

科目名稱：

班級：

學號：

姓名：

請嘗試利用資料庫軟體建立一個學生的選課與成績統計資料庫(database)、該資料庫中必須包含四個資料表(tables)，分別名為 students(學生)、teachers(老師)、courses(課程)及 results(成績)。各資料表欄位之順序及定義如下：

students

s_no	字串(長度為 10)	--學生編號--
s_name	可變長度字串(長度為 10)	--學生姓名--
s_sex	字串(長度為 1)	--學生性別--
s_birthday	日期	--學生生日--
s_phone	字串(長度為 10)	--學生電話--
s_address	可變長度字串(長度 100)	--學生住址--
s_parents	可變長度字串(長度 10)	--家長姓名--

其中 s_no 為主鍵；

teachers

t_no	字串(長度為 10)	--老師編號--
t_name	可變長度字串(長度為 10)	--老師姓名--

其中 t_no 為主鍵；

courses

c_no	字串(長度為 5)	--課程編號--
c_name	可變長度字串(長度為 24)	--課程名稱--
c_points	整數(長度為 2)	--課程學分--
c_time	整數(長度為 3)	--課程時數--
c_cost	整數	--課程費用--
c_type	字串(長度為 3)	--課程類別--
c_bdate	日期	--開課日期--
t_no	字串(長度為 10)	--老師編號--

其中 c_no 為主鍵；

results

s_no	字串(長度為 10)	--學生編號--
c_no	字串(長度為 5)	--課程編號--
r_result	浮點數	--成績--
r_type	字串(長度為 3)	--考試類別--
r_date	日期	--考試日期--

s_no + c_no 為主鍵。

註：在建構以上資料表時，必須包含「PRIMARY KEY」的設定指令。

1. 各小題之要求如下：依照前述的資料表結構，建立一個以「S" + "自己學號"」為名稱的資料庫 (database)，並建立一個暫存資料表 tmpData，並將 dataTest.txt 資料檔案內容以「BULK INSERT」指令載入到 tmpData 資料表內，dataTest.txt 的資料結構如下。(10 分)

```

s_no      --學生編號--
s_name    --學生姓名--
s_sex     --學生性別--
s_birthday --學生生日--
s_phone   --學生電話--
s_address --學生住址--
s_parents --家長姓名--
c_no      --課程編號--
c_name    --課程名稱--
c_points  --課程學分--
c_time    --課程時數--
c_cost    --課程費用--
c_type    --課程類別--
c_bdate   --開課日期--
r_result  --成績--
r_type    --考試類別--
r_date    --考試日期--
t_no      --老師編號--
t_name    --老師姓名--

```

2. 請利用 tmpData 資料表的內容產生 students、teachers、courses 和 results 等四個資料表的內容，並請排除重覆資料。(10 分)
3. 請統計每位老師在各課程的學生平均成績（取小數點第二位、四捨五入），顯示結果如下。(10 分)

t_name	數學	美術應用	英文	鋼琴	機器人初階	英文會話	國文
...
...

4. 請查詢沒學過「林老師」課程的同學，顯示學號、姓名。(10 分)
5. 請計算每門課程的學生選修人數(超過 10 人的課程才統計)。要求輸出課程編號和選修人數，查詢結果按選修人數降冪排列，若人數相同，按課程編號升冪排列。(10 分)
6. 請計算每位學生的全部課程費用，顯示學號、姓名、費用等三個欄位。(10 分)
7. 請依「課程類別」計算每位學生上過不同課程類別的總課程時數，顯示學號、姓名、課程類別及總時數，並依學號、課程類別升冪排列。(10 分)
8. 請查詢課程總收入最多的課程編號、課程名稱及課程總收入。此題需寫出 SQL 指令，並且全部正確才給分。(10 分)
9. 請問「學年課」的課程平均成績各多少，顯示課程編號、課程名稱、平均成績等三個欄位。(10 分)
10. 請計算不同課程類別的課程數，顯示課程類別、課程數等二個欄位。此題需寫出 SQL 指令，並且全部正確才給分。(10 分)

