

2013-DSE
資訊及
通訊科技
卷二(A)

香港考試及評核局
2013年香港中學文憑考試

資訊及通訊科技

試卷二 (A)

數據庫

試題答題簿

本試卷必須用中文作答
一小時三十分完卷
(上午十一時十五分至下午十二時四十五分)

考生須知

- (一) 宣布開考後，考生須首先在第1頁之適當位置填寫考生編號，並在第1、3及5頁之適當位置貼上電腦條碼。
- (二) 本試卷全部試題均須回答。答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。不可在各頁邊界以外位置書寫。寫於邊界以外的答案，將不予評閱。
- (三) 如有需要，可要求派發補充答題紙。每一紙張均須填寫考生編號、填畫試題編號方格、貼上電腦條碼，並用繩縛於簿內。
- (四) 試場主任宣布停筆後，考生不會獲得額外時間貼上電腦條碼及填畫試題編號方格。
- (五) 本試題答題簿末頁附有 SQL 指令及實體關係圖所採用的符號以供參考。

請在此貼上電腦條碼

考生編號



本試卷全部試題均須回答。

1. 某學校成立一書友會，供學生互相分享書本。書友會利用下列三個數據庫表格儲存借閱記錄。

BOOK

欄名	類型	描述
BID	字符	書本編號
BTITLE	字符	書本名稱
SID	字符	分享書本者的學生編號
VB	數字	書本價值

BORROWING

欄名	類型	描述
BID	字符	書本編號
SID	字符	借閱者的學生編號
BDATE	日期	借閱日期
RET	布爾	歸還指示 (Y - 已歸還；N - 未歸還)

STUDENT

欄名	類型	描述
SID	字符	學生編號
SNAME	字符	學生姓名

試為下列 (a) 至 (d) 任務寫出 SQL 指令。

- (a) 列出書本名稱，而列表須按分享者的學生編號降序排列。

```
SELECT _____
FROM BOOK
ORDER BY _____
```

(2 分)

- (b) 列出以「P」字為起始未還書本的名稱。

(3 分)

- (c) 列出學生姓名為「MARY」所分享書本的總價值。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (d) 列出所有在 2012 年借閱書本多於 25 次的學生姓名。

(4 分)

- (e) (i) 試解釋下列 SQL 指令的用途。

```
SELECT SNAME FROM STUDENT WHERE  
SID NOT IN (SELECT SID FROM BOOK)
```

- (ii) 試寫出一句包含 OUTER JOIN 而又能跟 (e)(i) 內的 SQL 指令產生同一結果的 SQL 指令。

- (iii) 填上下列方格以便完成能產生跟 (e)(i) 同一結果的 SQL 指令。

```
SELECT SNAME FROM STUDENT
```

```
SELECT SNAME FROM STUDENT, BOOK  
WHERE STUDENT.SID = BOOK.SID
```

(5 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 這公司使用以下三個方案以便保護其數據私隱。

T1：只容許獲授權使用者接達數據庫管理系統。

T2：設立使用者存取權限。

T3：建設 SQL 檢視。

(i) 有什麼措施可實現 T1？

(ii) 除了「讀」和「寫」外，請舉出 T2 內存取權限的一個例子。

(iii) T3 怎樣能保護數據私隱？

(3 分)

(d) 小珊最近已從公司離職。該公司打算禁止其他員工存取涉及小珊的記錄。

(i) 某數據庫操作員打算執行下列 SQL 指令，刪除所有小珊的信息。

```
DELETE FROM EMPLOYEE WHERE EID = 'B07'  
DELETE FROM MES WHERE EID = 'B07'
```

試舉出並解釋將會出現的完整性問題。

(ii) 公司希望保留所有信息。建議另一方案給數據庫操作員，以管理涉及小珊的記錄。

(4 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

- (d) (iii) 林小姐採用在 (c) 部所描述的新設計，從而開發一個新系統。志輝在數據轉移階段中應做什麼？

(6 分)

4. KK 協會每年皆舉辦慈善拍賣會，邀請公眾人士捐贈和投標拍賣物品。本年度 KK 協會計畫建立一網上系統，替代以紙張為主的拍賣系統，並將能追溯拍賣過程中物品投標的由來。大偉和莉莉是開發此網上系統的成員。

- (a) 大偉負責設計概念級數據庫模式。他的職位是什麼？

(1 分)

大偉建立了下列表格。

BUYER

欄名	類型	描述
MID	字符	買家編號
MNAME	字符	買家姓名

DONOR

欄名	類型	描述
MID	字符	捐贈者編號
MNAME	字符	捐贈者姓名

DITEM

欄名	類型	描述
DID	字符	捐贈物品編號
DES	字符	捐贈物品的描述
MID	字符	捐贈者編號

TRAN

欄名	類型	描述
TID	字符	交易編號
DID	字符	賣出物品編號
AMOUNT	整數	交易金額
MID	字符	買家編號

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(b) 試完成以下實體關係圖。圖內不用劃上屬性。

(6 分)

BUYER

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

(c) 假若 BUYER 和 DONOR 結合成一表格。試舉出此結合的一個優點和一個缺點。

(2 分)

寫於邊界以外的答案，將不予評閱。

數據庫 (SQL指令—建基於SQL-92 標準)

常數	FALSE, TRUE
運算符	+, -, *, /, >, <, =, >=, <=, <>, %, _ , ' , AND, NOT, OR
SQL	ABSOLUTE (ABS), AVG, INT, MAX, MIN, SUM, COUNT ASC, AT, CHAR (CHR), CHAR_LENGTH (LEN), LOWER, TRIM, SPACE, SUBSTRING (SUBSTR/MID), UPPER, VALUE (VAL) DATE, DAY, MONTH, YEAR ADD, ALL, ALTER, ANY, AS, ASC, BETWEEN, BY, CREATE, DELETE, DESC, DISTINCT, DROP, EXISTS, FROM, GROUP, HAVING, IN, INDEX, INNER JOIN, INSERT, INTEGER, INTERSECT, INTO, LEFT [OUTER] JOIN, LIKE, MINUS, NULL, RIGHT [OUTER] JOIN, FULL [OUTER] JOIN, ON, ORDER, SELECT, SET, TABLE, TO, UNION, UNIQUE, UPDATE, VALUES, VIEW, WHERE

實體關係圖所採用的符號

意思	符號	意思	符號
實體		一對一關係	
屬性		一對多關係	
主要屬性		多對多關係	
關係		參與限制： 在強制參與一面用 在選擇性參與一面用 ○	