

P1907 程式設計競賽排行榜

目前國內外經常有不同規模的程式競賽，比賽期間高潮迭起，除了看見氣球一顆顆地從答題正確選手桌邊冒出來外，場外電視牆也可以看到競賽選手的成績不斷地拉鋸，名次可以說是瞬息萬變，一開始領先的選手，很可能在過程中一蹶不振，原來落後的選手也可能像黑馬一般的竄出；為增添緊張氣氛，主辦單位經常在賽事結束前停止公布排行榜，讓一切陷入死寂，好讓選手們最後衝刺；最後鹿死誰手，要等到比賽結束後才揭曉。

本題請你撰寫一程式模擬競賽時的緊張情境，競賽進行中，只要領先的選手換手或成績發生變化，即刻列印當前最領先選手的成績；解題時間若超過主辦單位設定的停止排行公布時間 (x)，不再進行領先選手資料更新；當比賽結束後，則以最後的排名序，列印有答題選手的成績資訊。

選手答題時會將程式碼提交評判伺服器批改，假設你的程式會不時地依時間序收到來自評判伺服器對答題結果的批改訊息，格式如下：

<選手 ID> <題號> <提交時間> <答題結果>

<選手 ID>為參賽隊伍的 ID ($1 \sim n$)，<題號>為解題號次 ($1 \sim p$)，<提交時間>

($1 \sim t$) 為提交答題程式碼時間，<答題結果>為評判結果 'A' 或 'W'，前者表示解題無誤，後者表示答題有誤；你的程式必須記下每位選手的答題狀態，某題每答錯一次，將在計時分給予 20 分鐘的懲罰分，即在其答對該題時，該題的計時分為提交時的時間加上 20 乘以答錯次數；又，該題若已曾答對，後續若再次提交同一題，無論答題正確與否，不再影響該題原計時分；若一題始終未答對，該題計時分為 0 分；若接獲評判伺服器批改訊息中的時間已超過競賽時間 (y)，則不影響結束前的選手成績，但視為有答題記錄。

選手排名序以正確答題數優先考量，多者優於少者，若相同則計時分少者勝出，若以上兩者均同，以選手之 ID 升序排出；選手未曾有答題記錄者，則成績資訊從缺；批改時若提交答題時間未超過時間 x ，且造成領先選手換手或成績改變，則立刻輸出領先者目前成績；當接獲主辦單位公布選手成績時，凡有答題記錄者，將依前述的排名方式列印選手成績，成績輸出格式如下：

<選手 ID> <正確答題數> <計時分>

輸入說明

每筆測資第一行有四整數 n ($2 \leq n \leq 200$)， p ($1 \leq p \leq 16$)， x

($1 \leq x \leq 120$)， y ($x \leq y \leq 300$)，分別表示參賽選手人數，題目數量，停止公布領先選手時間，與比賽總時間；爾後各行均為評判伺服器之批改訊息，格式請參考題目說明；字串 "^^^" 表示比賽終止。

輸出說明

停止公布領先選手時間 x 前，若領先者狀態改變，請輸出領先者目前成績；競賽截止後列印所有參賽者成績前，請輸出一行"*****"；成績輸出格式請參考題目說明與範例輸出；若有多筆測資，每筆測試輸出間請輸出一空白行。

範例輸入

```
10 3 100 120
1 1 10 W
1 1 20 A
2 2 21 A
5 3 25 A
5 2 30 A
6 1 35 W
7 1 101 A
7 2 110 A
7 3 120 A
9 3 121 A
^^^
```

範例輸出

```
1 1 40
2 1 21
5 2 55
*****
7 3 331
5 2 55
2 1 21
1 1 40
6 0 0
9 0 0
```