

112年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局
調查人員、海岸巡防人員、移民行政人員考試及112年
未具擬任職務任用資格者取得法官遴選資格考試試題

考試別：調查人員
等別：三等考試
類科組：資訊科學組
科目：資料庫應用
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、假設有如下庭訊場地使用紀錄管理的需求，請設計符合 BCNF (Boyce-Codd Normal Form) 且考量 OO (Object-Oriented) 的 Enhanced-ER (EER) data model，model 中需註明合適的 primary/foreign key，及資料表彼此關聯的 maximum/minimum cardinality。(30 分)

註：題目中不需要用到的資料，無須列入資料表中。

- 可以查詢 2023/07/01 所有庭訊大樓各庭訊室，不同時間進行的庭訊案件，查詢結果應包含案件字號、類型、庭訊地點（庭訊大樓、庭訊室樓層、序號）。
- 可以查詢 2023/06/01~2023/06/30 1pm 進行的庭訊案件及庭訊地點，查詢結果應包含庭訊地點、庭訊日期時間、案件字號、案由、第幾審第幾次庭訊（審別、審次）、所有當事者姓名（自然人）或名稱（公司）、聯絡電話、地址。
- 可以查詢於 2022/07/01~2023/06/30 間以未成年女性為原告（原告只要有一人為未成年女性皆需計入）的案件，查詢結果應包含庭訊地點、庭訊日期時間、所有原告接受庭訊時的年齡、姓名、性別。
- 可以查詢特定日期，以公司為原告或被告的第二審庭訊資料，查詢結果應包含庭訊地點、庭訊日期時間、公司名稱、註冊日期、資本額、營業項目、案件字號、案由、審別、審次。
- 可以查詢 2022 年所有使用人數容量大於 100 庭訊室的庭訊資料，查詢結果應包含庭訊地點、庭訊日期時間、庭訊室人數容量數、案件字號、案由、審別、審次。

二、假設有如下團購紀錄關連式資料庫，請使用 SQL 回答下列相關問題。
(每小題 5 分，共 20 分)

Member (fb_account, name, mobile) PK : fb_account

Group (group_code, start_datetime, end_datetime, item, unit_price) PK :
group_code

Buy_Record (fb_account, group_code, order_datetime, quantity)

PK : fb_account+group_code

FK : fb_account ref. Member (fb_account)

FK : group_code ref. Group

註：查詢結果如非資料表的欄位名，請以別名形式，重新給予有意義的欄位名。

(一)請列出 2023/01/01~2023/06/30 間有採購「綜合維他命」的成員及採購訊息，包括成員名稱、手機號碼、團號、物品、開團日期時間、結團日期時間、訂購日期、數量、消費金額，結果請依消費金額由多至少排序。

(二)請列出每團採購數量最多的成員及其採購訊息，包括成員名稱、手機號碼、團號、物品、數量、消費金額，結果請依採購數量由少至多排序顯示。

(三)請列出目前尚在採購中的團購團訊息，包括團號、開團日期時間、結團日期時間、物品、目前累計總數量，結果請依開團日期時間由近至遠排序顯示。

(四)請列出 2023 一、二兩個月份，參與團購團數>1 客戶的訊息，包括客戶名稱、手機號碼、參與的團數。

三、假設有如下外籍移工聘任契約的表格資料，請以符合 BCNF (Boyce-Codd Normal Form) 的 RDB (Relational Database) 資料表來表示。經 BCNF 正規化後的資料表，需同時註明 primary/foreign keys，並將正規化後的資料表分別以 xml 檔案格式來描述。(30 分)

註：答案需包括 BCNF 正規化後的資料表 (含內容、主鍵、外來鍵)、及正規化後資料表對應的 xml 檔案格式內容。

外籍移工聘任契約													
雇主 ID	雇主 姓名	雇主 電話	受照護者 ID	受照護者 姓名	受照護者 出生年月日	受照護者 性別	移工 ID	移工 姓名	移工 國籍	移工 出生年月日	移工 性別	契約 開始日期	契約 結束日期
B001	Alex	111111	C001	Owen	3/3/1930	M	E001	Ivy	Vietnam	6/6/1988	F	6/1/2009	5/31/2012
B001	Alex	111111	C002	Paula	5/5/1950	F	E002	Jane	Indonesia	6/6/1988	F	6/1/2009	5/31/2012
B002	Bob	222222	C001	Owen	3/3/1930	M	E003	Kevin	Indonesia	9/9/1988	M	6/1/2012	5/31/2018
B003	Connie	333333	C003	Quin	7/7/1970	F	E001	Ivy	Vietnam	6/6/1988	F	7/1/2012	6/30/2022
B004	Connie	444444	C004	Owen	9/9/1990	M	E004	Jane	Vietnam	8/8/1998	F	9/1/2022	8/31/2025

四、請以 Log-Based Recovery 資料復原模式為例，就如下的交易紀錄進行程序，以表格說明 Deferred Update 及 Immediate Update（包括 undo/redo 及 undo/no-redo 兩種更新模式），在 t5 or t9 時間點，發生非毀滅性系統故障（兩個時間的系統故障屬獨立事件），T1~T6 交易紀錄應採取那種動作，來進行資料的復原？（20 分）

