

一、解釋名詞：(25 分)

- (一)超級鍵 (Super Key)
- (二)候選鍵 (Candidate Key)
- (三)主鍵 (Primary Key)
- (四)實體完整性限制 (Entity Integrity)
- (五)值域完整性限制 (Domain Integrity)

題說明

標明題號，依序作答)

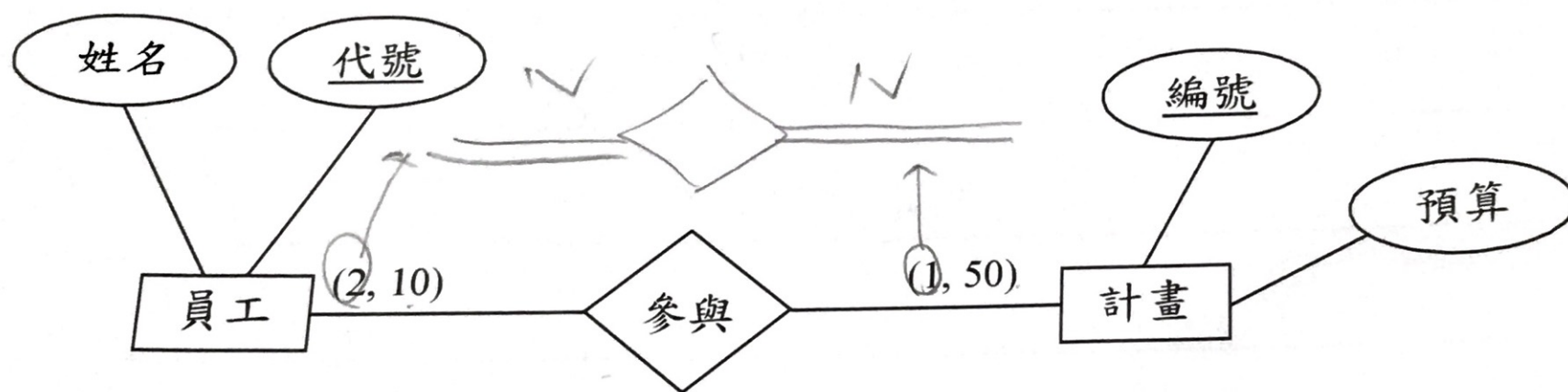
(一)、(二)、(三) 調 102.1。

(四) 地特 96.1。

(五) 值域完整性限制 (Domain Integrity): 指每一個屬性值皆被限制在特定的範圍或資料型態中。

例如:員工的性別非男即女,不可為 NULL 或其他值;員工的薪資必須介於 22000 ~ 55000 元間。

二、依據以下的實體關係圖 (E-R Diagram) 回答下列問題：(30 分)



- (一)圖中有那些實體 (Entity Types)? 各個實體各有那些屬性 (Attributes)? 各個實體的主鍵 (Primary Key) 各為何?
- (二)圖中有那些關係 (Relationship Type)? 參與各個關係的實體分別為何? 其參與的實體各有那些限制?
- (三)將此實體關係圖轉換為關聯式資料庫綱要 (Relational Database Schema) 時, 會那些關連表 (Relational Tables)? 每個關連表各有那些屬性?

(一) (1) 員工實體, 有代號和姓名二個屬性, 主鍵為代號。

(2) 計畫實體, 有編號和預算二個屬性, 主鍵為編號。

(二) 關係: 參與, 為多對多關係。其參與實體為「員工」和「計畫」。

| 分數 | 題號 |
|----|----|
| | |
| | |
| | |

(三) 員工 (代號, 姓名)

計畫 (編號, 預算)

參與 (代號, 編號)

5. 假設在關聯式資料庫中有一教師關連表

Faculty (TeacherNo, SSN, Salary)

(即教師編號、身分證統一編號及薪水，教師編號及身分證統一編號均為唯一，均為十位文字串，而以教師編號為主鍵；薪水限定在 50,000 至 150,000 間。)

請以 SQL 的 CREATE TABLE 宣告之。(25 分)

CREATE TABLE Faculty (

TeacherNo CHAR(10) NOT NULL,

SSN CHAR(10) NOT NULL,

Salary INT NOT NULL,

PRIMARY KEY (TeacherNo),

UNIQUE (SSN),

CHECK (Salary > 50000 AND Salary < 150000));

6. 假設有兩個關連表 (Relational Tables) 其內容如下：

| Employee | EmpNo | Dept | Age |
|----------|-------|------|-----|
| | G12 | C | 40 |
| | G23 | C | 24 |
| | G34 | B | 40 |
| | G45 | C | 50 |
| | G67 | B | 50 |
| | G89 | C | 26 |
| | G10 | A | 33 |

| Department | DNo | DName |
|------------|-----|------------|
| | A | Marketing |
| | B | R&D |
| | C | Production |

請問執行下列 SQL 後，結果為何？(20 分)

```
SELECT DName, AVG(Age)
FROM Department, Employee
WHERE Dept=DNo
GROUP BY DName
HAVING Count(*) > 1;
```

| DName | Age |
|-------|-----|
| | |

作答前務請詳閱作答注意事項及試題說明

分數

題號

(作答請從本頁第1行開始書寫，並請標明題號，依序作答)

此 SQL 語意為：對每個有超過1名員工的部門，提取此部門名稱及此部門的工作員工之平均年齡。

故結果為：

| DName | AVG(Age) |
|------------|----------|
| Production | 35 |
| R&D | 45 |