

兆豐國際商業銀行 107 年第二次新進行員甄選試題

甄才類別【代碼】：微軟/Oracle 資料庫專業人員【N2611】

科目一：資料庫相關技術

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡(卷)，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
 ②本試卷為二張四面，測驗題型分為【四選一單選選擇題 40 題，每題 1.25 分，共 50 分；非選擇題二大題，每題 25 分，共 50 分】，共 100 分。
 ③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
 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，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。
 ⑦答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 40 題 (每題 1.25 分)

【1】1.下列對 varchar 與 char 資料型別的比較，何者正確？

- ① varchar 是可變動字串長度資料型別，而 char 是固定字串長度資料型別
- ② varchar(10) 與 char(10) 都代表能儲存 10 bytes 的資料，都是固定字串長度資料型別
- ③兩者都可以儲存二進位資料
- ④ varchar 與 char 之間要做資料型別轉換，需要使用 convert 函數

【2】2. SQL Server 更新無法透過下列何種方式取得？

- ① Microsoft Update (MU)
- ②增量服務模型 (Incremental Servicing Model ; ISM)
- ③ Windows Server Update Services (WSUS)
- ④ Microsoft 下載中心

【1】3.增加現有資料或記錄檔的大小或將新檔案加入資料庫中，可擴充資料庫。請問下列語法的主要功能為何？

```
USE master;
GO
ALTER DATABASE AdventureWorks2012
MODIFY FILE
(NAME = test1dat3,
SIZE = 20MB);
GO
```

- ①增加 test1dat3 檔案的大小
- ②增加 AdventureWorks2012 檔案的大小
- ③增加 master 檔案的大小
- ④同時增加 AdventureWorks2012 與 test1dat3 檔案的大小

【1】4.資料表中繼資料損毀。亦即資料表<資料表名稱>中繼資料檔案已損毀。在 DataFileList 節點下找不到主要資料表。請問下列何者為其解決方法？

- ①刪除和重新部署專案，或從備份還原後再重新處理
- ②重新處理物件和任何相依的物件
- ③檢查命令語法
- ④卸除同義字

【2】5. JAVA 使用 JDBC 當中介軟體與 SQL Server 連線，有 4 個步驟，請問正確的順序為何？

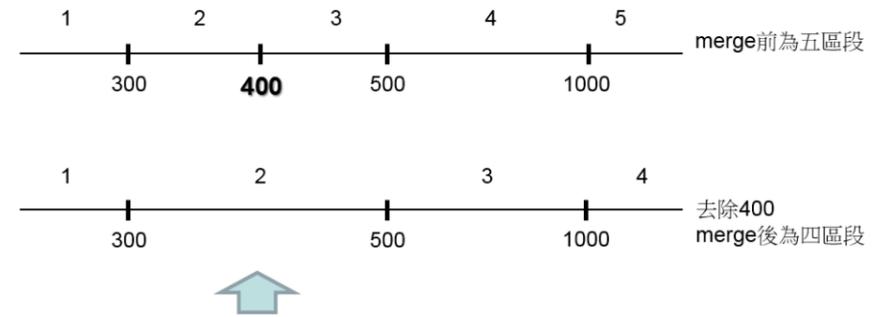
- a.建立 SQL 敘述物件
- b.指明 JDBC 驅動程式路徑
- c.建立連線
- d.執行 SQL 敘述，將資料庫伺服器回傳資料，存入 Java 的結果集(ResultSet)

- ① abcd ② bcad ③ bdca ④ cbad

【3】6.下列何者不是 SQL Server 的系統資料庫(System Databases)？

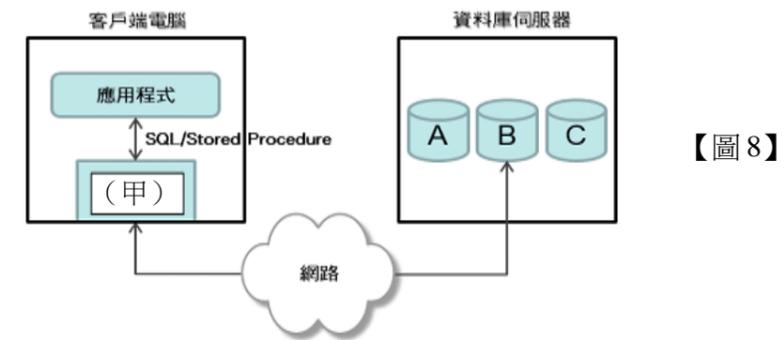
- ① master 資料庫 ② model 資料庫 ③ northwind 資料庫 ④ tempdb 資料庫

【3】7.將資料原本分割 —300—400—500—1000— 中 300—400—500 的兩段合併成 300—500 一段，請問下列敘述何者正確？



- ① ALTER PARTITION FUNCTION partLeft() SPLIT RANGE (400)
- ② ALTER PARTITION FUNCTION partLeft() MERGE RANGE (400)
- ③ ALTER PARTITION FUNCTION partRight() MERGE RANGE (400)
- ④ ALTER PARTITION FUNCTION partRight() SPLIT RANGE (400)

【1】8.請問【圖 8】白色方框(甲)中應為下列何者？



- ①中介軟體 ②資料庫管理系統
- ③ Office 應用軟體 ④分散式交易協調器(Distributed Transaction Coordinator ; DTC)

【2】9.有關 T-SQL 中變數的敘述，下列何者錯誤？

- ①可以利用 SET 或 SELECT 指派值
- ②區域變數的宣告與指派動作不可同時進行，例如 DECLARE @MyIntVariable int = 10 是錯誤的
- ③區域變數提供給使用者定義和使用，可讓使用者應用在批次處理、自訂函數、預存程序、觸發程序等
- ④變數名稱必須以『@』為起始字元，例如@MyIntVariable

【4】10.已知一資料表(table_income)

Year	income
2005	2,000
2006	5,000
2007	6,000
2008	4,000

現在要改成如下 (income 的部分為每年累計)

Year	income
2005	2,000
2006	7,000
2007	13,000
2008	17,000

請問下列 SQL 語句何者可以完成此需求？

- ① Select income, (select sum(income) from table _income b where b.year <= a.year) income from table _income a group by year
- ② Select income, (select sum(income) from table _income b where b.year <= a.year) income from table _income a group by income
- ③ Select year, (select sum(income) from table _income b where b.year <= a.year) income from table _income a group by income
- ④ Select year, (select sum(income) from table _income b where b.year <= a.year) income from table _income a group by year

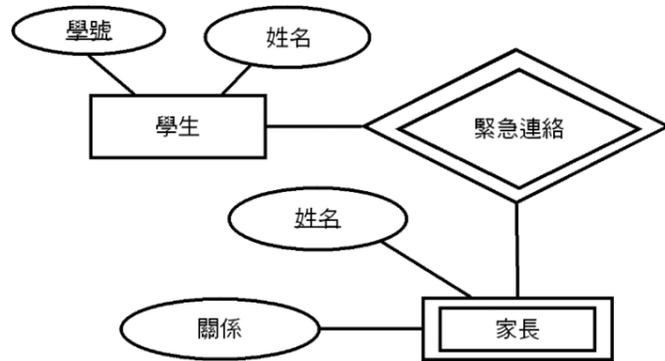
【請接續背面】

【1】11.執行下列程式後，其結果為何？

```
DECLARE @counter int, @total int
SET @total = 0
SET @counter = 0
WHILE @counter < 80
BEGIN
    SET @counter = @counter + 20
    IF @counter >= 50 AND @counter <= 70
    BEGIN
        IF @counter % 2 = 0 CONTINUE
        SET @total = @total + @counter
    END
END
PRINT 'Total: ' + CAST(@total AS char)
```

- ① Total: 0
- ② Total: 120
- ③ Total: 300
- ④ 不會執行，有語法錯誤將會印出

【4】12.強實體型態稱為「識別實體型態」(Identifying Entity Type)，使用的關聯型態稱為「識別關聯型態」(Identifying Relationship Type)。請問下列何者為識別關聯型態？



- ①家長
- ②關係
- ③學生
- ④緊急連絡

【2】13.在資料庫關聯表格中候選鍵的組成屬性，稱為下列何者？

- ①非鍵值屬性
- ②鍵值屬性
- ③關聯屬性
- ④非關聯屬性

【1】14.在每當 Oracle 系統啟動時，會佔用主機一大塊資料庫專屬的記憶體空間來控制與儲存資料，請問此記憶體空間稱為下列何者？

- ① system global area
- ② address space
- ③ memory-mapped I/O
- ④ random access memory

【3】15.在 Oracle 系統中利用 Cache 的方式儲存執行過的 SQL 指令，以便與其他使用者分享，請問是下列何者？

- ① database buffer cache
- ② redo log buffer
- ③ shared pool
- ④ write list

【3】16. log writer (LGWR)是以什麼方式分批將 redo log buffer 寫入 redo log file 內？

- ①一次
- ②重複
- ③循環
- ④交易

【3】17.在關閉資料庫作業中，會立刻中止線上正在進行 SQL 交易指令，且下達回復沒有 COMMIT 的異動交易，是指下列何項關閉資料庫模式？

- ① SHUTDOWN NORMAL
- ② SHUTDOWN TRANSACTIONAL
- ③ SHUTDOWN IMMEDIATE
- ④ SHUTDOWN ABORT

【2】18.對於系統中執行特殊資料庫操作的權限(privilege)，是指下列何者？

- ①安全權限
- ②系統權限
- ③物件權限
- ④表格權限

【3】19.下列何者是資料庫交易的四個特性？

- ①單元性、一致性、整合性、暫時性
- ②組合性、非一致性、隔離性、持續性
- ③單元性、一致性、隔離性、持續性
- ④群組性、非一致性、隔離性、暫時性

【4】20.在資料庫效能分析與最佳化作業上，自動負載資料庫(AWR)是利用下列何者來比較前後的大小，如此可以瞭解系統記憶體消耗的變化？

- ① redo log buffer 和 shared pool size
- ② buffer cache 和 redo log buffer
- ③ physical table 和 shared pool size
- ④ buffer cache 和 shared pool size

【1】21.當某些資料區塊變成熱塊(hot block)時，表示可能會造成下列何種狀況？

- ① SQL 使用資料區塊時資料庫正在被別的連線讀入到記憶體，需要等待這個操作完成
- ②資料被存回硬碟中
- ③系統中有些 SQL 沒有重複使用
- ④資料區塊沒有暫存到記憶體中

【2】22.用於在資料交易中做標記，以便可以使交易取消到指定的儲存點，請問這是指下列何種交易處理？

- ① COMMIT
- ② SAVEPOINT
- ③ ROLLBACK
- ④ DELETE

【4】23.請問下列何者是 segment 用來做為 redo 使用的資料空間？

- ① temporary segment
- ② data segment
- ③ index segment
- ④ rollback segment

【3】24. database buffer cache 是存放最近由資料庫讀出來的資料，請問 database buffer cache 保存資料是以下列何者為單位？

- ① data field
- ② data segment
- ③ data block
- ④ data code

【4】25.在 SQL Server 安裝完成之後安裝更新，即時安裝最新的 SQL Server 更新，確保系統保持在最新狀態而且具有最新的安全性更新，在已安裝的 SQL Server 執行個體上，建議套用最新的安全性更新和重大更新，下列哪一項不在此更新功能中？

- ①一般發行版本 (GDR)
- ② Service Pack (SP)
- ③累積更新 (CU)
- ④服務模型(Model for SQL Server；MSM)

【4】26. SQL Native Client 是微軟有效率的資料存取技術，下列敘述何者錯誤？

- ①它是結合 OLE DB 和 ODBC 技術成為單一函式庫
- ②可以讓用戶端程式使用 OLE DB 或 ODBC 來執行 SQL Server 原生資料庫的存取
- ③支援鏡像資料庫的使用，這是在待命伺服器上保留 SQL Server 資料庫的複本或鏡像的功能
- ④支援同步作業，這是立即傳回而不在呼叫執行緒上封鎖的功能

【3】27.有關 SQL Server 還原差異資料庫備份，下列敘述何者錯誤？

- ①在舊版 [SQL Server] 中，無法還原較新的[SQL Server]版本所建立的備份
- ②如果還原的資料庫不存在，使用者必須有 CREATE DATABASE 權限，才能執行 RESTORE
- ③如果資料庫存在，RESTORE 權限僅為系統管理員(sysadmin)，資料庫建立者(dbcreator)固定伺服器角色的成員以及資料庫的擁有者(dbo)都無法執行 RESTORE
- ④在完整或大量紀錄還原模式下，必須先備份使用中的交易紀錄檔（也稱為紀錄檔的結尾），才能還原資料庫

【3】28. Microsoft SQL Server 提供了一組完整的工具，可用來監視 SQL Server 中的事件，以及用來微調實體資料庫設計。其中 SQL Server 系統預存程序針對許多監視工作提供了強大的替代方式，下列敘述何者錯誤？

- ① sp_spaceused (Transact-SQL)：顯示目前資料表（或是整個資料庫）使用的磁碟空間估計量
- ② sp_lock (Transact-SQL)：報告與鎖定有關的快照集資訊，包括鎖定所套用的物件識別碼、索引識別碼、鎖定類型與鎖定套用的類型或資源
- ③ sp_monitor (Transact-SQL)：顯示統計資料，包括 CPU 使用率、I/O 使用情形與自從上次執行 p_monitor 之後所經過的使用時間
- ④ sp_who (Transact-SQL)：報告目前的 SQL Server 使用者與處理序的相關快照集資訊，此資訊包括目前正在執行的陳述式以及陳述式是否遭封鎖

【請繼續下頁】

【4】29.對於大型資料庫而言，基於管理或配置磁碟空間的考量（例如：將部分資料置於不同磁碟），而將資料庫建成立成多個資料檔時，我們就可以將它們分成不同檔案群組(Filegroups)，以方便資料庫檔案的管理。當使用檔案群組來建立多個資料檔，且將資料存入資料檔時，就是以檔案群組為單位，而不是個別資料檔。下列何者不是 SQL Server 的檔案群組？

- ①使用者定義檔案群組(User-defined Filegroups)
- ②主檔案群組(Primary Filegroups)
- ③預設檔案群組(Default Filegroups)
- ④交易紀錄檔案群組(Log Filegroups)

【3】30.有關資料指標(Cursor)的敘述，下列何者錯誤？

- ①使用 RELATIVE n，將指標移動至目前位置的「相對位置 n」，若是 n 為「負數」，表示相對於目前位置的「上面第 n 筆」
- ②資料指標被宣告後，立即會佔用一部分的系統記憶體，就算是將其關閉後，該資料指標依然是存在的，所以仍會佔用系統的記憶體。必須將它釋放配置，才不致將系統記憶體耗盡
- ③資料指標(Cursor)是透過 SQL 敘述，先從資料庫讀出資料，並暫存於 tempdb 資料庫內的「暫存資料表」(稱此為「資料集」)，再透過 DECLARE 方式從此「資料集」逐一讀取單筆紀錄處理
- ④使用 READ_ONLY，設定該資料指標為唯讀模式，可以避免該資料指標內的資料被更改

【2】31.在 Oracle 資料庫包括哪些類型的 segment？

- ① data segment、memory segment、rollback segment、index segment、field segment
- ② data segment、cluster segment、rollback segment、index segment、temporary segment
- ③ table segment、cluster segment、copy segment、index segment、physical segment
- ④ class segment、cluster segment、rollback segment、random segment、temporary segment

【3】32. Oracle 資料庫連接分成專用連接和共用連接，下列何者是其作業重點？

- ①專用連接是可針對連接使用者太多和資源消耗較大的情況
- ②在共用連接模式下，伺服器程序和使用程序是一對一關係
- ③在專用連接模式下，伺服器程序也稱作使用程序的代理程序
- ④在專用連接模式下，伺服器程序和使用程序是一對多關係

【2】33.在 Oracle 資料庫有初始化參數，下列何者是「資料庫的識別字，在建立資料庫時指定，不能更改」的參數？

- ① instance_name ② db_name ③ control_files ④ undo_tablespace

【1】34.有關資料庫回復的作業，下列敘述何者正確？

- ①媒體回復是指當存放資料庫的媒體故障時的回復
- ②檢查點記錄的主要功能是幫助備份程序作 Redo 和 Undo 工作
- ③Redo，或稱為 Rollback
- ④Undo 的動作，也稱為向前恢復(Roll Forward)。

【2】35.當系統發生錯誤時，將部分完成交易解除作用，請問什麼功能可以將一交易復原至交易開始時的狀態？

- ① COMMIT
- ② ROLLBACK
- ③ SAVEPOINT
- ④ SAVE

【1】36.有關 Oracle 基本記憶體結構的重點內容，下列敘述何者正確？

- ①其記憶體結構內容包括：System global area (SGA)、Program global area (PGA)、User global area (UGA)、Software code areas 等
- ② Program global area 是與用戶層次相關聯的存儲器
- ③ User global area 是用於存儲正在運行的代碼之內存部分
- ④ Software code areas 是包含數據和控制訊息的非共享存儲區域

【3】37.在 Oracle 調整報告(Tuning Reports)中，欲嘗試通過創建索引(indexes)、使用提示(hints)、使用物化視圖(materialized views)等來調整報告過程，是指下列何種應用程序？

- ①使用 debug model
- ②在非峰值(nonpeak)期間生成報告
- ③調整 SQL 語句
- ④使用 Oracle Resource Manager

【2】38.有關 Oracle 資源管理器 Resource Manager 作業，下列敘述何者正確？

- ①未在多租戶數據庫配置中使用資源管理器，則可能會遇到 Container Databases (CDB)之間資源分配不均問題
- ②資源管理器將允許 CDB 控制分配給 Pluggable Databases (PDB)和 PDB 本身內的資源量
- ③ PDB 級別是可使資源管理器管理多個 PDB 的工作負載
- ④ CDB 級別是可使資源管理器在 PDB 本身內分配資源

【2】39.假設突然發生一個狀況，SQL Server 裡的某一個 DB Log 異常增大，導致系統整個無法提供服務，整個 Log 檔居然高達 20 幾 GB，下列何者為正確的解決步驟？

- A.在 SQL Command 進行處理：壓縮資料庫中的交易紀錄檔 DBCC SHRINKFILE (DBName_LOG,2)
- B.在 SQL Command 進行處理：手動強制截斷交易紀錄的動作 BACKUP LOG DBName WITH TRUNCATE_ONLY
- C.重新設定 Log 檔案大小的上限
- D.馬上做一次完整備份

- ① A-B-C-D ② B-A-D-C ③ D-A-B-C ④ C-D-A-B

【3】40.假設在資料庫中建立了下列會員卡資料表：

```
CREATE TABLE Table_Card
(
CardID char(4) PRIMARY KEY,
StartDate datetime NOT NULL,
Score int NOT NULL DEFAULT 0,
State int NOT NULL CHECK(State in(0,1,2))
);
```

現在資料表中無數據，對此表依次進行了下列操作：

- ①.INSERT INTO Table_Card VALUES('1001', '2012-1-1 12:30:01',154,0)
- ②.INSERT INTO Table_Card(CardID,StartDate,State) VALUES(' 1002', '2012-1-1 12:30:02',1)
- ③.INSERTINTO Table_Card VALUES('1003 ', '2012-1-1',172,2)
- ④.INSERT INTO Table_Card VALUES('1004 ', '2012-1-1 12 : 30 : 04',135,3)
- ⑤.UPDATE Table Card SET State=3 WHERE CardID='1001'
- ⑥.UPDATE Table Card SET State=1 WHERE CardID="1004"

請問以上哪些操作會對 Table_Card 表數據產生影響？

- ①僅 ①、②、③、⑤、⑥ ② ①、②、③、④、⑤、⑥
- ③僅 ①、②、③ ④僅 ②、⑤、⑥

貳、非選擇題 2 大題（每題 25 分）

第一題：

下列為「員工」資料表

	員工編號	姓名	職稱	性別	主管	出生日期	任用日期	區域號碼	地址	分機號碼
1	1	曹唯揚	總經理	男	NULL	1965-07-15	1992-11-13	100	台北市杭州南路二段82巷131號16樓	1888
2	2	官國光	工程師	男	4	1969-03-22	1992-11-26	106	台北市忠孝東路三段185號4樓	3087
3	3	關兆錦	工程助理	男	2	1971-06-06	1992-12-06	105	台北市富錦街87巷374號4樓	2138
4	4	顏信佳	工程協理	男	1	1968-11-14	1993-01-14	105	台北市復興北路421號14樓	3085
5	5	葉璋徽	業務助理	女	12	1963-09-30	1993-03-16	103	台北市重慶北路三段475號9樓	2234
6	6	夏聖升	業務	女	10	1958-09-15	1993-05-23	115	台北市南港路二段393號3樓	2230
7	7	崔宇彤	業務協理	女	1	1987-04-03	2009-08-01	111	台北市中山北路六段205巷302號8樓	2247
8	8	盧習文	業務	男	10	1963-08-12	1993-10-17	106	台北市永康街108巷457號15樓	2238
9	9	石翼上	業務	男	10	1960-05-19	1994-07-02	100	台北市新生南路一段330號10樓	2236
10	10	駱蓉聞	業務經理	女	7	1958-02-09	1994-08-27	106	台北市和平東路三段15巷261號7樓	2344
11	11	刁碩衛	業務	女	10	1968-02-07	2005-11-05	100	台北市湖口街91號5樓	2234
12	12	尤汶嬌	業務經理	男	7	1952-09-16	1994-12-26	111	台北市福志路172巷116號8樓	2342

查詢「員工」資料表中，當月壽星資料，並依據年資給予獎金，計算公式為【獎金=年資*1,000】，輸出欄位為「核發年度、員工編號、姓名、年齡、年資、獎金」

〔提示：年資=今年-任用之年，當月壽星資料為執行此查詢命令時的月份（假設目前為 9 月份），核發年度為執行此查詢命令時當年年度〕

（一）請寫出上述查詢的 T-SQL 程式碼。【15 分】

（二）請寫出上述查詢的結果。【10 分】

第二題：

ORACLE 資料庫可分為實體結構(Physical Database Structure)與邏輯結構(Logical Database Structure)，請回答下列問題：

（一）就實體結構而言，是由哪些型態的檔案所構成？請分別說明之。【8 分】

（二）就邏輯結構而言，是由哪些項目組件所構成？請分別說明各項目組件的內容以及之間的關聯為何？【12 分】

（三）請說明實體結構和邏輯結構的關聯為何？【5 分】