

台糖公司 96 年現職人員初任專業性職位甄選試題

甄選類別：資訊

*請填寫入場通知書編號：_____

專業科目(一)：資料庫系統原理

注意：①本試卷正反兩頁共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。
②本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
③答案卡務必繳回，違者該科以零分計算。

1. 在 ANSI 的資料庫三層綱要架構中，何者描述特定使用者群組所感興趣的資料庫部份，而隱藏資料庫其他部份？
①內部層 ②概念層 ③外部層 ④實體層
2. 假設一個員工只能在一個部門工作，一個部門只能有一個主管，下列何者為公司部門實體與管理此部門員工間之關聯的二元關係基數率（Cardinality Ratio）？
①1：1 ②1：M ③M：1 ④M：N
3. 加強實體關係（EER）模型引進哪一種模型概念以表達特殊化、一般化、子類別、超類別、繼承等概念？
①交易 ②邏輯 ③集合 ④語意
4. 以下 SQL 語法中的空格應填入哪一個關鍵字？

```
SELECT    PNUMBER, PNAME, COUNT(*)  
FROM      PROJECT, WORKS_ON  
WHERE     PNUMBER=PNO  
GROUP BY  PNUMBER, PNAME  
_____  COUNT(*) > 2;
```


①AND ②HAVING ③WITH ④IN
5. 以下 SQL 語法中的空格應填入哪一個關鍵字？

```
SELECT  FNAME, LNAME  
FROM    EMPLOYEE  
WHERE   SSN _____ NULL;
```


①IS ②IN ③LIKE ④=
6. 以下 SQL 語法要為 EMPLOYEE 表格增加 JOB 屬性，空格應填入哪一個關鍵字？

```
_____ TABLE EMPLOYEE  
ADD JOB VARCHAR(12);
```


①CREATE ②ALTER ③UPDATE ④SELECT
7. 「關聯 R 的每個非主鍵的屬性都完全功能相依於 R 的主鍵」為下列哪一種關聯網要的正規化？
①第一正規化 ②第二正規化 ③第三正規化 ④Boyce-Codd 正規化
8. 下列何者用於管理描述資料庫結構、限制、應用等資料？
①資料庫綱要 ②索引 ③資料字典 ④存取控制
9. 下列何者探索資料庫中大量資料所隱含的知識？
①交易管理 ②知識管理 ③決策支援 ④資料探勘
10. 在關聯 R 的鍵值組合中，下列何者不滿足“任二個 R 的值組均不可有相同的該鍵值組合”條件？
①超鍵（superkey） ②主鍵（primary key）
③候選鍵（candidate key） ④參考鍵（referential key）
11. 下列何者不是預儲程式（Stored Procedure）的優點？
①減少重覆開發程式的成本 ②減少通訊成本
③可以以複雜的限制條件來檢查資料 ④促進資料庫的正規化
12. 「某欄位的值如果不是空值（NULL），就是另一關聯的某一主鍵的值」為下列何者之定義？
①參考整合限制 ②個體整合限制 ③外來鍵限制 ④主鍵限制
13. 在資料表的索引中，下列何者會以該索引欄位值的大小依序存放？
①主索引 ②叢集索引 ③次索引 ④緊密索引
14. 實作合併（JOIN）的方法中，下列何者適用已建立叢集索引之欄位的合併？
①巢狀迴圈合併 ②單一迴圈合併 ③排序併入合併 ④雜湊合併
15. 下列何者屬於啓發性查詢最佳化？
①使用二元搜尋法於 SELECT 指令
②使用叢集索引擷取多筆紀錄
③使用管道（pipelining）結合操作
④在執行合併前先執行 SELECT 與 PROJECT
16. 下列哪一種資料庫機制可用來指定權限以增加資料庫安全？
①景觀 ②索引 ③查詢最佳化 ④觸發
17. 分散式資料庫的優點中，下列哪一種透通性使得執行一個任務所使用的指令與發佈指令的系統位置互相獨立？
①分段（Fragmentation） ②網路（Network） ③分配（Allocation） ④重覆（Replication）

18.鏡射磁碟為 RAID 的第幾層次？

①層次 1

②層次 2

③層次 3

④層次 4

19.給定以下表格 R：

P KEY	A	B
1	1	1
2	1	2

請問執行完以下 SQL 語法後，表格 R 的結果為何？

UPDATE R

SET A=A+B, B=A*B;

①

P KEY	A	B
1	2	2
2	3	6

②

P KEY	A	B
1	2	2
2	4	8

③

P KEY	A	B
1	2	1
2	3	2

④

P KEY	A	B
1	2	1
2	4	8

20.下列何者不是資料倉儲的功能？

①上捲 (roll-up)

②下探 (drill-down)

③軸轉 (pivot)

④OLTP (on-line transaction processing)

21.下列哪些關聯式代數的基本運算可以用來完成合併 (JOIN) 運算？

①卡氏積 (CARTESIAN PRODUCT) 加投影 (PROJECT)

②投影 (PROJECT) 加查詢 (SELECT)

③卡氏積 (CARTESIAN PRODUCT) 加查詢 (SELECT)

④分割 (DIVISION) 加投影 (PROJECT)

22.以下 SQL 語法要擷取沒有眷屬的員工的姓名，空格應填入哪些關鍵字？

SELECT FNAME, LNAME

FROM EMPLOYEE

WHERE _____ (SELECT *

FROM DEPENDENT

WHERE EMPLOYEE.SSN=DEPENDENT.ESSN);

①NOT IN

②NOT EXISTS

③NOT ALL

④NOT ANY

23.下列哪些為關聯式資料模型的理論基礎？A.集合 B.幾何 C.一階敘述邏輯 D.圖學

①AC

②BD

③AD

④CD

24.假設沒有進行交易處理且 X 的值為 30，參考下圖兩個交錯進行的交易 T1 及 T2：

時間



T1	T2
Read(X) X=X-5	
	READ(X) X=X+4
WRITE(X)	WRITE(X)

T1 及 T2 執行完畢後，會造成 X 最後的結果為 34，而非預期的 29。這種現象的名稱為何？

①遺失更新 (LOST UPDATE)

②不法讀取 (DIRTY READ)

③不正確的總和 (INCORRECT SUMMARY)

④以上皆非

25. 給定二個關聯 R1 及 R2 如下：

R1	
A	B
1	2
2	3

R2	
B	C
1	4
2	5

請問哪一種運算可得以下結果：

A	B	C
1	2	5
	1	4

①等位合併 (EQUIJOIN)

③左邊外部合併 (LEFT OUTER JOIN)

②自然合併 (NATURAL JOIN)

④右邊外部合併 (RIGHT OUTER JOIN)

26. 關聯 R(A, B, C, D) 的功能相依性如下：

A → B

A → C

A → D

B → D

請問經過第三正規化後，R 可被分解成以下哪兩個關聯？

①R1(A, B), R2(B, C, D)

②R1(A, B), R2(B, C, D)

③R1(A, B, C), R2(B, D)

④R1(A, B, C), R2(B, C, D)

27. SQL 語法的 4 個獨立層級 (Isolation Level) 中，下列何者不會違反不法讀取 (Dirty read)，但可能違反不可重覆讀取 (Nonrepeatable read)？

①READ UNCOMMITTED

②READ COMMITTED

③REPEATABLE READ

④SERIALIZABLE

28. 在並行控制中，當以鎖定處理對同一資料 X 的讀取及寫入時，下列哪些讀取及寫入請求會被暫時擱置？

狀況 請求 \ X 目前鎖定	X 目前鎖定		
	無	READ-LOCKED	WRITE-LOCKED
READ(X)	A	B	C
WRITE(X)	D	E	F

①ABC

②DEF

③CEF

④CDEF

29. ARIES 回復 (recovery) 演算法用了下列哪些概念？

A. 寫前簽入 (write-ahead logging)

B. 在重新執行的同時重覆歷史動作 (repeating history during redo)

C. 在復原 (UNDO) 執行時同時記載所有的改變

D. 投影頁 (Shadow paging)

①ABC

②ABD

③BCD

④ABCD

30. 下列何者實作主動式資料庫概念？

①判定 (Assertion)

②景觀 (View)

③預儲程式 (Stored Procedure)

④觸發 (Trigger)

31. XML (extended markup language) 語言有兩個主要的結構概念：元素 (elements) 及屬性 (attributes)，但下列何者不是其額外概念？

①實體 (entities)

②集合 (sets)

③參考 (references)

④識別名稱 (identifier)

32. 通常磁碟上組織檔案紀錄有三個主要的方法，但下列何者不是？

①循序檔 (sequential file)

②堆積檔 (heap file)

③階層檔 (hierarchical file)

④雜湊檔 (hash file)

33. 資料探勘所探索的知識類型通常分為五種，但下列何者不包括在其中？
① 群集 (clustering) ② 認證 (authentication)
③ 序列樣式 (sequential patterns) ④ 分類階層 (classification hierarchies)
34. 分散式倉儲 (distributed warehouse) 可提供幾個重要的倉儲效能之改善，但下列何者不是？
① 改善負載平衡 (load balance) ② 效能的可提昇性 (scalability)
③ 更高的可利用性 (availability) ④ 提高資料的安全性 (security)
35. 由 ER 和關聯式模型架構的對映關係，ER 模型的“數值集合”可對映到關聯式模型的“___”？
① 屬性 ② 外來鍵 ③ 定義域 ④ 次要鍵
36. 通常正規化 (normalization) 是在功能上以下列何種性質的分析為基礎？
① 互斥性 (exclusion) ② 獨立性 (independency)
③ 相依性 (dependency) ④ 組合性 (combination)
37. 通常資料庫設計過程分成六個主要的階段，但下列何者不是？
① 資料模型的對映 ② 概念資料庫設計
③ 需求的收集與分析 ④ 有效度與接受度測試
38. 下列何者不是儲存 XML (extended markup language) 文件的方法？
① 使用 DBMS 將文件儲存為純文字型態
② 為儲存原生的 XML 資料設計一個專屬系統
③ 使用 DBMS 儲存文件內容為資料元素
④ 建立一個非循環樹狀結構
39. 磁碟陣列運用下列何種技術來達到較高的傳送速率？
① 資料壓縮 ② 資料冗餘
③ 資料拆散 ④ 資料編碼
40. 資料庫管理系統 (DBMS) 之查詢編譯器 (query compiler) 以下列何種方式輸入處理高階的查詢？
① 串列式 (serial) ② 並列式 (parallel)
③ 交談式 (interactive) ④ 紀錄式 (record)
41. 下列何種 SQL 是在執行時才會產生真正要執行？
① 引入式 (inducted) SQL ② 嵌入式 (embedded) SQL
③ 靜態 (static) SQL ④ 動態 (dynamic) SQL
42. 依定義：若 X 與 Y 之間具功能相依性 (function dependency)，其中 X 和 Y 為關聯綱要的何種集合？
① 字集 (universal) ② 聯集 (union)
③ 交集 (cross) ④ 子集 (subset)
43. 通常 ACID 特性是在交易中值得考慮的因素，但下列何者不是？
① 重複性 (duplication) ② 一致性 (consistency)
③ 獨立性 (isolation) ④ 單元性 (atomicity)
44. 大多數的動態多層索引使用下列何種結構來實作，其資料指標只儲存在葉節點？
① B 樹 (B tree) ② B+ 樹 (B+ tree)
③ 搜尋樹 (search tree) ④ 堆積樹 (heap tree)
45. 相依性 (dependency) 的下列何種集合，可視為一個在沒有重複標準或正則式 (canonical form) 中的相依集合？
① 最小的 (minimal) ② 最大的 (maximal)
③ 最佳的 (optimal) ④ 正規的 (normal)
46. 電腦輔助軟體工程 (computer-aided software engineering, CASE) 的工具，可用 ER 圖來開發綱要，然後自動將它轉換成一個以特定關聯式資料庫管理系統 (DBMS) 之下列何種語言寫成的關聯式資料庫綱要？
① 資料定義語言 (data definition language, DDL)
② 資料操作語言 (data manipulation language, DML)
③ 資料控制語言 (data control language, DCL)
④ 資料分析語言 (data analysis language, DAL)
47. 在主從式的資料庫管理系統 (DBMS) 架構下，伺服器通常被稱做查詢伺服器 (query server)，使用者介面程式和應用程式可在哪一端執行？
① 伺服器端 (server) ② 客戶端 (clients)
③ 管理者端 (administrator) ④ 入口網站端 (portal)
48. 分散式資料庫的可靠性 (reliability) 可定義為在特定時間系統是下列何種機率？
① 開機 ② 可用 ③ 故障 ④ 維修
49. 下列何者不是影響實體資料庫設計的因素？
① 更新操作的預期頻率 ② 執行時的時間限制
③ 資料的回復速度 ④ 預期的使用頻率
50. 封裝 (encapsulation) 是物件導向 (object oriented) 語言及系統的主要特性之一，它和程式語言中的抽象資料型態 (abstract data type) 及下列何者有關？
① 資訊隱藏 (information hiding)
② 資訊識別 (information identifier)
③ 資料選擇 (data selection)
④ 資料合併 (data merging)