



# 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：IDS101

### 【注意事項】

- 一、本測驗為單面印刷試題，共計十三頁。第二至十三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. 請參閱附圖作答：

題幹	考慮以下之實體關係圖：							
	請問此圖所相對應的關聯網要 (Relational Schema) 為？							
A 選項	<table border="1"> <tr> <td>書籍</td> <td>編號</td> <td>書名</td> <td>作者</td> <td>定價</td> </tr> </table>	書籍	編號	書名	作者	定價		
書籍	編號	書名	作者	定價				
B 選項	<table border="1"> <tr> <td>書籍</td> <td>編號</td> <td>書名</td> <td>作者</td> </tr> <tr> <td>作者</td> <td>作者</td> <td>定價</td> </tr> </table>	書籍	編號	書名	作者	作者	作者	定價
書籍	編號	書名	作者					
作者	作者	定價						
C 選項	<table border="1"> <tr> <td>書籍</td> <td>編號</td> <td>書名</td> <td>作者</td> <td>定價</td> </tr> </table>	書籍	編號	書名	作者	定價		
書籍	編號	書名	作者	定價				
D 選項	<table border="1"> <tr> <td>書籍</td> <td>編號</td> <td>書名</td> <td>定價</td> </tr> <tr> <td>書籍作者</td> <td>編號</td> <td>作者</td> </tr> </table>	書籍	編號	書名	定價	書籍作者	編號	作者
書籍	編號	書名	定價					
書籍作者	編號	作者						

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

Ans : D

2. 下列對於資料庫正規化 (Normalization) 的敘述，哪些正確？

- (A) 正規化的程度越高，資料的重複性會降低
- (B) 正規化的程度越高，資料存取效能亦會越高
- (C) 正規化的程度越高，資料表格的數量亦會增多
- (D) 正規化程序可避免更新異常

Ans : ACD



3. SQL 語言中的 GRANT 語法，屬於 SQL 中的：

- (A) DDL
- (B) DML
- (C) DCL
- (D) DAL

Ans : C

4. 請問何種資料庫的資料表和索引的儲存結構，最適合文字欄位部分匹配條件的搜尋？（請參閱附圖作答）

A 選項	B-tree	B 選項	B <sup>+</sup> -tree
C 選項	Suffix tree	D 選項	R-tree

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

Ans : C

5. 一關聯網要 R 的每個屬性如果都是簡單且單值，則稱 R 滿足？

- (A) 1NF
- (B) 2NF
- (C) 3NF
- (D) 4NF

Ans : A

6. 下列何種鎖定 (Lock) 能夠確保資料庫交易 (Transaction) 的順序性 (Serializability) ？

- (A) 資料列層級鎖定 (Row-level Lock)
- (B) 二進位鎖定 (Binary Lock)
- (C) 共用/獨佔鎖定 (Shared/Exclusive Lock)
- (D) 兩階段鎖定 (Two-phase Lock)

Ans : D

7. 企業在設計資料庫應用系統時，每一台個人電腦執行系統，而資料則以檔案方式存放於區域網路上的某個檔案伺服器，系統在執行時再透過區域網路去存取該檔案系統裡的資料，請問這種架構的優點為何？

- (A) 成本低
- (B) 安全性高
- (C) 穩定性佳
- (D) 彈性佳

Ans : A

8. 一個資料庫交易 (Database Transaction) 在執行時，可將資料庫看成其專屬，而不用去考慮其他同時執行的交易，指的是？

- (A) 單元性 (Atomicity)
- (B) 一致性 (Consistency)
- (C) 隔離性 (Isolation)
- (D) 永久性 (Durability)

Ans : C

9. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

```
SELECT 課程名稱
FROM 課程 AS T
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM 選課
WHERE 課程代號=T.課程代號);
```

請問以上 SQL 執行後，結果為何？

- (A) {資料庫}
- (B) {程式設計}
- (C) {英文}
- (D) {}

Ans : B



10. 資料庫管理系統 (DBMS) 的觸發器 (Trigger) 在何時會執行程式？

- (A) 由 DBMS 定期自動執行
- (B) 資料查詢時會自動執行
- (C) 資料新增、修改或刪除時會自動執行
- (D) 前端應用程式呼叫時執行

Ans : C

11. 下列哪些會影響一個 Web-based 資料庫應用系統的效能？

- (A) 網路頻寬
- (B) 同時上線的使用者數量
- (C) 資料庫的設計
- (D) 資料庫伺服器硬體等級

Ans : ABCD

12. 請問「擴充實體關係模式」(Enhanced Entity Relationship Model) 與「實體關係模式」(Entity Relationship Model) 相較，是加入何種概念？

- (A) 物件導向 (Object Oriented)
- (B) 事件驅動 (Event Driven)
- (C) 延伸標記語言 (XML)
- (D) 雲端運算 (Cloud Computing)

Ans : A

13. 當前實務界所使用之資料庫管理系統 (DBMS) 所採用的資料模式主要為哪一種？

- (A) 網路模式 (Network Model)
- (B) 階層模式 (Hierarchical Model)
- (C) 關聯模式 (Relational Model)
- (D) 物件導向模式 (Object-oriented Model)

Ans : C

14. 如要確保關聯式資料庫的參考完整性 (Referential Integrity)，需使用到以下哪些鍵 (Key)？

- (A) 候選鍵 (Candidate Key)
- (B) 次要鍵 (Secondary Key)
- (C) 主鍵 (Primary Key)
- (D) 外鍵 (Foreign Key)

Ans : CD

15. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

```
SELECT L.課程名稱  
FROM 課程 AS L LEFT OUTER JOIN 選課 AS R  
ON L.課程代號=R.課程代號  
WHERE R.學號 IS NULL
```

請問以上 SQL 執行後，結果為何？

- (A) {資料庫}
- (B) {程式設計}
- (C) {英文}
- (D) {}

Ans : B

16. 要修改產品 (Product) 資料表中主鍵「產品代號」(Pcode) 為 '005' 的「價錢」(Price) 由 25 元改成 30 元，可以使用以下哪些 SQL 指令？

- (A) UPDATE Product SET Price=30 WHERE Pcode = '005';
- (B) UPDATE Product SET Price=30 WHERE Price = 25;
- (C) UPDATE Product SET Price=30;
- (D) UPDATE Product SET Price=30 WHERE Pcode = '005' AND Price=25;

Ans : AD

17. 下列何者的 SQL 查詢語法順序為最後？

- (A) FROM
- (B) WHERE
- (C) ORDER BY
- (D) BETWEEN

Ans : C

18. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

請問對此資料庫執行以下的關聯代數運算式其結果 (Result) 為何？

Temp =  $\sigma_{\text{課程名稱}=\text{英文}}(\text{課程})$

Result =  $\pi_{\text{學號}}(\text{Temp} * \text{選課})$

- (A) S001
- (B) S002
- (C) S003
- (D) 空值

Ans : A

19. 關於關聯式資料庫管理系統 (RDBMS)，下列敘述何者有誤？

- (A) 一個資料庫 (Database) 中可同時存放多個不同的資料表 (Table)
- (B) 一個資料表由許多不同的「欄位」(Field) 組成
- (C) 一個資料表內至少要存放一筆以上的「記錄」(Record)
- (D) 一個資料庫管理系統可以管理多個資料庫

Ans : C

20. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

請問「選課」資料表中，(課程代號,學號)屬性組合滿足以下哪些定義？

- (A) 超級鍵 (Super Key)
- (B) 候選鍵 (Candidate Key)
- (C) 主鍵 (Primary Key)
- (D) 外鍵 (Foreign Key)

Ans : ABC

21. 在關聯模式中，以下敘述何者有誤？

- (A) 在關聯模式裡最基本的元素稱為儲存格 (Cell)
- (B) 一個關聯 (Relation) 就好像一個資料表 (Table)
- (C) 資料表 (Table) 的每一列 (Row) 稱為記錄 (Record)
- (D) 資料表 (Table) 的每一行 (Column) 用來記載屬性 (Attribute)

Ans : A

22. 以下伺服器版本之 DBMS 何者可以免費使用？

- (A) Oracle
- (B) SQL Server
- (C) DB2
- (D) MySQL

Ans : D





23. 以下哪些資料庫技術可以增進資料表查詢的效率？

- (A) 索引 (Index)
- (B) 預存程序 (Stored Procedure)
- (C) 資料庫備份 (Backup)
- (D) 視界 (View)

Ans : AB

24. 在 SQL 語言中要新增一個欄位到現存之資料表，要使用以下何種語法？

- (A) CREATE TABLE
- (B) ALTER TABLE
- (C) INSERT INTO
- (D) UPDATE

Ans : B

25. 要取出 Product 資料表中的所有資料，要用以下何種 SQL 指令？

- (A) SELECT Product;
- (B) SELECT ALL FROM Product;
- (C) SELECT \* FROM Product;
- (D) SELECT FROM Product;

Ans : C

26. 考慮 SQL 敘述的處理步驟：A. SQL 剖析器；B. 最佳 SQL 處理方案；  
C. 初步 SQL 處理方案；D. 查詢最佳化。請問上述步驟順序正確為何？

- (A) ACDB
- (B) CADB
- (C) DCAB
- (D) ADCB

Ans : A

27. 下列何種資料倉儲的運算，是將某個（些）維度 (Dimension) 隱藏，以方便檢視彙總性 (Aggregation) 的資料？

- (A) Pivoting
- (B) Roll-up
- (C) Drill-down
- (D) Slice

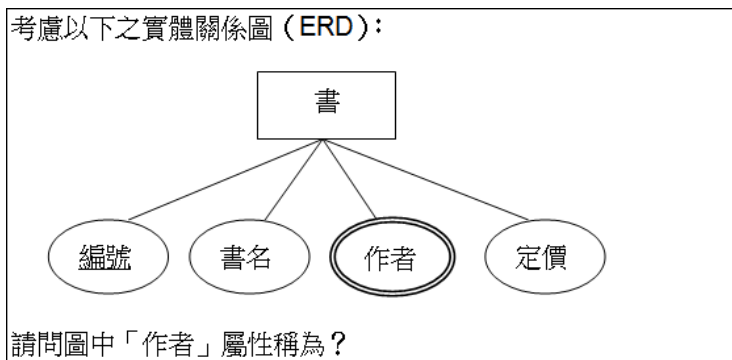
Ans : B

28. 對於 SQL 查詢陳述式，如果加入搜尋的條件，何種資料的比較速度會最快？

- (A) 數字型別資料
- (B) 文字型別資料
- (C) 日期型別資料
- (D) NULL 值

Ans : A

29. 請參閱附圖作答：



- (A) 多值屬性 (Multi-valued Attribute)
- (B) 複合屬性 (Composite Attribute)
- (C) 關鍵屬性 (Key Attribute)
- (D) 單值屬性 (Single-valued Attribute)

Ans : A

30. 有關資料倉儲 (Data Warehousing) 之敘述，下列何者為錯？

- (A) 資料倉儲的內容組織是物件導向
- (B) 資料倉儲是整合性資料
- (C) 資料倉儲內容主要都是唯讀性質
- (D) 資料倉儲包含長時間的歷史資料

Ans : A

31. 請問資料庫標準語言 SQL，其英文全名為何？

- (A) SEQUEL
- (B) Structured Query Language
- (C) Sequential Query Language
- (D) System Query Language

Ans : B

32. 下列關於外鍵 (Foreign Key) 特性的描述，哪些正確？

- (A) 外鍵一定參考其它關聯表的主鍵
- (B) 外鍵在關聯表內不一定是主鍵
- (C) 外鍵和參考的主鍵屬於相同定義域，且屬性名稱一定相同
- (D) 外鍵可以是空值 (NULL)

Ans : ABD

33. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

SELECT 課程名稱  
FROM 課程  
WHERE 課程代號='C001'  
請問以上 SQL 執行後，結果為何？

- (A) {資料庫}
- (B) {程式設計}
- (C) {英文}
- (D) {}

Ans : A

34. 如要確保關聯式資料庫的實體完整性 (Entity Integrity)，需使用到以下哪一個鍵 (Key) ？

- (A) 候選鍵 (Candidate Key)
- (B) 次要鍵 (Secondary Key)
- (C) 主鍵 (Primary Key)
- (D) 外鍵 (Foreign Key)

Ans : C

35. 實務上資料庫的設計，通常會要求到第幾階正規化？

- (A) BCNF
- (B) 2NF
- (C) 3NF
- (D) 4NF

Ans : C

36. 請參閱附圖作答：

題幹	考慮以下關係型態 R				
	<p>假設有 2 位老師(t1,t2)和 2 門課程(c1,c2)，則以下哪些符合 R 定義的關係？</p>				
A 選項	老師	課程	B 選項	老師	課程
	t1	c1		t1	c1
	t1	c2		t2	c1
C 選項	老師	課程	D 選項	老師	課程
	t2	c1		t1	c2
	t1	c2		t1	c2

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

Ans : B

37. 設計實體關係圖 (ERD) 是屬於資料庫設計步驟中的哪一個階段的工作？

- (A) 使用者需求階段
- (B) 概念設計階段
- (C) 邏輯設計階段
- (D) 實作資料庫階段

Ans : B

38. 有關物件導向資料庫管理系統 (OODBMS) 之敘述，下列何者正確？

- (A) 不具備資料獨立性
- (B) 不需要定義屬性
- (C) 不需要經過正規化
- (D) 不具備物件封裝

Ans : C

39. 以下對於視界 (VIEW) 的敘述，哪些正確？

- (A) VIEW 可以被視為外部綱要 (External schema)
- (B) VIEW 裡的資料是動態產生的
- (C) VIEW 可以隱藏複雜的查詢語法
- (D) VIEW 可以限制使用者的存取權限

Ans : ABCD

40. 請參閱附圖作答：

考慮以下的關聯式資料庫：

課程	課程代號	課程名稱	學分數
	C001	資料庫	3
	C002	程式設計	2
	C003	英文	4

選課	課程代號	學號
	C001	S001
	C001	S002
	C003	S001
	C001	S003

```
SELECT SUM(L.學分數)
FROM 課程 AS L NATURAL JOIN 選課 AS R
ON L.課程代號=R.課程代號
WHERE R.學號='S001'
```

請問以上 SQL 執行後，結果為何？

- (A) 7
- (B) 5
- (C) 9
- (D) 3

Ans : A