



# 第八章 資料查詢

許明宗

# [ 大綱 ]

---

- 查詢物件的功能及種類
- 運算子、函數及運算式建立幫手
- 選取查詢
- 動作查詢

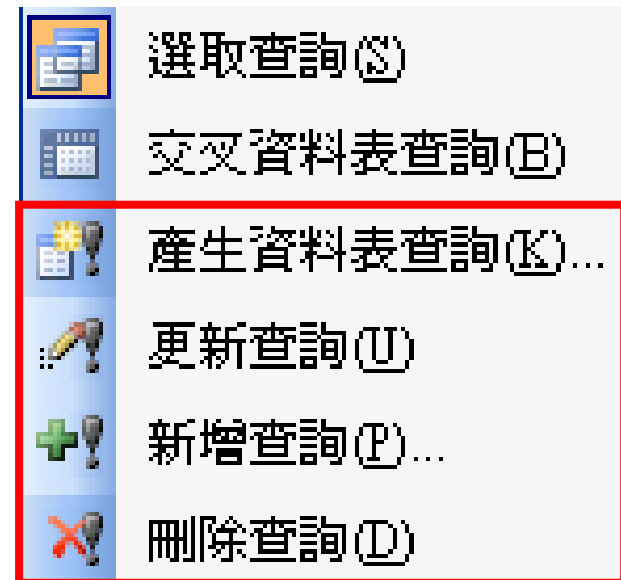
# 查詢物件

- 利用設計檢視（以範例查詢 Query By Example，QBE）或精靈的方式來建立、執行查詢，並且將查詢儲存為「查詢」物件方便重複使用
- 也可以使用 SQL 語言來建立查詢物件

功能	說明
篩選資料	設定準則來篩選、過濾資料
欄位重組及排序	選取一（多）個資料表中要使用的欄位，對特定欄位進行排序
新增計算欄位	建立使用計算公式產生的欄位
新增記錄、資料表	將查詢的結果新增至資料表（新增資料查詢）或是轉成新的資料表（產生資料表查詢）
維護資料	更新、刪除資料（更新查詢、刪除查詢）
其它資料庫物件的資料來源	表單、報表或其它查詢的資料來源

# 查詢的種類 - 選取查詢

- 最常見的查詢
- 依照特定的準則在資料表中選取記錄
  - 「準則」可以是固定不變的，也可以依照使用者所輸入的資料（參數）來選取記錄（又稱為參數查詢）
- 可以對欄位進行縮減、運算或是合併等操作



統稱為「動作查詢」

# 查詢的種類 - 交叉資料表查詢

- 交叉資料表為利用不同欄位分別做為欄、列的分組依據，再配合其它相關的欄位；來進行資料的交叉分析
  - 例如：要知道各部門中不同年資員工薪水的平均水準（需要部門、年資、薪水等欄位）
  - 樞紐分析表也是一種交叉資料表
- 樞紐分析表和交叉資料表查詢主要差別為：  
交叉資料表無法自由的交換要分析的欄位
  - 在設計及使用上交叉分析表也較樞紐分析表困難

# 查詢的種類 - 動作查詢

- 依照準則選取記錄後，執行更新、刪除、新增記錄或產生資料表
- 更新查詢
  - 找出所有已婚員工，將其薪資調高 5%
- 產生資料表查詢
  - 過濾一年以前的交易記錄，轉存到另一新資料表
- 刪除查詢
  - 過濾一年以前的交易記錄，並且刪除之
- 新增查詢
  - 過濾分公司的資料增加到總公司的資料表中

# 查詢常用的運算子

+ - / \* & = > < <> And Or Not Like ( )

運算子	意義	範例
+、-、/、*	加、減、除、乘等四則運算	10+20
<、>、=、<>	小於、大於、等於、不等於	<= 200
And、Or、Not	和、或、非等邏輯運算	Not Like "台??"
Between "A" And "B"	介於 A 和 B 之間的值	Between "A" And "g"
In (A,B,C,...)	等於列表中的其中一個值	In ("台北", "台中")
Like "字串"	是否符合設定的字串	Like ("新竹*")
#日期/時間#	日期時間的標示符號	#2006/02/02#

英文字母不區分大小寫

「\*」代表任意個數的任意字元（可以沒有）

「?」代表單一個數的任意字元（不可以沒有）

# 查詢常用的函數 - SQL 聚合函數

函數名稱	說明
<b>Avg</b>	計算欄位的平均值（不含NULL值）
<b>Count</b>	計算記錄的筆數（不含NULL值）
<b>First</b>	資料表中的第一筆記錄
<b>Last</b>	資料表中的最後一筆記錄
<b>Max</b>	欄位中最大值（不含NULL值）
<b>Min</b>	欄位中最小值（不含NULL值）
<b>StDev</b>	計算欄位的統計標準差
<b>StDevP</b>	計算欄位母群體的標準差
<b>Sum</b>	計算欄位值的總合
<b>Var</b>	計算欄位的統計變異數
<b>VarP</b>	計算欄位母群體的統計變異數

聚合函數為用來計算各類合計性質的函數（Access 查詢格線中的「合計」列）



# 查詢常用的函數 - 字串函數

函數名稱	說明
<b>Format</b>	設定日期、文字、數字等顯示樣式
<b>LCase</b>	將字串轉成小寫
<b>Left</b>	由字串左邊取出部分字串
<b>Len</b>	計算字串的長度
<b>LTrim</b>	去掉字串左邊的空白
<b>Mid</b>	由字串中取出指定位置的字串
<b>Right</b>	由字串右邊取出部分字串
<b>RTrim</b>	去掉字串右邊的空白
<b>Space</b>	加入空白
<b>UCase</b>	將字串轉成大寫

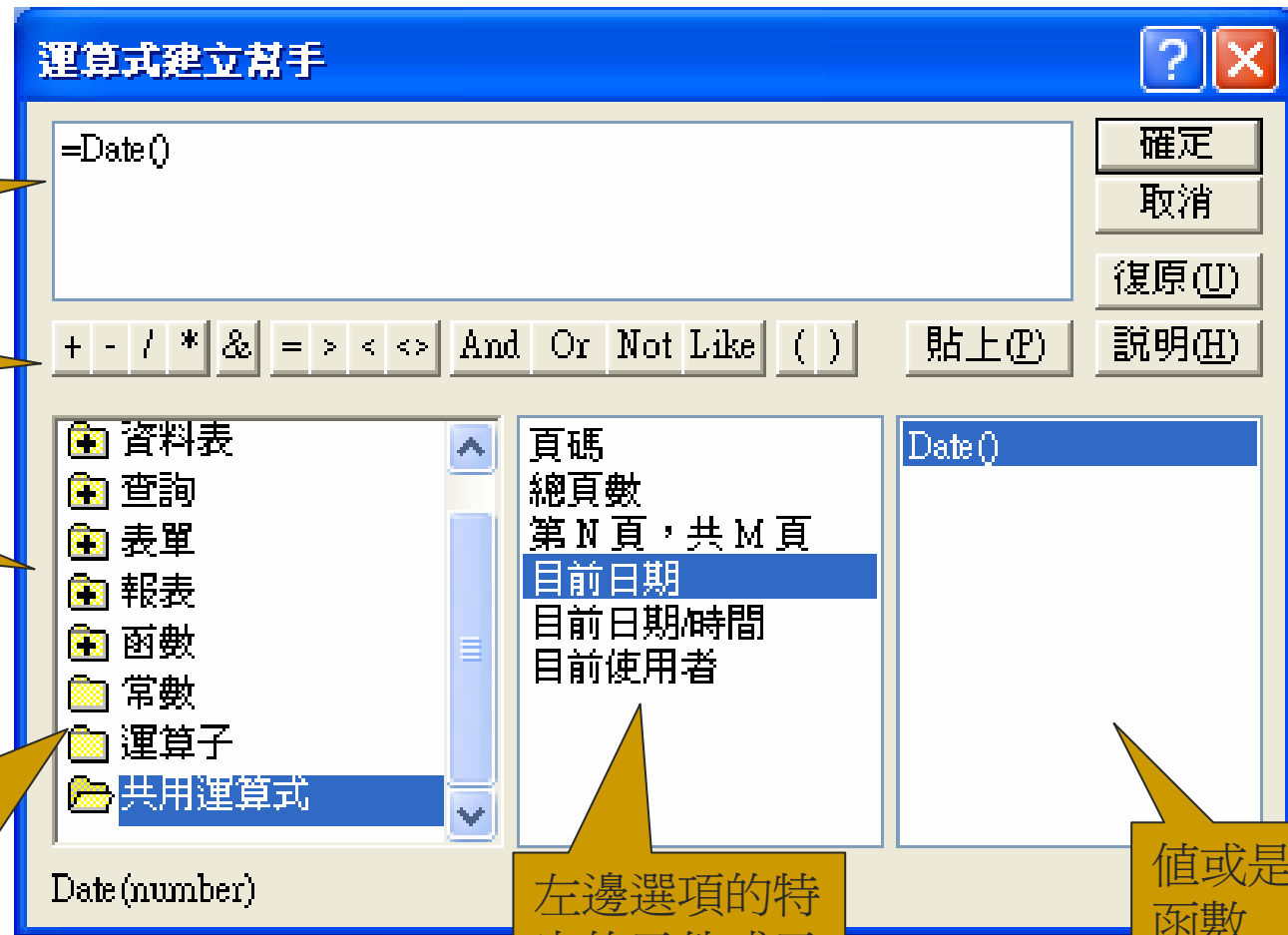
# 查詢常用的函數 - 日期/時間函數

函數名稱	說明
<b>Date</b>	取得目前的系統日期
<b>DateDiff</b>	傳回兩指定日期值的相差值
<b>Day</b>	取出日期/時間字串中的「日」
<b>Hour</b>	取出日期/時間字串中的「小時」
<b>Minute</b>	取出日期/時間字串中的「分」
<b>Month</b>	取出日期/時間字串中的「月份」
<b>Now</b>	取得目前的系統日期及時間
<b>Second</b>	取出日期/時間字串中的「秒」
<b>Time</b>	取得目前的系統時間
<b>Weekday</b>	取出日期/時間字串中的「星期幾」
<b>Year</b>	取出日期/時間字串中的「年」

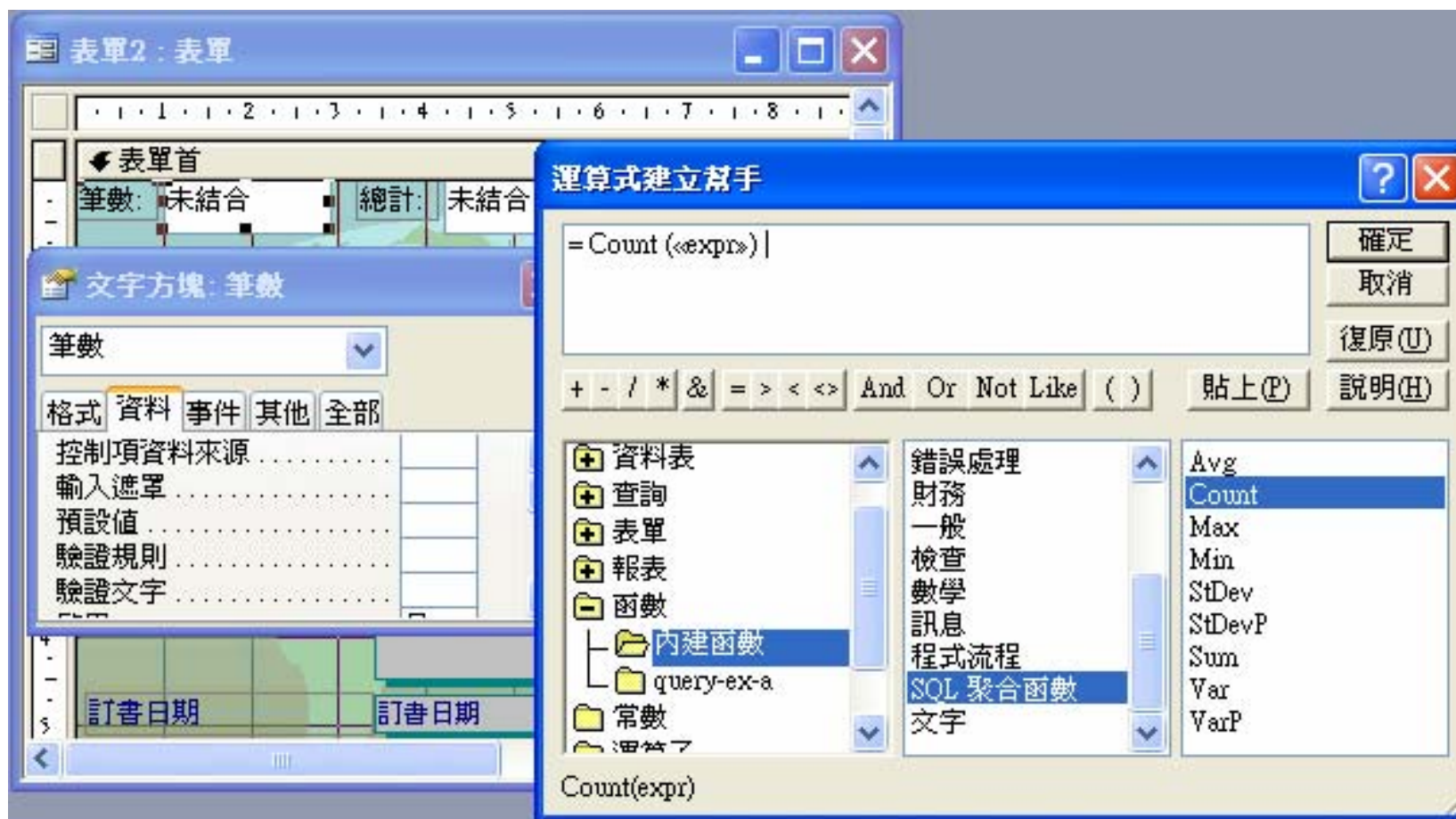
# 查詢常用的函數 - 其它函數

函數名稱	說明	
IIf (條件式, 真, 否)	判斷條件式是否正確；正確的話傳回「真」的值，不正確的話傳回「否」的值	IIf ([薪金 > 5000, 0.05, 0.02])

# 運算式建立幫手



# 運算式建立幫手 - 函數



# 運算式建立幫手 - 欄位清單



# 選取查詢

- 單一資料表的查詢
  - 設計檢視
  - 修改查詢準則
  - 建立計算欄位
  - 限定查詢的記錄個數
  - 參數查詢
- 多資料表查詢
  - 查詢與關聯
  - 設計檢視
    - 暫時性關聯
    - 連接類型

# 單一資料表查詢 - 設計檢視

**顯示資料表**

資料表 查詢 兩者都要

新增(A) 關閉(C)

客戶資料  
訂單資料  
訂購數量表  
書籍資料表  
書籍資料表2

是否執行排序及排序的方式

可以利用「顯示資料表」按鈕來新增查詢要使用的資料表/查詢

**查詢1: 選取查詢**

查詢格線 (以前稱為 QBE 格線)

欄位:	訂單號碼	客戶名稱
資料表:	訂單資料	訂單資料
排序:		
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
準則:		
或:		

要查詢的欄位

篩選資料的準則

是否顯示欄位 (是否只是用來放置準則)



# 單一資料表查詢 - 查詢準則

準則的「交集」和「聯集」運算以及可使用的運算子、函數都和篩選視窗相同

查詢1：選取查詢

訂單資料

\*  
訂單號碼  
客戶名稱  
業務代表  
訂書日期

欄位:	客戶名稱	訂書日期
資料表:	訂單資料	訂單資料
排序:		遞增
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
準則:		>#2006/2/14#
或:		

訂書日期在 2006/2/14 之後，並以訂書日期遞增排序

# 常用的準則範例 - 文字

- Like “林\*”
- Left([欄位],5) = “ABCDE”
- In (“台北市”, “台中市”, “高雄市”)
- Between “A” And “Z”

姓名
員工
<input checked="" type="checkbox"/>
Like "林*"

# [ 常用的準則範例 - 數字 ]

- $> 5000$  Or  $\leq -200$
- Between 200 And 500  
(  $\geq 200$  And  $\leq 500$  )

薪資
員工
<input checked="" type="checkbox"/>
$\geq 40000$ and $\leq 50000$

# [ 常用的準則範例 - 日期/時間 ]

- > #2006/03/25/#
- <= Date()
- Year([欄位])=1989

雇用日期
員工
<input checked="" type="checkbox"/>
Year([雇用日期])=1989

# 常用的準則範例 - 是/否、OLE、超連結

- 是/否：Yes（或 No）
- OLE：IsNotNull
- 超連結：Right([欄位],4) = “.tw#”
  - 針對「網址」內容過濾

性別
職員錄
<input type="checkbox"/>
Yes

照片
職員錄
<input type="checkbox"/>
Is Not Null

E-mail
職員錄
<input type="checkbox"/>
Right([E-mail],7)="edu.tw#"

超連結欄位的資料後面都會自動加上一個「#」

# [ 單一資料表查詢 - 計算欄位 ]

欄位:	總價: [訂價]*[數量]	▼	▲
資料表:			
排序:			
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>		
準則:			
或:			▼
<p>&lt;     &gt;</p>			

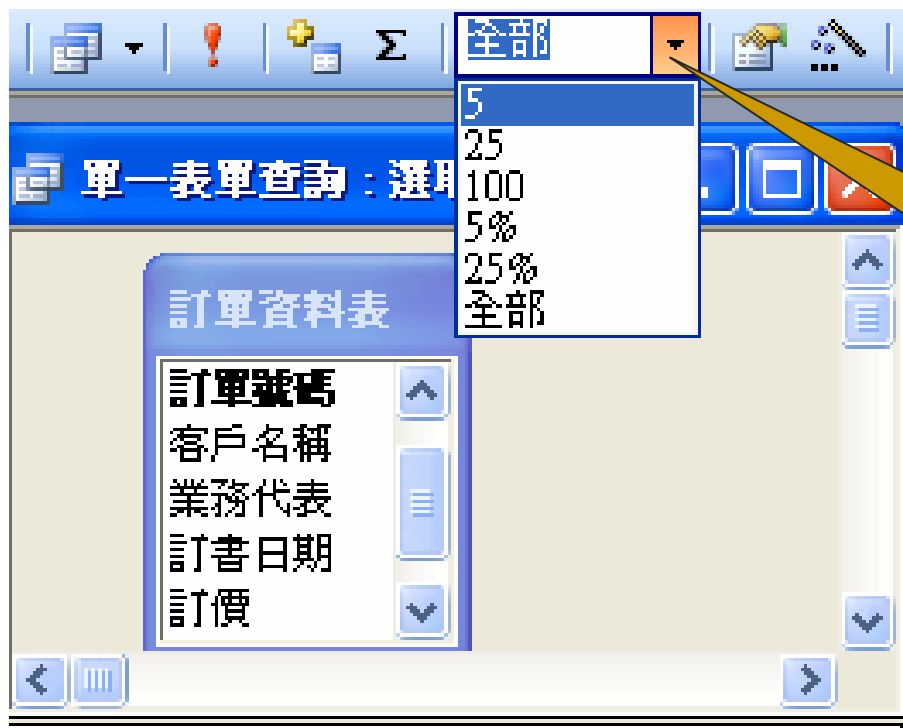
計算欄位是由：  
「欄位名稱」加上  
「:」再加上「計算  
公式」所組成

# 常見的新增計算欄位範例

- 多欄位的四則運算
  - 總價: [單價]\*[數量]
- 計算日期間的差異
  - 作業日期: [出貨日期] - [訂貨日期]
- 計算年齡（年資）
  - 年齡: `DateDiff("yyyy",[出生日期],Now()) + Int(Format(Now(),"mmdd") < Format([出生日期],"mmdd"))`
    - 在 Access 中「True」的值為「-1」，「False」的值為「0」

DateDiff 函數會算出年份差異，Format 函數會計算現在的月日是否小於出生的月日，若小於（True）表示生日還沒有到，DateDiff 得到的值要減1

# 單一資料表查詢 - 記錄個數



選取要顯示的記錄個數（使用 SQL 中的 Top 關鍵字）



# 單一資料表查詢 - 參數查詢

1、建立參數：「查詢/參數」，  
可以檢查輸入的資料是否符合欄  
位的資料類型

參數	資料類型
客戶名稱	文字

2、更改查詢準則  
為：[客戶名稱]

欄位:	客戶名稱
資料表:	訂單完整資料
排序:	
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>
準則:	[客戶名稱]
或:	

3、執行查詢  
時的對話框

客戶名稱

# 多個參數值的參數查詢

1、建立參數：「查詢/參數」

參數	資料類型
開始日期	日期時間
結束日期	日期時間

確定 取消

欄位: 訂書日期  
資料表: 訂單資料表  
排序:  
顯示:   
準則: Between [開始日期] And [結束日期]  
或:

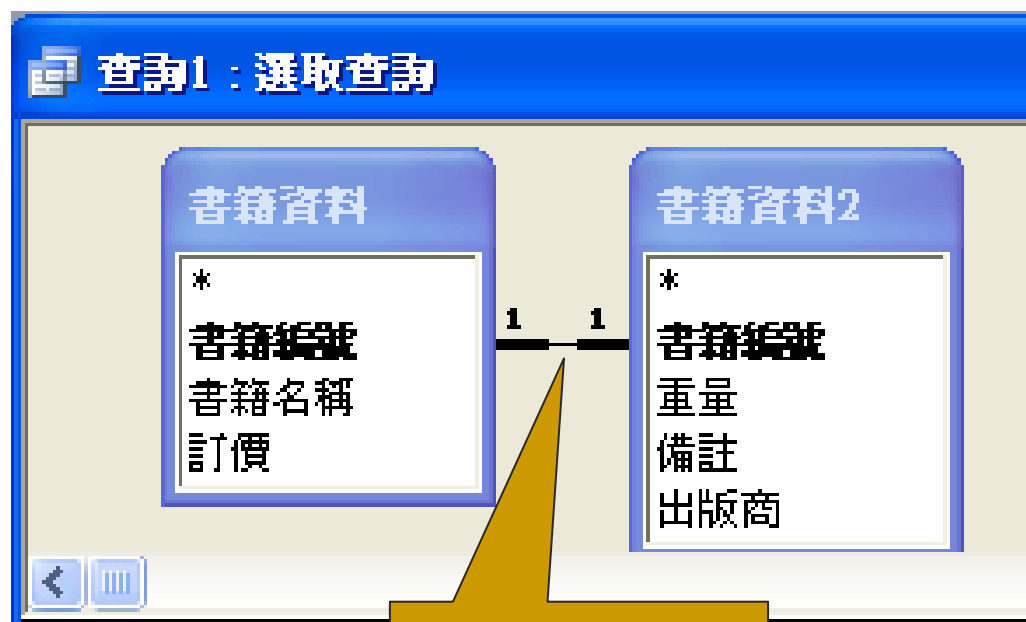
2、更改查詢準則為：  
Between [開始日期] And [結束日期]

# 多資料表查詢 - 設計檢視



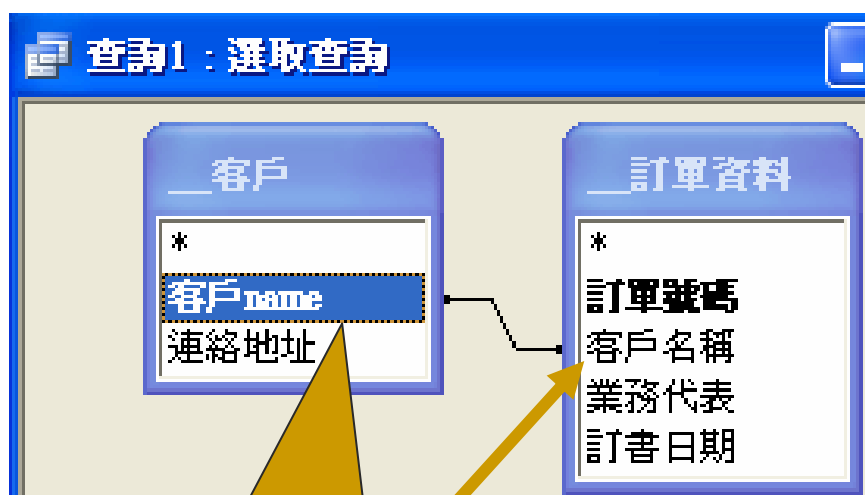
資料表間的關聯：  
自動設定：資料庫關聯中的關聯（永久性），或是相同的欄位名稱（暫時性）  
手動設定：拖曳資料表的一個欄位到另一個欄位（暫時性）

# 多資料表查詢 - 永久性關聯

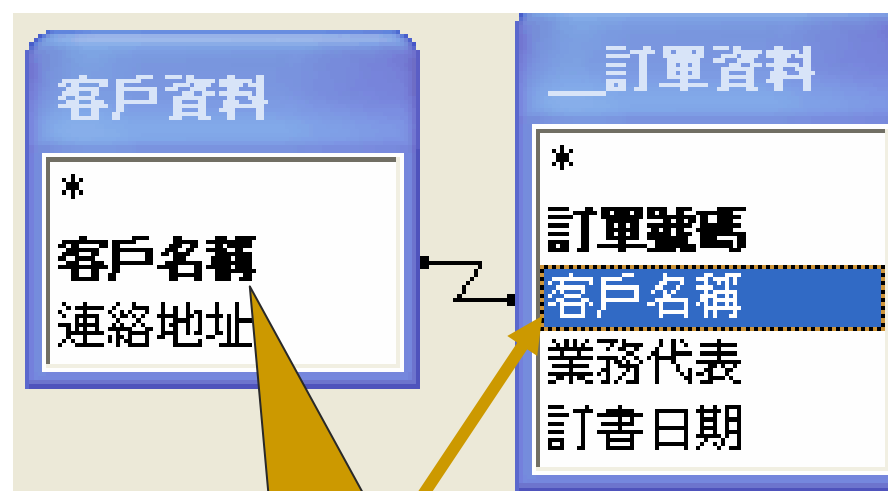


資料表間具有永久性關聯時，查詢會自動套用

# 多資料表查詢 - 暫時性關聯



資料表間未設定永久性關聯，且欄位名稱不同時，需要自行建立資料表的暫時性關聯



資料表間未設定永久性關聯，但欄位名稱相同時，會自動建立資料表間的暫時性關聯

# 多資料表查詢 - 未設定關聯

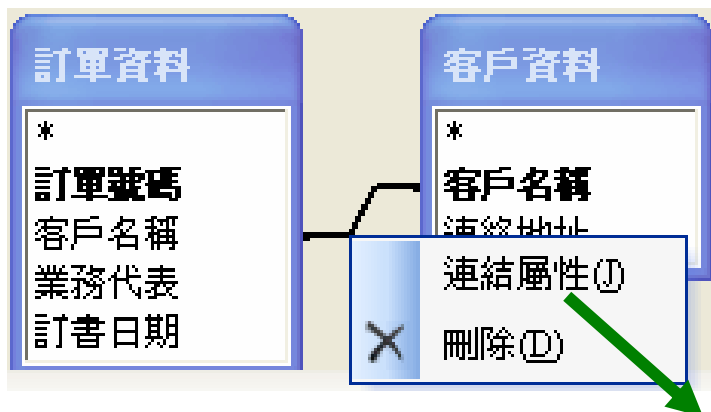
查詢1: 選取查詢

書籍資料.書籍編	書籍名稱	訂價	書籍資料2.書籍編	重量	備
B0001	台北雜誌	\$300.00	B0001	300	
B0002	開發史	\$500.00	B0001	300	
B0003	北游記	\$250.00	B0001	300	
B0004	大學教育	\$350.00	B0001	300	
B0005	校園巡禮	\$410.00	B0001	300	
B0001	台北雜誌	\$300.00	B0002	500	
B0002	開發史	\$500.00	B0002	500	
B0003	北游記	\$250.00	B0002	500	
B0004	大學教育	\$350.00	B0002	500	
B0005	校園巡禮	\$410.00	B0002	500	
B0001	台北雜誌	\$300.00	B0003	250	
B0002	開發史	\$500.00	B0003	250	
B0003	北游記	\$250.00	B0003	250	
B0004	大學教育	\$350.00	B0003	250	
B0005	校園巡禮	\$410.00	B0003	250	
B0001	台北雜誌	\$300.00	B0004	350	

記錄: 1 之 30

未設定關聯時，查詢會產生兩個資料表的乘積

# 多資料表查詢 - 連接類型



2 : Left Join  
3 : Right Join

**連接屬性**

左資料表名稱(L)	右資料表名稱(R)
訂單資料	客戶資料
左欄名稱(C)	右欄名稱(O)
客戶名稱	客戶名稱

1: 僅包含兩個資料表連接欄位的資料相同的記錄。  
 2: 包括所有來自 '訂單資料' 的記錄和只包括那些連接欄位相等的客戶資料欄位。  
 3: 包括所有來自 '客戶資料' 的記錄和只包括那些連接欄位相等的訂單資料欄位。

確定 取消 新增(N)

# Left Join 的使用範例

查詢不同書籍的訂購數量

查詢1: 選取查詢

書籍資料表

- \* 書籍名稱
- 訂價

訂購數量表

- \* 訂單號碼
- 書籍名稱
- 數量

書籍資料表

- \* 書籍名稱
- 訂價

訂購數量表

- \* 訂單號碼
- 書籍名稱
- 數量

連接屬性

左資料表名稱(L)	右資料表名稱(R)
書籍資料表	訂購數量表

左欄名稱(C)	右欄名稱(O)
書籍名稱	書籍名稱

1: 僅包含兩個資料表連接欄位的資料相同的記錄。

2: 包括所有來自 '書籍資料表' 的記錄和只包括那些連接欄位相等的訂購數量表欄位。

3: 包括所有來自 '訂購數量表' 的記錄和只包括那些連接欄位相等的書籍資料表欄位。

確定 取消 新增(N)

部份書籍沒有訂購資料，但是還是要顯示書籍資料，才能知道該書沒有被訂購過



# 查詢格線 - SQL 聚合函數

欄位:	書籍名稱	數量
資料表:	書籍資料	訂購數量
合計:	群組	平均
排序:		
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
準則:		
或:		

1、在「合計」列選取要分組（群組）的欄位

2、在「合計」列選取要計算（可使用總計、平均等 SQL 聚合函數）資料的欄位

Σ 合計 (Σ)

資料表名稱 (M)

剪下 (I)

複製 (C)

貼上 (P)

建立幫手 (E)...

顯示比例 (Z)...

屬性 (P)...

選取「合計」，在查詢格線上出現「合計」列

# [ 動作查詢 ]

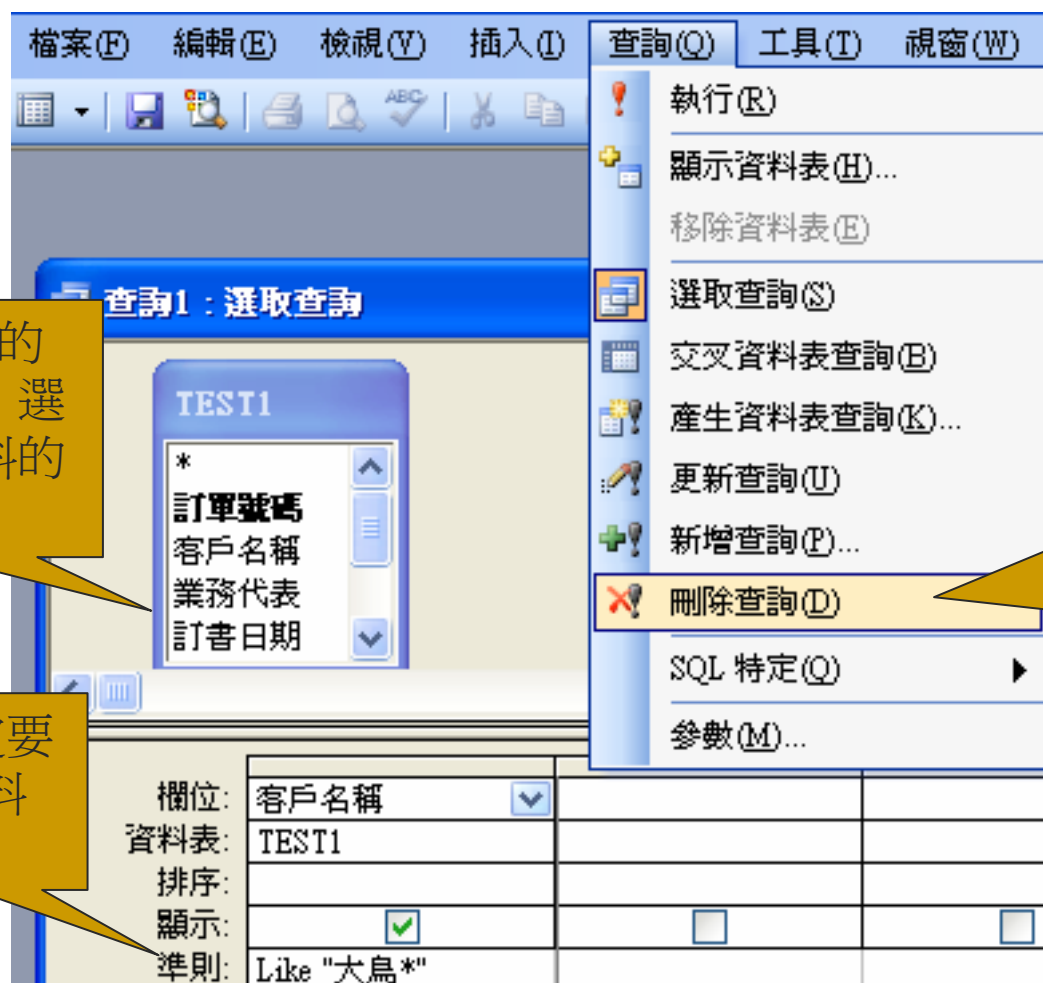
---

- 刪除查詢
- 更新查詢
- 新增查詢
- 產生資料表查詢

# 刪除查詢

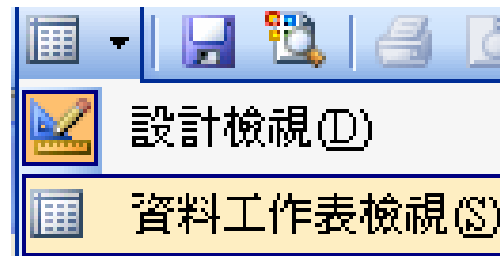
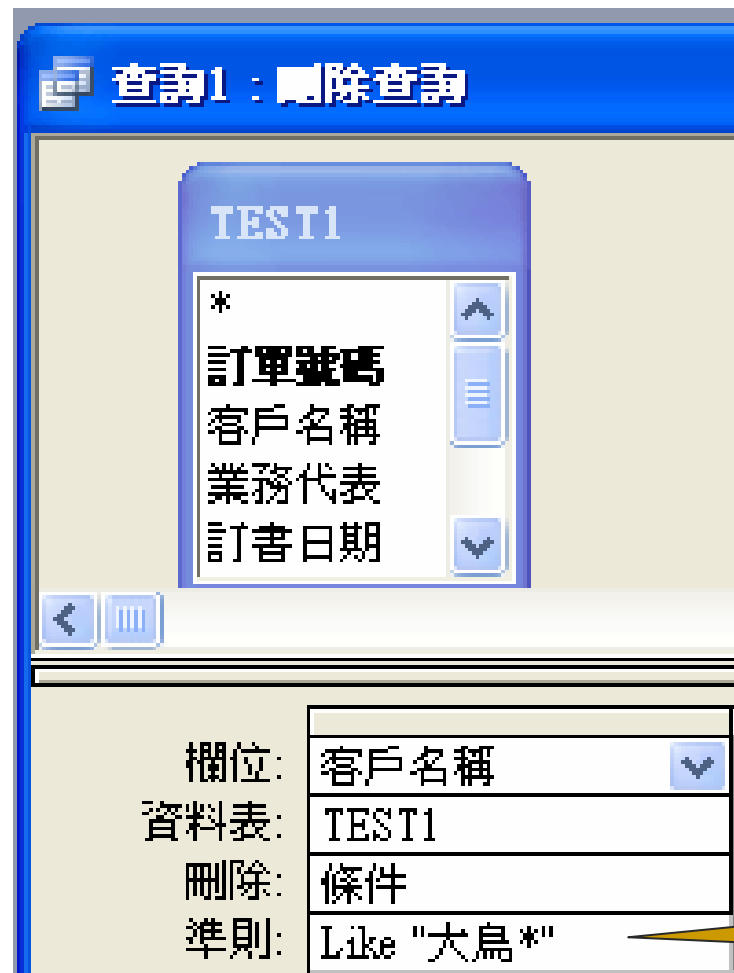
1、開啓查詢的設計檢視窗，選取要刪除資料的資料表

2、設定要刪除資料的準則

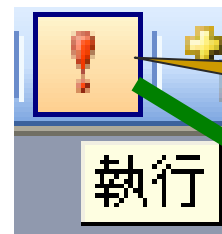


3、選擇「查詢/刪除查詢」或工具列上的「刪除查詢」按鈕

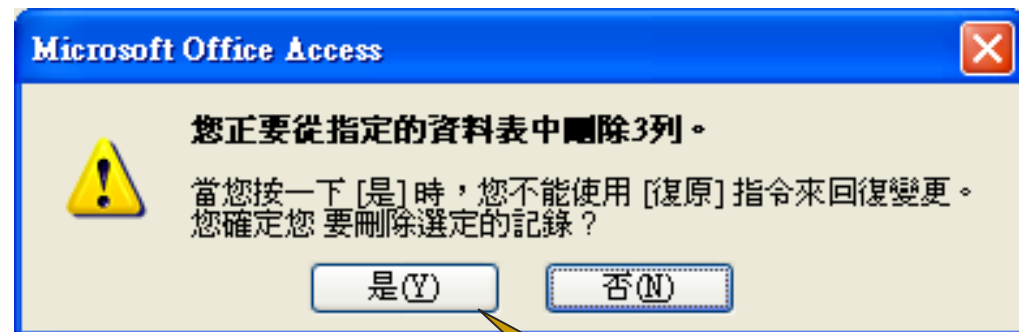
# 刪除查詢 - 準則、檢視、執行



4、「資料工作表檢視」按鈕，只會檢視查詢結果（不會有刪除的動作）



5、按下「執行」按鈕，刪除資料

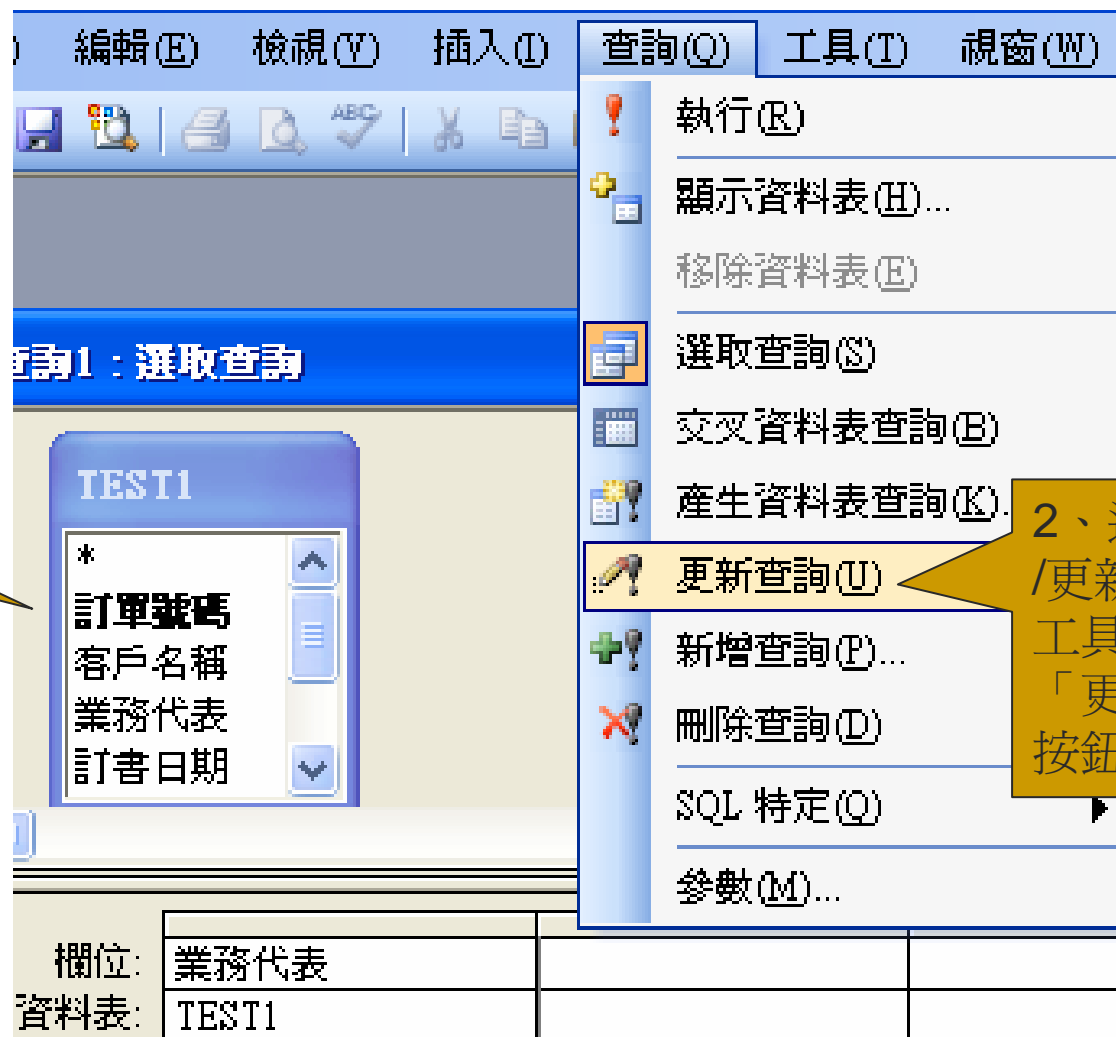


要刪除資料的準則

執行前要先執行檢視，確定準則是否設定正確

# 更新查詢

1、開啓查詢的設計檢視窗，選取要更新資料的資料表



2、選擇「查詢/更新查詢」或工具列上的「更新查詢」按鈕

# 更新查詢 - 準則、檢視、執行

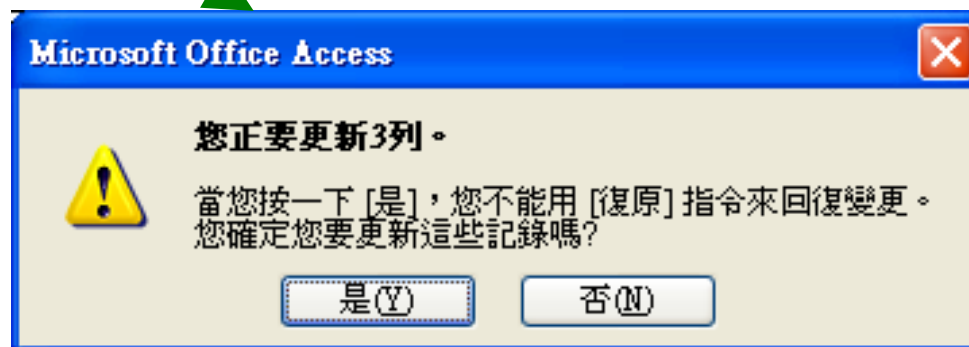
查詢1: 更新查詢 執行

TEST1

\*  
訂單號碼  
客戶名稱  
業務代表  
訂書日期

欄位:	業務代表
資料表:	TEST1
更新至:	"陳華山"
準則:	"李華山"

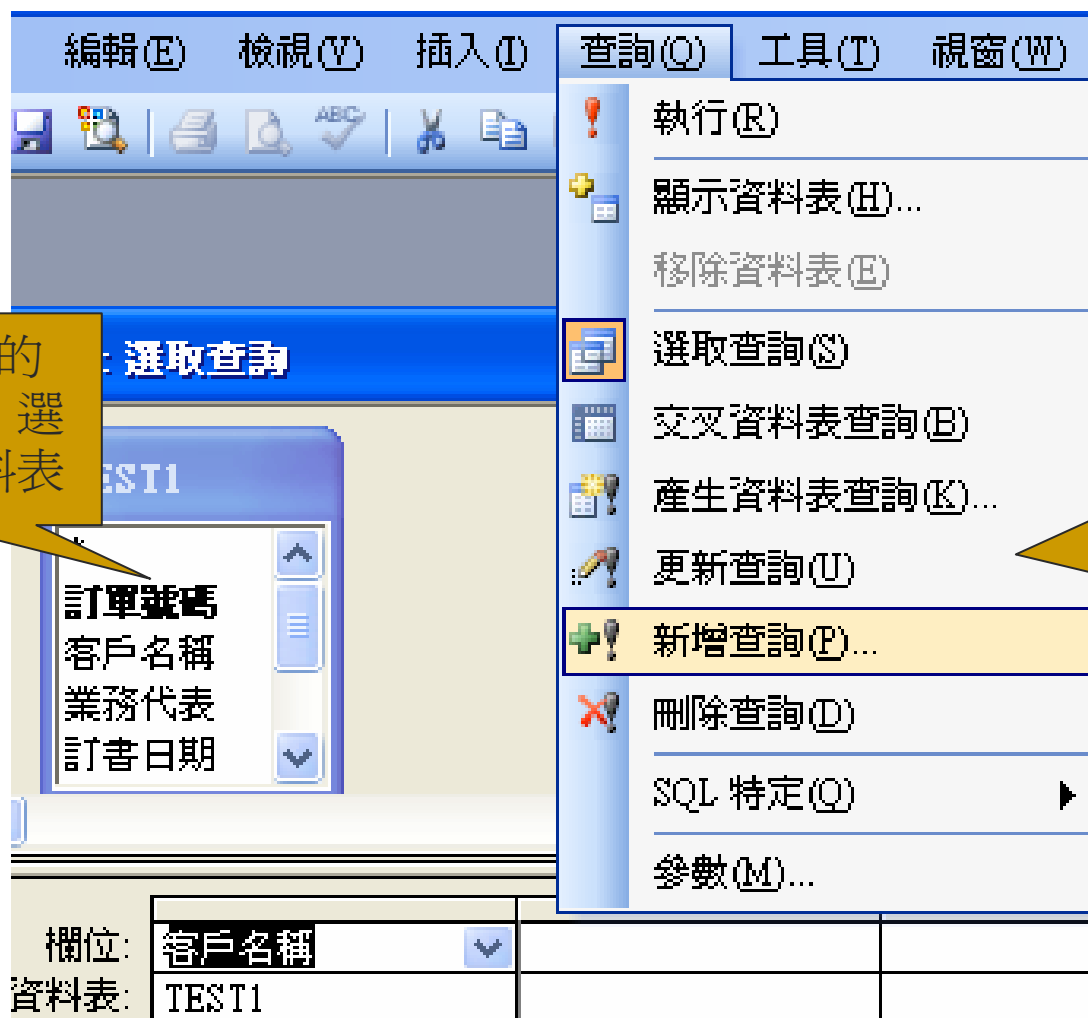
執行前要先執行  
檢視，確定準則  
是否設定正確



3、設定要更新資  
料的準則及新的資  
料內容

# 新增查詢

1、開啓查詢的設計檢視窗，選取要來源資料表



2、選擇「查詢/新增查詢」或工具列上的「新增查詢」按鈕

# 新增查詢 - 選取資料表

附加

新增至

資料表名稱(N): Empty

目前資料庫(C)

另一個資料庫(A):

檔案名稱(F):

瀏覽(B)...

確定

取消

3、選擇要新增資料到那一個資料表中（查詢格線中的欄位要符合該資料表的設計）



# 新增查詢 - 準則、檢視、執行

查詢1: 新增查詢

執行

TEST1

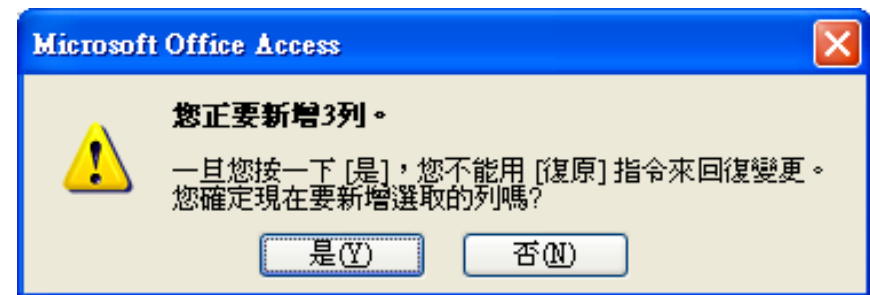
- \* 訂單號碼
- 客戶名稱
- 業務代表
- 訂書日期

欄位:	客戶名稱	訂書日期
資料表:	TEST1	TEST1
排序:		
新增至:	客戶名稱	訂書日期
準則:		#2006/02/27#

4、要將那些欄位的資料增加到其它資料表

5、目的資料表對應的欄位

6、要新增資料的準則



執行前要先執行檢視，確定準則是否設定正確

# 新增查詢 - 範例

要重設資料表中有跳號的「自動編號」欄位，首先要複製資料表的結構

**貼上資料表成爲** [?] [X]

資料表名稱(N):  
員工02

貼上選項

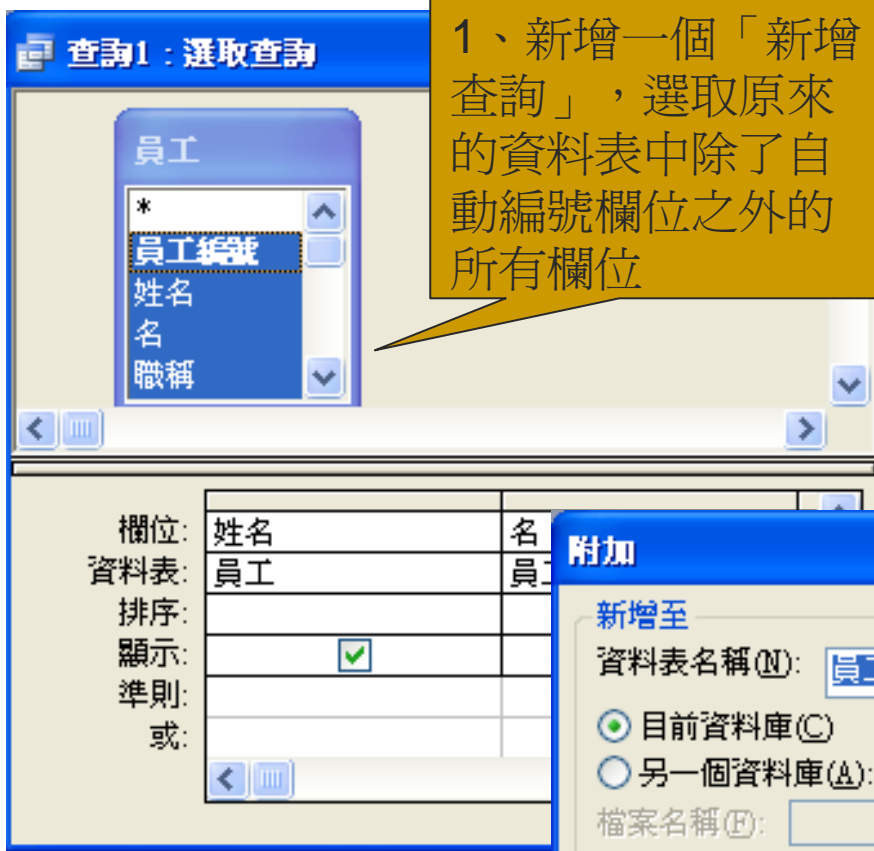
- 只有結構(S)
- 結構及資料(D)
- 新增資料至現存資料表(A)

複製要重設「自動編號」欄位資料表的結構

確定

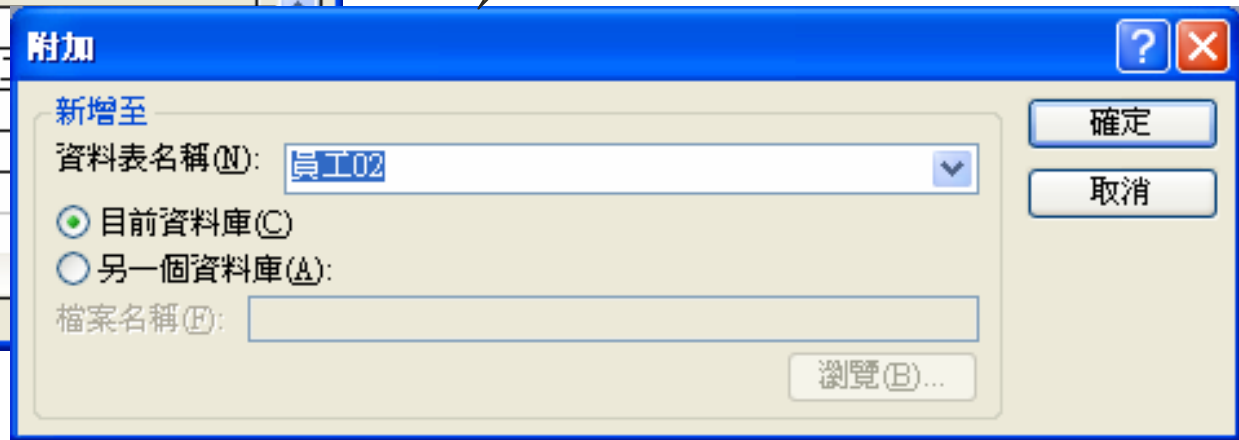
取消

# 重設「自動編號」欄位 - 新增查詢



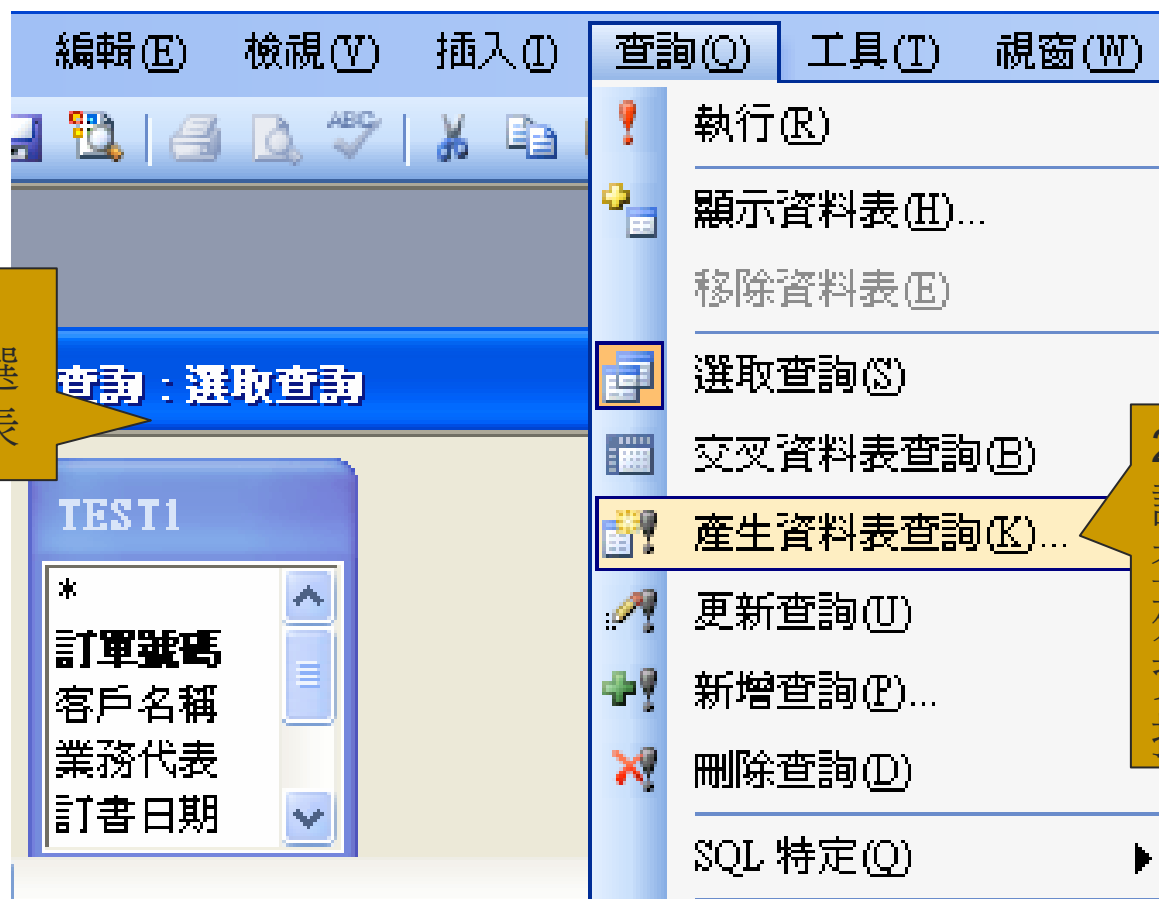
1、新增一個「新增查詢」，選取原來的資料表中除了自動編號欄位之外的所有欄位

2、執行「查詢/新增查詢」，新增資料到新的資料表中



# 產生資料表查詢

1、開啓查詢的設計檢視窗，選取要來源資料表



2、選擇「查詢/產生資料表查詢」或工具列上的「產生資料表查詢」按鈕

# 產生資料表查詢 - 資料表名稱

製成資料表

產生新資料表

資料表名稱 (N): New

目前資料庫 (C)

另一個資料庫 (A):

檔案名稱 (F):

(B)...

確定

取消

3、設定要新增的資料表的名稱

# 產生資料表查詢 - 準則、檢視、執行

產生資料表查詢：產生資料表查詢 執行

TEST1

- \* 訂單號碼
- 客戶名稱
- 業務代表
- 訂書日期

4、要將那些欄位的資料增加到新的資料表中

Microsoft Office Access

您正要貼上3列到新的資料表中。

當您按一下 [是]，您不能使用 [復原] 指令來回復變更。您確定您要使用選定的記錄來建立一個新的資料表嗎？

執行前要先執行檢視，確定準則是否設定正確

欄位:	數量	訂書日期
資料表:	TEST1	TEST1
排序:		
顯示:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
準則:		#2006/2/27#

5、要新增資料的準則