

## A. 逆轉

Problem ID: comeback

一年一度的全國系統程式設計大賽 (National Systems Programming Contest, 簡稱 NSPC) 即將結束！今年的比賽一共有  $N$  支隊伍參賽，角逐著全國系統程式設計冠軍的稱號。

今年的 NSPC 一共有  $M$  道題目，比賽時間一共有 300 分鐘。一支隊伍的名次會由他們的「答對題數」、「罰時」及「最後一次答對題目的時間」決定。假設某支隊伍一共答對了  $K$  題，他們分別在比賽開始後第  $m_1, m_2, \dots, m_K$  分鐘解出這些題目，並且各題分別嘗試了  $s_1, s_2, \dots, s_K$  次後通過，則：

- 他們的答對題數為  $K$ 。
- 他們的罰時為  $(m_1 + m_2 + \dots + m_K) + [(s_1 - 1) + (s_2 - 1) + \dots + (s_K - 1)] \times 20$ 。特別注意，罰時只計算已經通過的題目。未解出的題目嘗試的次數不會造成罰時。
- 他們的最後一次答對題目的時間為  $m_1, m_2, \dots, m_K$  中的最大值。

而隊伍之間排名的方式如下：

- 答對題數較多的隊伍排名在前。
- 答對題數相同時，則罰時較低的隊伍排名在前。
- 答對題數及罰時皆相同時，則最後一次答對題目的時間較早的隊伍排名在前。
- 若答對題數、罰時及最後一次答對題目的時間皆相同時，兩支隊伍的排名並列。

舉例來說，假設有三支隊伍  $A, B, C$  皆答對了 4 題。隊伍  $A$  於比賽的第 25, 35, 45, 55 分鐘解出這些題目，隊伍  $B$  於比賽的第 26, 36, 46, 56 分鐘解出這些題目，隊伍  $C$  於比賽的第 15, 25, 35, 45 分鐘解出這些題目。隊伍  $A$  分別在這些題目嘗試了 1, 1, 1, 2 次後通過，隊伍  $B$  分別在這些題目嘗試了 2, 3, 1, 4 次後通過，隊伍  $C$  分別在這些題目嘗試了 1, 3, 1, 2 次後通過。

隊伍  $A$  的罰時為  $160 + 20 = 180$ ，隊伍  $B$  的罰時為  $164 + 120 = 284$ ，隊伍  $C$  的罰時為  $120 + 60 = 180$  分鐘，因此隊伍  $B$  的名次會在另外兩支隊伍後面；而隊伍  $A$  最後一次答對題目的時間為 55 分鐘，隊伍  $C$  則為 45 分鐘，故隊伍  $C$  的排名又會在隊伍  $A$  之前。

為了讓隊伍了解即時的賽況，主辦單位會公布計分板顯示各隊的解題情形。計分板為一個  $N \times M$  的表格，由上到下第  $i$  行表示第  $i$  支隊伍，由左到右第  $j$  列表示第  $j$  道題目。若第  $i$  支隊伍已經解出了第  $j$  道題目，則計分板上該格會顯示「 $s_{i,j}/m_{i,j}$ 」(不含引號)，若第  $i$  支隊伍還

沒解出第  $j$  道題目，則該格會顯示「 $s_{i,j} / --$ 」（不含引號），其中  $s$  表示其嘗試的次數， $m$  表示該隊在比賽開始後  $m$  分鐘解出該題。

比賽最刺激的莫過於有黑馬隊伍逆轉奪下第一了！現在比賽正準備進入第  $T$  分鐘，你想寫一支程式幫每一支隊伍算一算，如果其他隊伍都沒有再解出題目，他們至少要再解出幾道題目才有機會獨佔第一名的位置。也就是說，沒有隊伍的排名在他們前面，也沒有隊伍與他們排名並列。

## Input

輸入的一行包含三個整數  $N, M, T$ ，分別以一個空白隔開，分別表示參賽隊伍數量、題目數量、目前比賽經過的時間。

接下來  $N$  行，每行包含  $M$  個字串，字串間分別以一個空白隔開。第  $i$  行的第  $j$  個字串為  $t_{i,j}$ ，表示第  $i$  支隊伍在第  $j$  道題目的解題狀況。若第  $i$  支隊伍已經解出了第  $j$  道題目，則  $t_{i,j}$  為「 $s_{i,j} / m_{i,j}$ 」（不含引號）；若第  $i$  支隊伍還沒解出第  $j$  道題目，則  $t_{i,j}$  為「 $s_{i,j} / --$ 」（不含引號）。 $s_{i,j}$  及  $m_{i,j}$  皆為整數，其中  $s_{i,j}$  表示其嘗試的次數， $m_{i,j}$  表示解出該題的時間。

- $1 \leq N \leq 500$
- $1 \leq M \leq 50$
- $1 \leq T < 300$
- $0 \leq s_{i,j} \leq 100$
- $0 \leq m_{i,j} < T$
- 若隊伍  $i$  已經解出了第  $j$  道題目，則  $s_{i,j} > 0$

## Output

輸出  $N$  行，若第  $i$  支隊伍還有機會獨佔第一名的位置，請輸出一個整數，表示他們至少要再解出幾道題目才有機會獨佔第一名的位置；否則，請輸出「-1」（不含引號）。

**Sample Input 1**

3 3 1
0/-- 1/-- 2/--
7/-- 2/-- 7/--
3/-- 1/-- 4/--

**Sample Output 1**

1
1
1

**Sample Input 2**

5 5 60
1/25 1/35 1/45 8/-- 2/55
2/26 3/36 0/-- 1/46 4/56
2/-- 1/35 2/45 1/15 3/25
1/25 1/21 2/14 2/-- 3/--
1/24 1/21 2/14 2/-- 3/--

**Sample Output 2**

1
1
0
2
1

**Sample Input 3**

3 1 10
2/1
1/--
0/--

**Sample Output 3**

0
-1
1

**Sample Input 4**

7 13 240
1/8 1/33 1/21 1/46 1/113 1/38 0/-- 1/28 0/-- 1/61 0/-- 1/77 1/4
2/11 1/20 1/68 1/45 1/128 1/32 0/-- 1/25 0/-- 1/103 0/-- 1/78 1/3
1/11 1/20 1/39 1/30 1/107 1/17 0/-- 1/5 1/-- 1/85 0/-- 1/59 1/7
2/8 1/20 1/53 1/34 1/98 1/28 0/-- 1/12 4/-- 1/59 0/-- 1/73 1/14
1/5 1/22 1/60 1/44 1/89 1/50 0/-- 1/25 6/-- 1/79 0/-- 1/39 1/11
2/9 1/13 1/44 2/34 2/138 1/22 0/-- 1/16 1/-- 1/76 0/-- 1/93 1/3
1/12 1/15 1/40 1/32 13/-- 1/26 0/-- 1/19 0/-- 1/79 0/-- 1/57 1/4

**Sample Output 4**

```
1
1
0
1
1
1
2
```