \{F\}$
 $\{A, E, G\} \rightarrow \{H, I\}$

請問第二正規化後，結果為何？

- (A) 產生關聯 $\{A, B, C, E, F\}$ 、 $\{C, D\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (B) 產生關聯 $\{A, B, C, D\}$ 、 $\{E, F\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (C) 產生關聯 $\{A, B, C\}$ 、 $\{C, D\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (D) 產生關聯 $\{A, B, C, D\}$ 、 $\{E, F\}$ 及 $\{A, C, G, H, I\}$

Ans : B

6. 下列有關實體關係圖的說明，何者錯誤？

- (A) 關係型態 (Relationship type) 上不可以有屬性
- (B) 一個實體型態 (Entity type) 上的屬性可以是單值屬性或多值屬性
- (C) 關係型態 (Relationship type) 可以是二元或多元
- (D) 參與關係的實體型態可以是全部參與 (Total participation) 或部份參與 (Partial participation)

Ans : A

7. 關於執行資料庫規劃的人員應具備哪些技能的敘述，下列何者有誤？

- (A) 使用、管理資料庫之相關能力
- (B) 熟悉各應用領域的知識 (Application domain knowledge)
- (C) 瞭解資料庫系統運作的能力
- (D) 向相關人員清楚解說資料庫規劃計劃的能力

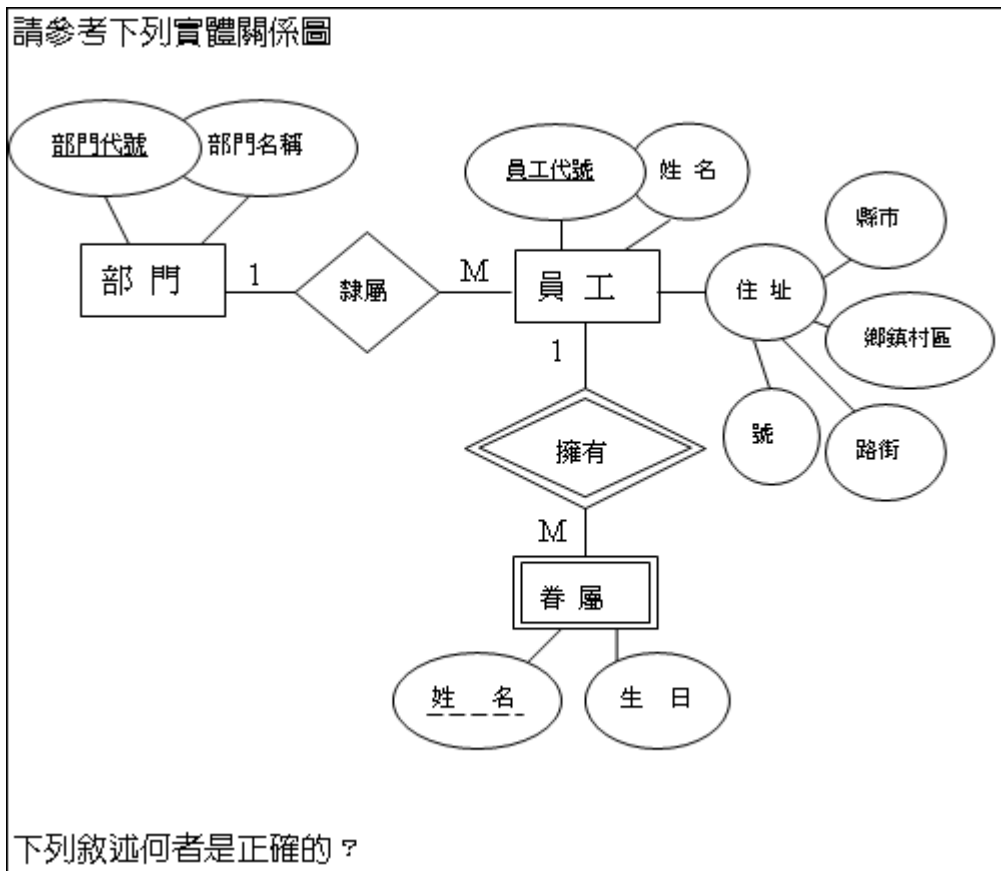
Ans : B

8. 在做資料庫邏輯設計時，哪些是需要考量到的？

- (A) 以正規化避免更新異常及資料重覆
- (B) 操作畫面之格式
- (C) 是否要設定外鍵 (Foreign key)
- (D) 主鍵 (Primary key) 的選擇

Ans : ACD

9. 請參閱附圖作答：



- (A) 員工一定擁有多個眷屬
- (B) 姓名是眷屬的部份鍵
- (C) 住址是所謂的多值屬性
- (D) 一個員工可以隸屬於多個部門

Ans : B

10. 資料庫應用系統開發的過程中，下列何者不屬於可行性分析階段所需考慮的項目？

- (A) 市場上可以提供技術支援的廠商
- (B) 確定整個專案的成本
- (C) 確定作業範圍
- (D) 定義資料庫的資料表與功能需求

Ans : D

11. 請參閱附圖作答：

考慮下列二個資料表

Employee (ssn , FName , LName , Sex , Salary , Dno)

Dependent (essn , DName , Sex , Relationship)

其中 Dependent 記錄員工眷屬資料，essn 為眷屬所屬員工的主鍵，DName 為眷屬名字。

請問下列 SQL 指令查詢結果為何？

```
SELECT D.DName , E.Lname
```

```
FROM Employee as E , Dependent as D
```

```
WHERE E.ssn = D.essn and E.sex = D.sex ;
```

- (A) 列出所有員工的眷屬姓名
- (B) 列出所有和員工性別相同的眷屬姓名
- (C) 列出有眷屬的員工姓名
- (D) 列出有眷屬的員工且眷屬性別都相同的員工姓名

Ans : B

12. 在安裝資料庫管理系統 (DBMS) 時，下列敘述何者有誤？

- (A) 事先閱讀安裝說明，及撰寫安裝執行計劃
- (B) 計算所需的硬碟空間及執行時間
- (C) 建立所有的使用者帳號及密碼
- (D) 軟體需求及硬體需求

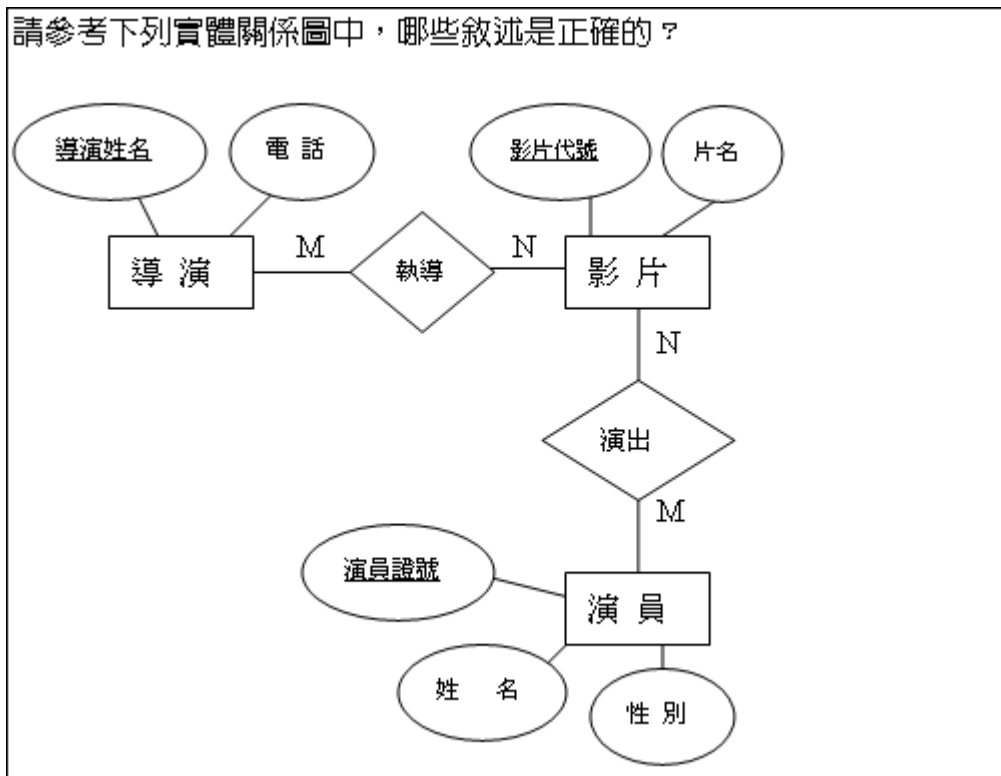
Ans : C

13. 有一個資料庫中的四個資料表，分別為 A、B、C、D，其關係為資料表 A 參考到資料表 C，資料表 C 參考到資料表 B，資料表 D 參考到資料表 A，在將這四個資料表從舊資料庫移轉到新資料表時，其載入的先後順序應該為？

- (A) D、A、C、B
- (B) B、C、A、D
- (C) A、C、B、D
- (D) 任何順序都可以

Ans : B

14. 請參閱附圖作答：



- (A) 演員姓名是唯一的，不可以重覆
- (B) 導演姓名是唯一的，不可以重覆
- (C) 一部影片可以有多个導演執導
- (D) 影片和演員之間的關係是多對多

Ans : BCD

15. 某鋼鐵企業總公司在台灣，工廠設在大陸與越南，行銷部門設在東歐。此企業的客户為大型企業。平均一個月接到約 30 份訂單。經分析後得知，各工廠常常查詢其個別生產的相關資料，且大陸、越南與台灣間的網路頻寬不足。總公司與東歐的行銷部門常常查詢客户與訂單的相關資料。此外，總公司每天一次，查詢前一天的生產進度。有關此資料庫系統的整體規劃，下列敘述何者較不適合？

- (A) 將大陸、越南的生產相關資料分別存放在大陸、越南的資料庫
- (B) 將所有生產資料和訂單資料集中放置在台灣，大陸、越南、東歐，和台灣都直接存取位於台灣的資料庫
- (C) 將大陸、越南的生產匯總資料存放在台灣，每天晚上更新一次
- (D) 將訂單與客户資料存放東歐，同時在台灣的總部也有一份複製的資料

Ans : B



16. 下列關於實體關係圖的說明，何者不正確？

- (A) 弱實體型態是依附主實體型態而存在
- (B) 一個三元關係型態等於三個二元關係型態
- (C) 實體關係圖在應用上會有“無迴圈” (Acyclicity) 的問題
- (D) 一個實體的屬性值可以是空值 (Null)

Ans : B

17. 資料庫的線上備份 (On Line backup) 機制適用下列何種情況？

- (A) 僅週一至週五上班時間內執行線上各種交易
- (B) 週一至週五上班時間內執行線上各種交易，且週六、日偶而會使用
- (C) 資料庫的交易量很大時，且不可停機，24 小時都在使用
- (D) 資料庫視業務狀況，會不定期地使用

Ans : C

18. 請參閱附圖作答：

考慮下列三個資料表

Employee (ssn , FName , LName , Sex , Salary , Dno)

Dependent (essn , DName , Sex , Relationship)

Department (Dno , DName , Mgrssn , MgrStartDate)

其中 Dependent 記錄員工眷屬資料，essn 為眷屬所屬員工的主鍵，DName 為眷屬名字。

請問下列 SQL 指令查詢結果為何？

```
SELECT FName , Lname
FROM Employee
WHERE EXISTS ( SELECT * FROM Dependent
                WHERE ssn = essn )
AND
EXISTS ( SELECT * FROM Department
         WHERE ssn = Mgrssn ) ;
```

- (A) 列出員工的眷屬姓名
- (B) 列出經理的眷屬姓名
- (C) 列出屬於經理的眷屬，且這些眷屬也是員工的眷屬姓名
- (D) 列出有眷屬的經理姓名

Ans : D

19. 在做資料庫系統整體規劃時，下列何者不正確？

- (A) 瞭解企業資訊策略
- (B) 定義資料欄位方法，資料整合標準
- (C) 定義應用系統程式開發標準
- (D) 規劃企業短期、長期資料庫開發計劃

Ans : C


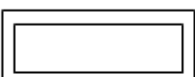
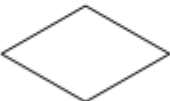

20. 考慮 SQL 指令：ALTER TABLE Employee DROP CONSTRAINT

Empsuperfk，下列敘述何者是正確的？

- (A) 刪除掉 Employee 資料表中的主鍵 Empsuperfk
- (B) 移除限制 Empsuperfk
- (C) 移除欄位 Empsuperfk，有參考到該欄位的限制 (Constraint) 也會一併被移除
- (D) 移除欄位 Empsuperfk，有被該欄位參考到的限制會一併被移除

Ans : B

21. 請參閱附圖作答：

關於實體關係圖 (Entity Relationship Model) 的圖示，何者有誤？		
A 選項	實體型態	
B 選項	弱實體型態	
C 選項	關係型態	
D 選項	多值屬性	

- (A) 選項 A
- (B) 選項 B
- (C) 選項 C
- (D) 選項 D

Ans : D



22. 我們要在 Employee 資料表中加入一個欄位 Job，應使用下列哪一個 SQL 指令比較合適？

- (A) ALTER TABLE Employee ADD job varchar (12)
- (B) ALTER Employee ADD job varchar (12)
- (C) ALTER TABLE Employee ADD FIELD job varchar (12)
- (D) ALTER Employee ADD FIELD job varchar (12)

Ans : A

23. 在選擇資料庫管理系統 (DBMS) 時，應考慮哪些事項 ？

- (A) 可應用的預算金額
- (B) 有哪些廠牌的軟體或替代品
- (C) 公司的需求與軟體提供的功能是否符合
- (D) 與現有資訊系統的整合

Ans : ABCD

24. 請參閱附圖作答：

參考資料表
Work_On (essn , Pno , Hours)
及 SQL 指令
SELECT DISTINCT essn FROM Work_On WHERE Pno IN
(1, 2, 3);
註：essn 為員工的社會安全號碼
下列敘述何者是正確的？

- (A) 選出同時參與 1, 2, 3 號計劃的員工的社會安全號碼，且號碼可以重覆
- (B) 選出所有參與 1, 2, 或 3 號計劃的員工的社會安全號碼，且號碼可以重覆
- (C) 選出同時參與 1, 2, 3 號計劃的員工的社會安全號碼，且號碼不可以重覆
- (D) 選出所有參與 1, 2, 或 3 號計劃的員工的社會安全號碼，且號碼不可以重覆

Ans : D

25. 請參閱附圖作答：

```
依據下列 SQL 指令
CREATE TABLE Product
( Pname  varchar ( 15 )  not null ,
  Pnumber  INT          not null ,
  PLocNo   INT          not null ,
  PRIMARY KEY ( Pnumber ) ,
  UNIQUE ( Pname ) ,
  FOREIGN KEY ( PLocNo )  REFERENCES Location
( LocNo ) ) ;
哪些敘述是正確的？
```

- (A) 資料表 Product 的主鍵是 Pnumber
- (B) 資料表 Product 的外鍵是 LocNo
- (C) Pnumber 欄位必須要有值
- (D) Pname 欄位的值不可重覆

Ans : ACD

26. 下列敘述何者正確？

- (A) 為了能正確掌握程式流程，程式設計師最好是自己設計產生流水號碼 (Sequential number) 的程式
- (B) DBA 應密切注意所採用之 DBMS 的公司 (如 Oracle 、 Microsoft 、 DB2 等) 有無發表新的修正 (Patch) 程式，並視需要進行更新 DBA 應密切注意所採用之 DBMS 的公司 (如 Oracle 、 Microsoft 、 DB2 等) 有無發表新的修正 (Patch) 程式，並視需要進行更新
- (C) 資料量與應用需求只會影響系統分析與邏輯設計 (Logical design) ，不會影響到實體設計 (Physical design)
- (D) 選擇資料庫管理系統 (DBMS) 時，儘量選價格比較低的廠牌

Ans : B

27. 當你在建立資料庫時 (Create Database) ，需考慮各種狀況，下列敘述何者有誤？

- (A) 各應用系統未來資料的成長量
- (B) 現有資訊人員的技術能力
- (C) 各使用者的權限
- (D) 資料表之間的關係

Ans : B

28. 請參閱附圖作答：

考慮資料表 Member (mld, pld, name, introducer)，其中主鍵為會員編號 (mld)，而介紹人 (introducer) 欄位會自我參考到主鍵 (mld)。

請問 SQL 指令

```
SELECT M.mld AS member_id, M.name AS member_name,  
       I.mld AS introducer_mld, I.name AS introducer_name  
FROM Member AS M LEFT OUTER JOIN Member AS I ON  
M.introducer = I.mld;
```

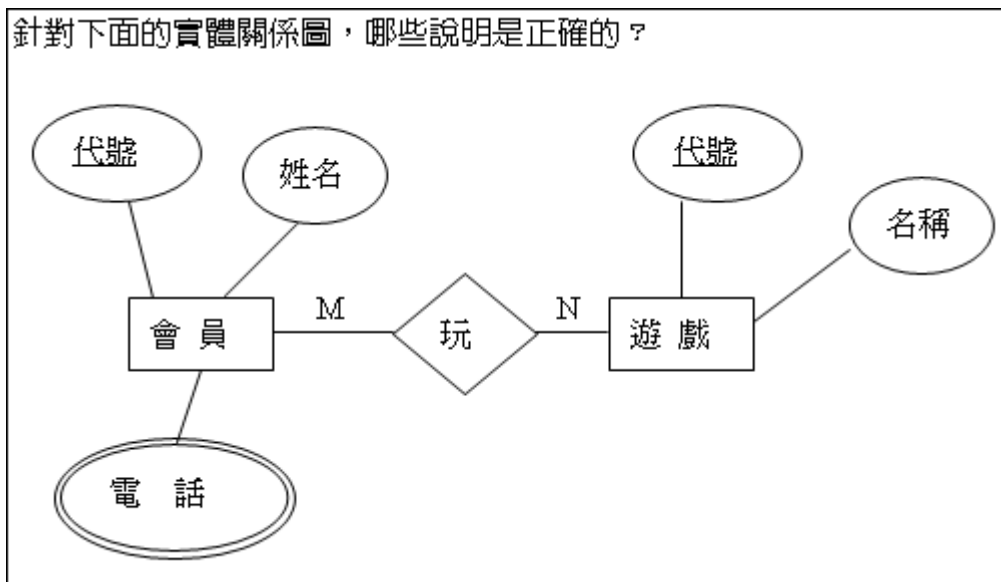
執行完之後結果為何？

- (A) 列出每一位會員編號、姓名，和其介紹人的會員編號、姓名
- (B) 列出每一位會員編號、姓名，和所介紹的會員之會員編號、姓名
- (C) 列出每一位擔任過介紹人的會員編號、姓名
- (D) 列出每一位擔任過介紹人的會員編號、姓名及他所介紹的會員編號、姓名

Ans : A

29. 請參閱附圖作答：

針對下面的實體關係圖，哪些說明是正確的？



- (A) 一個會員可以玩多個遊戲
- (B) 一個遊戲可以被多個會員玩
- (C) 一個會員只有記錄一個電話號碼
- (D) 每個遊戲都有一個代號

Ans : ABD

30. 設計資料庫的過程中，首先要做需求的收集及分析，下列何項活動不是本階段的一部份？

- (A) 確認主要應用領域
- (B) 研究分析相關應用的現存文件
- (C) 瞭解現有市場上有哪些相關廠商及可提供的技術
- (D) 研究現有的作業環境及資訊預定的用途

Ans : C

31. 下列關於 SQL 指令的敘述，哪些是正確的？

- (A) Timestamp 資料型態中有包括 DATE 及 TIME 資料
- (B) 主鍵欄位一定要有值
- (C) 資料型態 Varchar 和 Char 都可以用在文字型態的資料
- (D) 索引 (Index) 欄位的值一定不可以重覆

Ans : ABC

32. 請參閱附圖作答：

考慮關聯 $R = \{A, B, C, D, E, F, G, H, I\}$ ，其功能相依性 (Functional dependency) 為：

$\{A\} \rightarrow \{B, C\}$
 $\{C\} \rightarrow \{D\}$
 $\{E\} \rightarrow \{F\}$
 $\{A, E, G\} \rightarrow \{H, I\}$

請問第三正規化後，結果為何？

- (A) 產生關聯 $\{A, B\}$ 、 $\{C, D\}$ 、 $\{E, F\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (B) 產生關聯 $\{A, B, C\}$ 、 $\{C, D\}$ 、 $\{E, F, G\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (C) 產生關聯 $\{A, B, C\}$ 、 $\{C, D\}$ 、 $\{E, F\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$
- (D) 產生關聯 $\{A, B\}$ 、 $\{C, D, E\}$ 、 $\{E, F\}$ 及 $\{A, E, G, H, I\}$

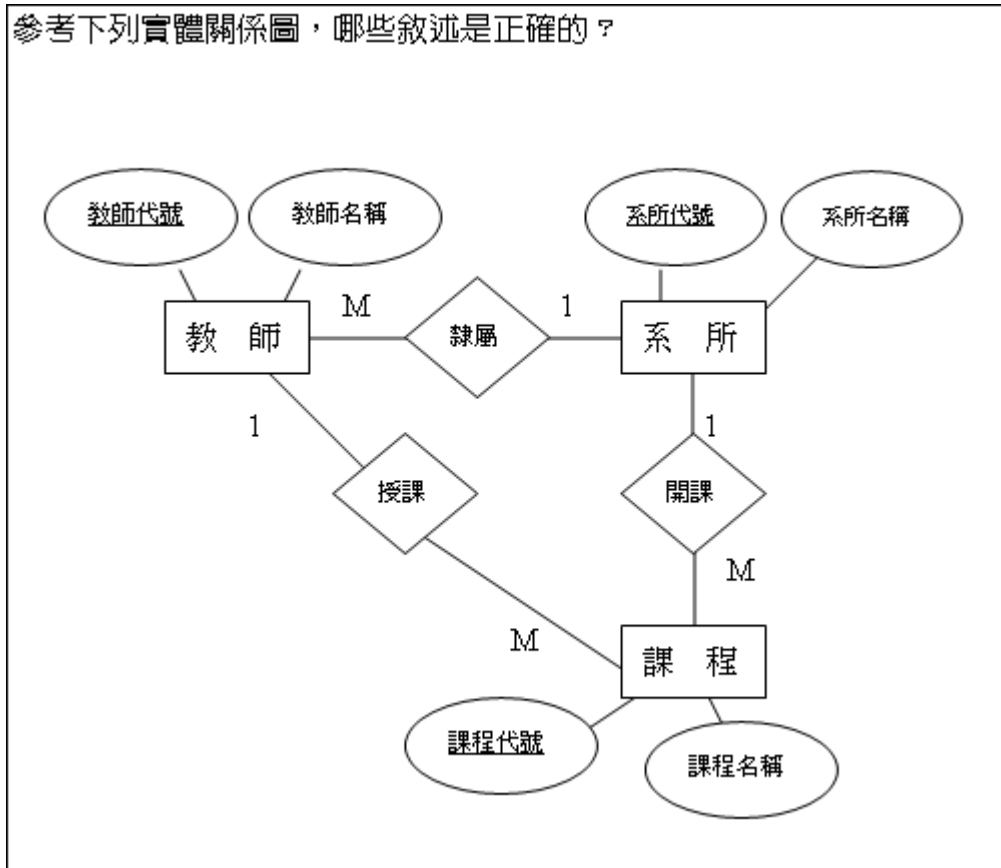
Ans : C

33. 下列關於實體關係圖 (Entity Relationship Model) 的說明，何者不正確？

- (A) 實體 (Entity) 可以是一個實際存在的物件，或是概念上存在的物件
- (B) 一個屬性包括一個屬性名稱和多個定義域
- (C) 一筆資料列 (Tuple) 記載一個或多個屬性值
- (D) 一個屬性值可以是單值屬性或多值屬性

Ans : B

34. 請參閱附圖作答：



- (A) 一位教師可以講授一門課程
- (B) 一個系所可以開設多門課程
- (C) 一位教師可以隸屬於不同系所
- (D) 一門課程只能由一位教師講授

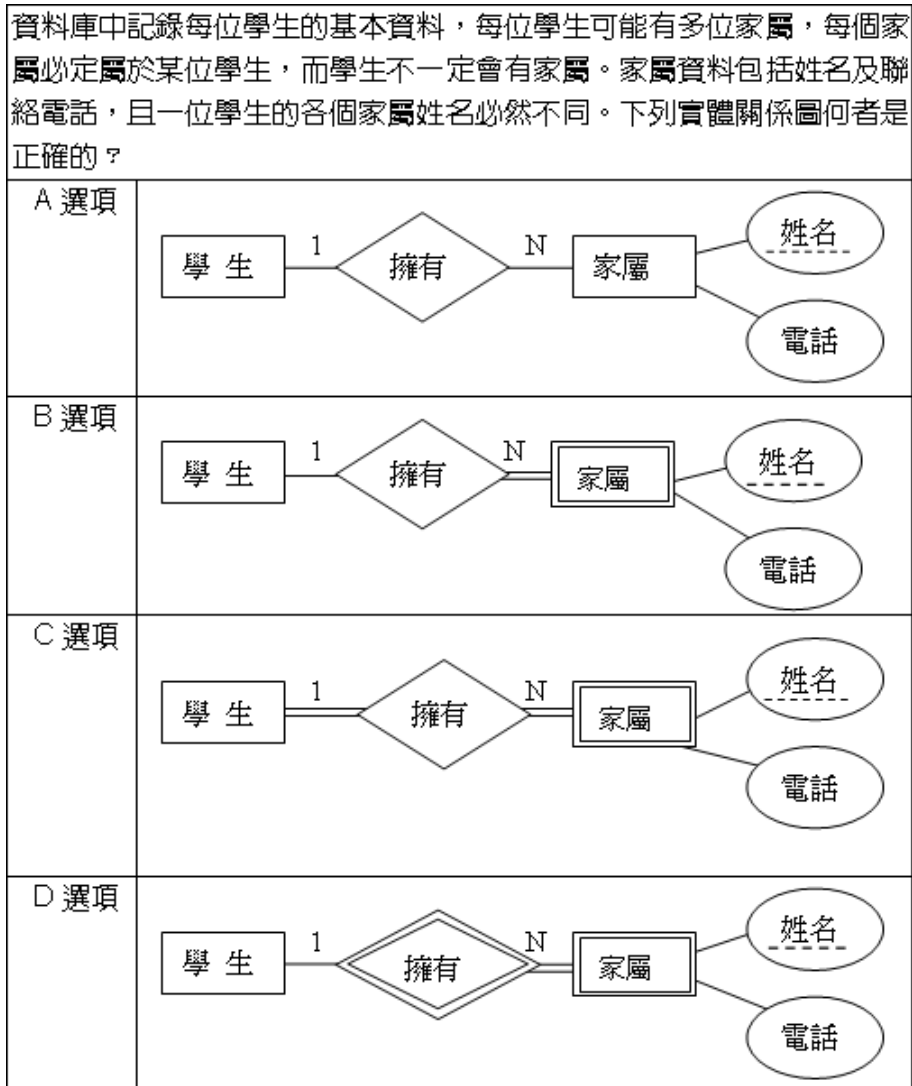
Ans : ABD

35. 做資料庫版本升級 (Upgrade) 時，下列敘述何者有誤？

- (A) 新、舊資料庫之間的版本差異
- (B) 是否要安裝修正程式 (Patch)
- (C) 新資料庫的空間要和舊資料庫空間一致
- (D) 新資料庫的磁碟空間之實體配置

Ans : C

36. 請參閱附圖作答：



- (A) 選項 A
- (B) 選項 B
- (C) 選項 C
- (D) 選項 D

Ans : D

37. 資料庫應用系統開發的過程中，下列何項不屬於資料庫系統需求定義階段所需完成的工作項目？

- (A) 定義資料庫的資料與功能需求
- (B) 查訪現況與課題分析
- (C) 確定作業範圍
- (D) 設計 SQL 查詢句

Ans : D

38. 關於資料庫的認證 (Authentication) 和授權 (Authorization) 的敘述，下列何者正確？

- (A) 經過認證的使用者可以對資料庫的內容作任何的存取動作；而經過授權的使用者僅可以進入資料庫
- (B) 經過授權的使用者可以對資料庫的內容作合法的存取動作；而經過認證的使用者僅可以進入資料庫
- (C) 經過授權的使用者可以對資料庫的內容作任何的存取動作；而經過認證的使用者僅可以進入資料庫
- (D) 經過認證的使用者可以對資料庫的內容作合法的存取動作；而經過授權的使用者僅可以進入資料庫

Ans : B

39. 在定義資料庫需求時，除了考慮使用者的需求外，也應注意資料庫的安全，為了避免對於資料庫安全的威脅，可以實施一些控制策略，下列何者有誤？

- (A) 存取控制 (Access control)
- (B) 解析控制 (Resolution control)
- (C) 流程控制 (Flow control)
- (D) 加密 (Encryption)

Ans : B

40. 請參閱附圖作答：

DBMS 在執行檢查點 (Checkpoint) 動作時，會執行下列幾項動作：

- A 將已被修改的記憶體緩衝區資料，強制寫到磁碟
- B 繼續執行暫停的交易
- C 暫時停止其他交易
- D 寫入檢查點的記錄到日誌記錄檔中，然後強制把日誌寫到磁碟

請問正確的順序為何？

- (A) ABCD
- (B) BCDA
- (C) CADB
- (D) DBCA

Ans : C