

# 香港電腦教育學會

## 資訊及通訊科技科

### 模擬考試 2018

#### 試卷二(A)

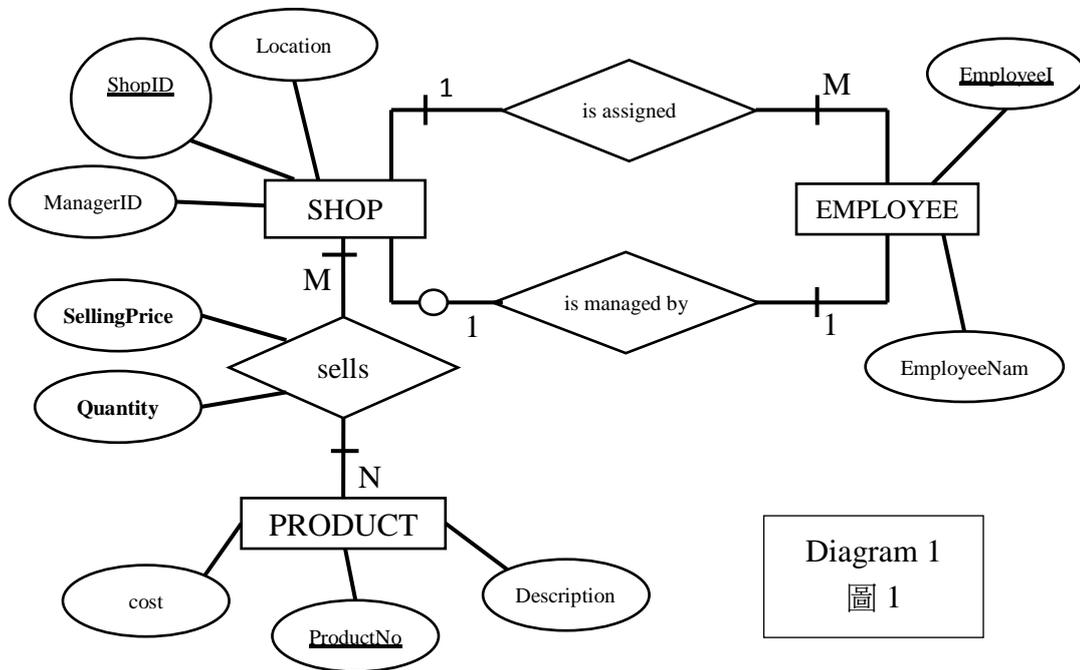
#### 評分參考

©香港電腦教育學會 保留版權  
The Hong Kong Association for Computer Education  
All Rights Reserved 2018

- |        |  |   |
|--------|--|---|
| 1. (a) | SELECT COUNT(*) FROM VIDEO V , USER U                            | 1 |
|        | WHERE V.P_ID = U.P_ID  | 1 |
|        | AND P_DATE BETWEEN #1/7/2017# and #31/7/2017#                    | 1 |
|        | AND P_NAME LIKE "Chan%"  |   |
|        | ① for COUNT (*), ① 連接條件,   |   |
|        | ① for BETWEEN #1/7/2017# and #31/7/2017# and P_NAME LIKE "Chan%" |   |
| (b)    | SELECT P_ID from VIDEO WHERE LENGTH = (SELECT                    | 1 |
|        | MAX(LENGTH) FROM VIDEO)  | 1 |
| (c)    | SELECT P_NAME FROM USER WHERE P_ID NOT IN                        | 1 |
|        | (SELECT P_ID FROM VIDEO)   | 1 |
|        | Alternative:   |   |
|        | SELECT P_NAME FROM USER U  |   |
|        | LEFT JOIN VIDEO V ON V.P_ID = U.P_ID ①                           |   |
|        | WHERE U.PID IS NULL ①  |   |
| (d)    | SELECT LOCATION, SUM(VIEWS)                                      | 1 |
|        | FROM VIDEO AS V, USER AS U                                       |   |
|        | WHERE V.P_ID = U.P_ID  | 1 |
|        | GROUP BY LOCATION  | 1 |

	ORDER BY SUM(VIEWS) DESC	1
(e)	(i) S145789 S214579	1 1
	(ii) 找出觀看視像片段使用 <u>多過一個設備</u> ①	1 1
	及在 <u>多過一個觀看地點</u> 之用戶編號 ①	
2. (a)	CREATE TABLE EXAM ( SID CHAR(7), SUBJECT CHAR(4), MARK NUMERIC(2) )	1 1
(b)	ALTER TABLE STUDENT ALTER COLUMN CNAME CHAR(30)	1 1
(c)	(i) CREATE INDEX <u>I_SID</u> ON <u>EXAM(SID)</u>	1 1
	(ii) 改善搜尋的速度	1
(d)	UPDATE EXAM SET <u>MARK = MARK + 2</u> WHERE SID in ( <u>SELECT SID FROM STUDENT WHERE CLASS = '3A'</u> )	1 1
(e)	(i) SID	1
	(ii) No, referential integrity was ensured by the foreign key / All the SID in EXAM should refer to the SID in STUDENT	1
(f)	(i) (1) 在查詢特定年份時，可減少處理時間	1
	(2) 在查詢時不需要連接不同的數據庫，可簡化 SQL 指令	1
	(ii) 在資料表 STUDENT 及資料表 EXAM 內，加入 “School year” 的欄位，用來 記錄學年資料	1
	在資料表 STUDENT 內，加入 “Active”，顯示學生是否在學當中	
3. (a)	主關鍵碼: ProductNo + ShopID	1

(b)	表格 SHSTOCK	1
	外鍵 ProductNo, ShopID	
(c)	在資料表 SHSTOCK 內的 ProductNo 是一個外鍵碼，引用於資料表 Product 內的 ProductNo /  當資料表 Product 內的 ProductNo 被用作外鍵碼時，就不應該作出修改 /  如果想刪除資料表 Product 對應記錄時，必須先將資料表 SHSTOCK 的相關內容刪除。	1
(d)	Selling_price 是一個衍生屬性. 它從另一屬性衍生的值.  如 instance, selling_price = cost*2.5. (衍生屬性 + 解釋)	1
(e)	(i) <u>將 selling_price 移動到資料表 SHSTOCK.</u> 令 selling_price 可隨著店舖的位	1
(e)	置而改變.@pair of cardinality and participation constraint	1 x 3
(ii)	@每對基數限制及參與限制	1 x 2
	@實體名稱	



(f) (i) 在資料表 ORDERS 是多值屬性. 因此資料表 ORDERS 不是第一正規化(1 NF).

- (ii) ORDER ( Order\_id, address, Customer\_id)  
 CUSTOMER ( Customer\_id, name)  
 OrderDetails ( Order\_id, Good\_id, Quantity)  
 GOOD( Good\_id, Description, Price)

\* 如果主關鍵碼沒有底線, 減 1 分

4. (a) 數據庫管理員, 監察及維護數據庫

數據庫設計員, 設計資料表、結構及限制

數據輸入操作員, 把數據輸入數據庫系統

系統分析員, 釐清問題及用戶要求, 建立一概念級數據庫設計

系統程序編寫員, 編寫程序編碼 / 對系統進行修改

數據庫開發員, 開發 SQL 指令

(任何一對角色和相關職責)

(b)		1
(i)	設計	1
	問題分析	1
	測試	1
(ii)	優點	
	• 改善開發生產力	
	• 通過自動檢查提高質量	
	• 自動準備和更新文件	
	• 鼓勵原型設計和增量開發	
	• 從需求定義中自動準備程序代碼	
	• 簡化維護系統	
	缺點	
	• 成本增加	
	• 需要專業的培訓	
	• 文件靈活性的限制	
	• 標準化不足	
	• 執行速度緩慢	
	• 不切實際的期望	
	(Sources: <a href="http://databasemanagement.wikia.com/wiki/CASE_Tools">http://databasemanagement.wikia.com/wiki/CASE_Tools</a> )	1

(c)	(i) 報表	1 + 1										
它 庫 總	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">更新客戶信息</div> <hr style="border: 0.5px solid black; margin: 5px 0;"/> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 5px;">客戶編號:</td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">姓名:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">購買次數:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">月份:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">總數:</td> <td></td> </tr> </table>	客戶編號:		姓名:		購買次數:		月份:		總數:		從數據 輸出匯 信息
		客戶編號:										
姓名:												
購買次數:												
月份:												
總數:												
2												
(ii)												
① 全部欄，①合理外觀												
(iii) Sum / count 功能	透過找到最大消費/最大購買數量的客戶	1 1										
(d)	否，客戶資料只應該用於瑪莉公司內部使用	1 + 1										