

P1901 測字達人

令狐觀居士是一名遠近馳名的算命高手，但許多人並不知道他也是一位統計學的高手；他手中握有許多人性方面經隨機取樣後評估的資料，他發現人類中天性樂觀（optimism）者的機率為 p_1 ，天性悲觀（pessimism）者的機率為 p_2 ，為了以測字作為算命工具，他請樂觀派與悲觀派的人從同一個字庫中挑出自己最喜愛的一個字出來，經統計後也得到了樂觀者與悲觀者對不同字喜愛的機率；令狐居士算命時並沒有什麼特別法寶，他完全根據貝氏定理（Bayes' theorem）所得出機率值的大小來判斷要求算命的人士是屬樂觀派還是悲觀派。

輸入說明

測資第一行為 $0 \leq p_1 \leq 1$ ，為令狐居士統計得到天性樂觀者的機率，因

$p_1 + p_2 = 1$ ，天性悲觀者的機率 p_2 可自行推出；第二行為一整數 $n (\leq 10,000)$ ，表示令狐居士使用字庫的字數，第三行以後為字庫中字分別被樂觀者與悲觀者相中的機率，格式為：<word> <prob1> <prob2>，其中<word>為一長度不超過 20 的單字；<prob1>與<prob2>均為浮點數，分別表示單字<word>被樂觀者與悲觀者相中的機率；因機率關係， n 項<prob1>與 n 項<prob2>各自加總後之值均為 1.0；以上測資乃令狐觀居士過去有的統計資料，該資料以後的各行均為提問字串，每一行字串均為題庫中的字，其表示一請求令狐居士算命者從字庫中所挑出最喜愛的字。

輸出說明

每一提問輸出令狐居士根據貝氏定理對該要求算命者個性上的判斷，若樂觀機率大於悲觀機率輸出 "optimism"，若悲觀機率大於樂觀輸出 "pessimism"，兩者機率值相等則輸出 "no way to judge"。

範例輸入

```
0.5
3
happy 0.6 0.2
hot 0.2 0.6
cold 0.2 0.2
happy
hot
cold
```

範例輸出

optimism

pessimism

no way to judge