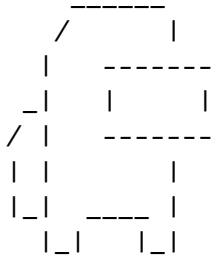


輸入範例 2

R

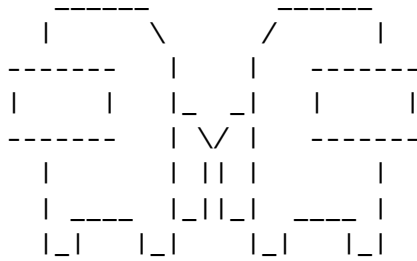
輸出範例 2

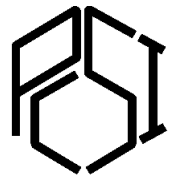


輸入範例 3

LR

輸出範例 3





第二題：登入系統

問題敘述

幸燕是一名剛從資工系畢業的學生，而他大學時最常做的事情便是架設一個有各種奇奇怪怪功能的網站，因此在畢業後他便決定去應徵網頁設計師這個職位，並且運氣很好地很快就應聘到一間公司。這間公司的主要業務是提供出租女友的服務，最近公司為了拓展業務範圍，決定要架設一個新網站，讓用戶能夠更方便地預約出租女友的服務。為了要確認每一個使用者的身分，幸燕要做的第一件事情便是先架設一個登入系統，確保使用者的身分是經過驗證的。而這個登入系統需要具備最基本的登入以及修改密碼的功能。目前的用戶人數總共有 N 個人，每個人皆已經註冊過一個密碼，每個人的密碼不會相同。接下來總共會有 M 個操作代表用戶嘗試登入或是修改自己的密碼，如果用戶嘗試登入的密碼與目前的密碼相同則可以順利登入並預約香香的出租女友服務。如果不同的話則不能登入。如果是要修改密碼的用戶，必須確保新的密碼在以前並沒有被自己使用過。否則便無法修改。而幸燕要做的便是判斷登入或是修改有無成功，若是有則輸出 “Yes”，沒有的話輸出 “No”。



網頁預覽圖

輸入格式

第一行有兩個正整數分別代表 $N(1 \leq N \leq 2 \times 10^5)$, $M(1 \leq M \leq 2 \times 10^5)$ 接下來 N 行有兩個字串分別代表 $USER(1 \leq |USER| \leq 10)$, $PASSWORD(1 \leq |PASSWORD| \leq 8)$ 代表每個 $USER$ 一開始註冊的 $PASSWORD$ 接下來 M 行每一行有一個正整數及兩個由小寫字母組成的字串， $X, USER, PASSWORD$ ，如果 X 是 1 則代表 $USER$ 要使用 $PASSWORD$ 登入。如果是 2 的話則代表 $USER$ 要嘗試將密碼修改為 $PASSWORD$ 。

輸出格式

輸出一行 “Yes” 或 “No” 表示登入或修改是成功還是失敗。



輸入範例 1

```
3 3
andy sfgjdmvklg
eric ndfkn
candy fdykjjk
1 andy sfgjdmvklg
1 eric ndfkm
1 candy fdykjjl
```

輸出範例 1

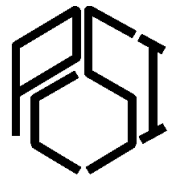
```
Yes
No
No
```

輸入範例 2

```
3 5
kazuya dfkhjsg
mizuhara sdjolgj
ruka dghkkj
1 kazuya dfkhjsg
1 mizuhara sdjolgj
2 kazuya dfkhjsg
2 ruka dfkhjsg
1 ruka dghkkj
```

輸出範例 2

```
Yes
Yes
No
Yes
No
```



第三題：糖果問題

問題敘述

(1,1)	(1,2)	(1,3)	...	(1,M)
(2,1)	(2,2)	(2,3)	...	(2,M)
(3,1)	(3,2)	(3,3)	...	(3,M)
...
(N,1)	(N,2)	(N,3)	...	(N,M)

獅大幼兒園有一個 $N \times M$ 的棋盤，如圖。

棋盤上每一格會有 $C_{i,j}$ 顆糖果，小朋友被老獅要求從位置 (1, 1) 出發走到位置 (N, M)，每次只能往右邊或下面走，而小朋友最後可以拿走走過的路徑上的所有糖果。

老獅認為小朋友們還小，於是給予小朋友 **至多一次** 的機會往左或上面走，你能告訴我聰明的小朋友最多可以拿到多少糖果嗎？

輸入格式

每筆測試資料的第一行包含兩個正整數 N 和 M ，代表棋盤的大小是 $N \times M$ 。

接著有 N 行，每行包含 M 個數字 $C_{i,j}$ ，代表座標 (i, j) 上有幾顆糖果。

輸出格式

請輸出一個正整數，代表在符合走法的情況下，小朋友最多可以拿到幾顆糖果。

測資限制

- $1 \leq N, M, C_{i,j} \leq 10^3$ 。



輸入範例 1

```
5 3
2 1 2
1 2 1
2 1 2
1 2 1
2 1 2
```

輸出範例 1

14

輸入範例 2

```
3 3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
```

輸出範例 2

40



第四題：黑白箱

問題敘述

板條高中為了與焜珊高中爭取新北一中的位置，於是決定增添每間教室的室內設施，尤其是提升櫃子數量，讓每位學生都能放更多的書。但礙於經費，學校這次只挑選了 N 種價格相對便宜的櫃子。

痴肋老師身為規劃櫃子擺設的負責人，決定親自為每一個班級設計獨一無二的櫃子，他的設計理念是將班級的櫃子都疊起來，同時也要滿足獨特的審美觀，也就是每個班級的櫃子總高度要介在 $1 \sim L$ 之間，而且最上面的箱子跟最下面的箱子一定要是黑色（只有一個黑色櫃子是可以的），除此之外，相鄰的櫃子顏色也不能相同。因此，他想要在設計之前先知道總共有幾種不同的擺法，好讓她做好心理準備！

輸入格式

每筆測試資料的第一行有兩個正整數 $N, L (1 \leq N \leq 10, 1 \leq L \leq 1000)$ ，分別代表櫃子有幾種、設計的櫃子最高高度是多少。

接下來的 N 行，每行都有一個正整數 $h (1 \leq h \leq 50)$ 跟一個字元 $c (c \in \text{'W'}, \text{'B'})$ 用空格隔開，其中 h 代表櫃子的高度， c 代表櫃子的顏色，'W' 代表白色、'B' 代表黑色。

輸出格式

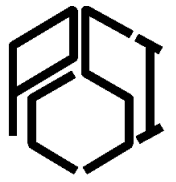
輸出總共有幾種不同的擺法，請輸出方法數除以 998244353 的餘數。

輸入範例 1

```
3 5
2 B
1 B
2 W
```

輸出範例 1

```
5
```

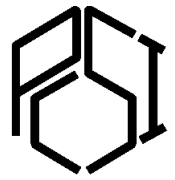



輸入範例 2

```
7 100
1 W
1 W
1 W
1 B
1 B
2 W
2 B
```

輸出範例 2

```
922709533
```



第五題：數學課

問題敘述

大學的數學課是高中數學被當光的綦胺最大的夢靨，雖然他很努力地想要克服，但總是心有餘而力不足。

今天老師又出了一個新作業，居然占了學期總成績 99%，題目是老師會給你一個 y 代表函數 $f(x) = \frac{x}{\log_e x}$ 代入 x 所得到的值，請你求出代入的 x 是多少。

當然，綦胺一定又不會了，所以這次他請你幫他解決，他會以一瓶特上紅茶感謝你，當然那不過是他堆積如山的特上紅茶存貨中的一瓶而已！

友善小提示： $e \approx 2.71828182846$

輸入格式

測試資料只有一列，有一個數字 y ，其值為介於 0 到 10^9 的數字，代表老師將 x 帶入函數所得到的值。

輸出格式

請輸出 x ，與答案的誤差在 10^6 以內都算正確。答案保證是介於 10 到 10^9 之間的數字。

輸入範例 1

6

輸出範例 1

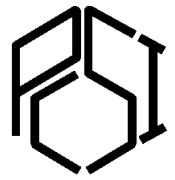
16.998887383

輸入範例 2

44.89121716

輸出範例 2

247.3948536070



第六題：平行線段

問題敘述

某個二維平面上有 N 個基地台，基地台的數量一定是偶數，而且基地台的位置都不會重疊，並且不會有三個基地台在同一條直線上。你的目標是兩兩配對基地台，並且讓配對出來的線段互相平行的對數越多越好。

假設有 $A(0,0)$ 、 $B(2,2)$ 、 $C(-1,-2)$ 、 $D(1,0)$ 、 $E(-3,2)$ 、 $F(-1,4)$ 六個點，那我們可以 AB 、 CD 、 EF 配成一組，如此一來平行線對數為 3。

輸入格式

每筆測試資料的第一行有一個正整數 N ， N ($N \leq 16$) 是有幾個基地台要連線。接下來有 N 行，每一行會有兩個正整數，且每個正整數之間以空白隔開。這 N 行中的每一行代表一個基地台的座標的數值。

輸出格式

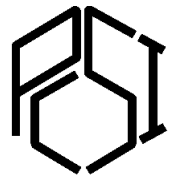
每筆測試資料的輸出只有一個正整數，即所有可能的連線方法中最多的平行的對數。

輸入範例 1

```
8
0 0
0 5
2 2
2 7
3 -2
5 0
4 -2
8 2
```

輸出範例 1

```
6
```



第七題：園遊會

問題敘述

板橋高中將要舉行一年一度的校慶，而校慶最讓人興奮的事，當然是擺攤賺錢的活動啦。

板橋高中有一個班級叫做蝸牛班，經過漫長的討論後，最後有兩項擺攤活動的提議，分別是在校慶時賣嘎里拌飯，或是做泡泡卡車的遊戲攤，於是他們決定在班會時間進行表決。

蝸牛班有 N 個學生，並且有 M 個朋友關係，每個朋友關係會以兩個正整數 u_i, v_i 表示，代表 u_i 和 v_i 為朋友。每位同學心中都有一個預設的投票選擇。但是投票是一個傷感情的活動，假如兩個人是朋友但投的票不一樣，就會增加 1 點**傷感值**。為了降低班級的傷感值，每個人都可以投與自己預設答案不同的那票，由於會違背自己的意願，因此也會增加 1 點**傷感值**。

請問在班會表決中，**傷感值**最低為多少呢？

輸入格式

第一行輸入兩個正整數 $N(1 \leq N \leq 500)$, $M(1 \leq M \leq \frac{N \times (N-1)}{2})$ ，代表蝸牛班的學生人數和朋友關係數。第二行有 N 個整數，第 i 個整數為 c_i ，代表第 i 個學生的預設投票選擇。若 $c_i = 0$ 代表該學生預設選擇為嘎里拌飯；否則 $c_i = 1$ ，該學生預設選擇為泡泡卡車。接著有 M 行，每行兩個正整數 $u_i, v_i(1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i)$ 。

輸出格式

輸出一個整數，代表傷感值最低為多少。

輸入範例 1

```
4 2
1 0 0 1
1 3
4 2
```

輸出範例 1

```
2
```



輸入範例 2

```
6 6
1 1 1 1 0 0
1 5
2 4
3 1
5 3
1 4
6 1
```

輸出範例 2

```
2
```