資料庫91(地特)

`在 SQL 語言中 select 指令可以包含下列子句(clause): select, from, where, group by, having 等。說明這五個子句的意義及執行順序。(25 分)

: 議意(一)

(I) select:選擇所要見到的屬性別,類似關聯式代权中的投影 (project)運算。

(2) from:将参照的表格串削進行某些運算,以供其他子可使用。

(3) where: 將 from 子句提供的表格做限制運算, 去掉不符后條件的值組。

(4) group by: 将依照屬性串列介成群重新安排,以供其他子句使用。

(5) having:将群中不符合條件者除去,以供其他子句使用。

(二) 執行順序: from -) where -> group by -> having -> (order by) -> select a

只有 Select 和 from 是必要的。

二、試舉一例說明第三正規化(3rd Normal Form)的意義。(20分)

調97.2

、試舉出五種可以提高資料庫執行效率的方法。(25分)

透過適當設計的資料表和索引即可提高 DB 運作的效率:

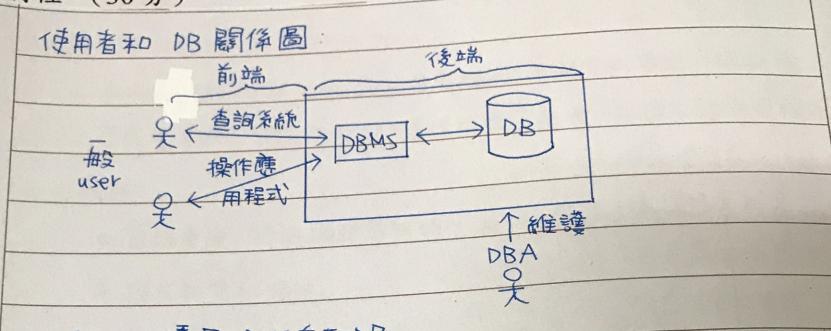
- (一) 索引 o 選定和建立:依據以下 3 氢 找出 最適合的屬性 本建立 索引。
 - (1)每一個建立的索引都会被用於某些查詢句の最佳化。
 - (2)一個索引最好能被多個查詢句使用到。
 - (3)如果使用到一索引の查詢や权遠少於對該索引的修改次权,慎軽慮是否要建立該索引。

ex: SELECT pName, name
FROM Product P, Author A
WHERE P. PNO = A. PNO AND
catolog = 'CD';

檢視 Where 子司, find有3個屬性 可建 index。 Product. pNo: Author. pNo - Product. catolog (二) 調整資料庫綱目: 3種方式 ① 反正規化:減少 JOIN,故提高效率 -> T(PNO, tNo, amount, salePrice, invNo) > TI (pNo, tNo, amount, sale Price) } Need Join Tz(invNo, tNo) Q.利出售價超過300之列高品的pNo, tNo, salePrice,则T效率住 (2) 資料垂直分割:若付款相關 attribute 寸用,可分解 如下: T(tNo, transMid, transtime, tpNo, bankId, bankName, card Id) > TICTNO, transMid, transtime) ST2 (tpNo, bankId, bank Name, CardId) (3) 資料水平的割:1段設有很多查詢只針對書籍,則可将 Product 水 平打割成 Book 和 Other Product 2 資料表, 将 Product 設為 View 如方: CREATE VIEW Product AS[[SELECT X FROM BOOK) UNION SECECT * FROM other Product)) j (三)查詢句改無: (1)有些 DBMS 不会試圖将單狀查詢句改無成一般查詢可再處理,故 阵用一般查詢句完成,就不要用單狀查詢可。 @ DISTINCT 曹畴,盡量避免。 (3) SQL 叙述盡量不置於100p内,XX免要下達是量SQL 叙述,而效 率爱差。 (4) 夕用GROUPTBY: 處理費時,有些查詢的GROUPBY非必需。

(

四、假設國家檔案局開放民眾可以上網查詢與民眾相關的各機關公文檔案,試設計一個資料庫滿足這一個需求。注意:設計時應考慮民眾查詢的方便性、身分的適當性、公文的機密性、公文內容的不可修改性以及其他你覺得重要的特性。(30分)



- (1)一般User透過DBMS存取DB。
- (2) DBMS、聽證帳號、密碼、權限.

ex: Oracle SQL servet

查詢補性:透過 DBMS 存取 DB

身分適當性: DAC → GRANT · REVOKE

MAC) 軍事級

RBAC)最小權限

公文不可修改性:使用雜產函权MDS 驗証完整性

其他特性:

う

3

3

安全機制:

D ;成为 repeat

O Data Mask

②避免不一致

1 DLP

图資料共用

1 DEW

- @標準強迫推行
- ⑤確保安全性
- @維持整合性