

Code Jam Korea 2012 본선 라운드

A. 생존자

<u>B. 장터판</u>

C. 모자 쓴 아이들

<u>D. 한강</u>

<u>질문 내용</u> 10

Submissions 생존자 6점 시도하지 않음 **사용자 105/126명**이 해 결(83%) 11 시도하지 않음 점 **사용자 23/59명**이 해결 (39%)장터판 9점 시도하지 않음 **사용자 41/56명**이 해결 (73%)16 시도하지 않음 점 **사용자 1/5명**이 해결 (20%) 모자 쓴 아이들 7점 시도하지 않음 **사용자 11/31명**이 해결 (35%)19 시도하지 않음 점 하강 8점 시도하지 않음 **사용자 70/76명**이 해결 (92%)24 시도하지 않음

Top Scores	
pjsdream	41
Hodduc	41
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	34
MonEtoile	34

점

문제 A 생존자

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. <u>빠른 시작 가이드</u>를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 6점 대량 인풋 11점 A-small 풀기

문제

당신은 무인도에 조난당했다. 다행히 음식이 들어있는 상자를 하나 챙길 수 있었지만, 풀 한 포기 보이지 않는 돌 섬인데다 낚시를 할 방법이 없어서 추가적인 음식 공급은 어려운 상황이다.

잠깐의 확인을 통해, 음식이 전체 N개이고, 각 음식 \mathbf{i} 에 대해 **남아 있는** 유통기한 $\mathbf{P_i}$ 와 먹으면 얼마 동안 허기를 참을 수 있는지를 나타내는 $\mathbf{S_i}$ 에 대한 조사가 끝난 상황이다.

한편, 음식을 먹는 데는 다음과 같은 제약사항이 있다.

- 지금부터 음식을 먹기 시작한다.
- 남아있는 유통기한 **Pi**와 허기를 참을 수 있는 기간을 나타내는 **Si**의 단위는 '분'으로 같다.
- 유통기한이 지난 음식은 바로 폐기한다. 즉, 남아있는 유통기한이 0인 음식은 지금 바로 먹지 않으면 폐기해야 하는 음식이다.
- 허기를 참을 수 있는 기간에는 다른 아무것도 먹지 않는다.
- 허기가 오기 시작하자마자 무언가 먹지 않으면 바로 굶어 죽는다.

이런 조건이 있을 때, 무인도에서 얼마만큼 생존할 수 있는지 구해보자.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 개수 T가 주어지고, 다음 줄부터는 다음과 같은 형식으로 각 테스트 케이스를 설명하는 입력이 주어진다.

```
N
P<sub>1</sub> S<sub>1</sub>
P<sub>2</sub> S<sub>2</sub>
P<sub>3</sub> S<sub>3</sub>
...
P<sub>N</sub> S<sub>N</sub>
```

출력

각 케이스 x에 대해, 무인도에서 생존할 수 있는 최대 시간 y를 "Case #x: y" 와 같은 꼴로 출력하시오.

제약조건

모든 입력은 정수로 주어진다. $1 \le \mathbf{T} \le 100$.

Small dataset

 $\begin{aligned} &1 \leq \textbf{N} \leq 10. \\ &0 \leq \textbf{P_i} \leq 100. \\ &1 \leq \textbf{S_i} \leq 100. \end{aligned}$

Large dataset

 $\begin{array}{l} 1 \leq \textbf{N} \leq 1000. \\ 0 \leq \textbf{P_i} \leq 100000. \\ 1 \leq \textbf{S_i} \leq 1000. \end{array}$

예제

```
입력 출력

2    Case #1: 8
3    Case #2: 9
3 4
0 4
4 4 4
3    3
3 9
```

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the <u>Creative Commons Attribution License</u>.

© 2008-2017 Google Google Home - Terms and Conditions - Privacy Policies and Principles

Powered by



Code Jam Korea 2012 본선

A. 생존자

B. 장터핀

C. 모자 쓴 아이들

<u>D. 한강</u>

<u>질문 내용</u> 10

Submissions

생존자

6점 시도하지 않음 **사용자 105/126명**이 해 결(83%)

11 시도하지 않음

점 사용자 23/59명이 해결 (39%)

장터판

9점 시도하지 않음 **사용자 41/56명**이 해결 (73%)

16 시도하지 않음 점 **사용자 1/5명**이 해결 (20%)

모자 쓴 아이들

7점 시도하지 않음 **사용자 11/31명**이 해결 (35%)

19 시도하지 않음 점

하강

8점 시도하지 않음 **사용자 70/76명**이 해결 (92%)

24 시도하지 않음 점

Top Scores		
pjsdream		
Hodduc	41	
Kriiii	39	
iddaga	34	
Astein	34	
domeng	34	
imai0917	34	
lewha0	34	
LYW	34	
MonEtoile		

문제 B 장터판

연습 모드

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. <u>빠른 시작 가이드</u>를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 9점

B-small 풀기

대량 인풋 16점

B-large 풀기

문제

당신은 지리산 등반 도중 장이 열리는 장터를 발견하였다. 많은 사람들이 모여있는 와중에, 어떤 사람이 게임을 주최하고 있었다.

이 게임에서는 탁자 위에 N줄 M열의 격자가 있는 게임판을 이용한다. 격자의 각 칸에 하나씩 K 면 다면체가 있다.

게임은 다음과 같이 진행된다. 게임 주최자는 다면체 중 일부를 특정 면이 보이도록 고정시켜놓 고, 일부는 자유로이 움직일 수 있도록 한다. 그후, 이 게임판을 흔드는데, 그러면 고정되지 않은 다면체들(이들을 '자유로운 다면체'라고 한다)은 흔들리다가 **K**면 중 한 면이 선택되어 보이게 된 다. 이 때, K면 중 어떤 면이 보일 확률은 모든 면에 대해서 같으며 각각의 다면체에 대해 독립적 이다.

게임판이 멈추면 각 칸에 대해 점수를 매기게 된다.

- 1) 이 칸의 다면체를 포함하여 가로/세로/대각선 으로 연속해서 4개가 같은 면을 가리키는 경우 가 존재 - S4점
- 2) 1)에 해당하지 않고 연속한 3개에 대해서는 이런 경우가 존재 S3점
- 3) 2)에 해당하지 않고 연속한 2개에 대해서는 이런 경우가 존재 S2점

각 다면체에 대해 나온 점수를 모두 합하면 그 게임의 점수가 된다.

어떤 게임 도중, 다면체를 고정시키는 작업이 완성되었고 이제 게임판을 흔드는 차례가 되었다.

당신은 이 게임의 결과가 궁금해졌다. 이 게임판을 흔들었을 때 얻을 수 있는 점수의 기대값은 몇 점일까?

인련

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 T가 주어진다.

각 테스트 케이스는 다음과 같이 주어진다.

N M K
$$S_4$$
 S_3 S_2

$$F_{1,1}$$
 $F_{1,2}$... $F_{1,M}$

$$F_{2,1}$$
 $F_{2,2}$... $F_{2,M}$
...
$$F_{N,1}$$
 $F_{N,2}$... $F_{N,M}$

각 케이스의 첫 줄에는 다음과 같이 정수 6개가 주어진다: N은 게임판의 행 수, M은 열 수를 나 타내며, K는 다면체의 면의 수이다. S_4 , S_3 , S_2 는 문제에 설명된 해당 점수이다.

두 번째 줄부터 N개의 줄은 순서대로 게임판의 가장 위부터 게임판의 각 행에 존재하는 다면체들 의 상태를 나타낸다. 각 줄은 M개의 숫자로 이루어져 있으며, 그 행의 왼쪽부터의 다면체의 상태 를 나타낸다. 고정된 다면체는 보여지는 면의 숫자 1부터 K까지의 한 자리 숫자로 나타내어지고, 자유로운 다면체는 '?'로 나타내어진다.

축련

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 주어진 케이스에 대한 점수 기대값이다.

제한

1 < T < 50.

 $2 \le \mathbf{K} \le 9$.

 $0 \le S_2 \le S_3 \le S_4 \le 100.$

Small dataset

 $2 \le N \le 8, 2 \le M \le 8.$

각 입력 게임판에서, 자유로운 다면체의 수는 0개 이상 4개 이하이다.

Large dataset

2 ≤ N ≤ 100, 2 ≤ M ≤ 100.
자유로운 다면체의 수에는 제한이 없다.
예제

입력 출력
2 Case #1: 53.3333333
2 3 3 40 30 10 Case #2: 187.7734375
121
??1
4 3 4 100 30 20
2?2
4?1
3?3
1?4

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the <u>Creative Commons Attribution License</u>.

© 2008-2017 Google Google Home - Terms and Conditions - Privacy Policies and Principles

Powered by



System.out.println("hello, world!"):

Code Jam Korea 2012 본선 라운드

A. 생존자

<u>B. 장터판</u>

C. 모자 쓴 아이들

<u>D. 한강</u>

<u>질문 내용</u> 10

- 5	Submissions			
생존자				
6점	시도하지 않음 사용자 105/126명 이 해 결(83%)			
	시도하지 않음 사용자 23/59명 이 해결 (39%)			
장터핀	<u>ł</u>			

9점 <mark>시도하지 않음 사용자 41/56명</mark>이 해결 (73%) 16 <mark>시도하지 않음 전 사용자 1/5명</mark>이 해결 (20%)

모자 쓴 아이들

7점 시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결 (35%)

19 시도하지 않음 점

한강

8점 시도하지 않음 사용자 70/76명이 해결 (92%)

24 시도하지 않음 점

Top Scores pjsdream 41 Hodduc 41 Kriii 39 iddaga 34 34 Astein domena 34 imai0917 34 lewha0 34 LYW 34 MonEtoile 34

문제 C 모자 쓴 아이들

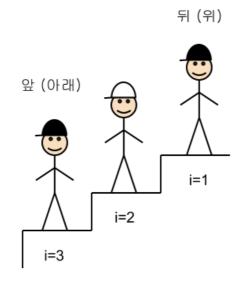
이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. <u>빠른 시작 가이드</u>를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 7점 C-small 풀기 대량 인풋 19점 C-large 풀기

문제

연습 모드

계단에 그림과 같이 검은색 혹은 흰색 모자를 쓴 아이들이 서 있다. 아이들은 계단 아래쪽만 볼수 있고 전체 검은색 모자와 흰색 모자의 개수를 각각 알고 있다. 아이들보다 모자가 많아서, 모자가 남을 수 있는데, 이 경우 아이들이 쓰고 있지 않은 모자는 인솔자가 감추고 있다. 인솔자는 계단 맨 위에 있는 아이부터 차례차례 자신이 쓰고 있는 모자의 색을 알 수 있는지 물어보았고,한 아이가 정답을 맞혔다. (즉 자신이 쓰고 있는 모자의 색을 맞혔다.) 정답을 맞힌 아이가 나온후에는 그 앞에 있는 아이들에게는 더 이상 물어보지 않았다.



위 그림은 3명의 아이가 검은색/흰색 모자가 각각 2개인 상황에 뒤에서부터 2번째 아이가 정답 을 말한 경우이다.

- 맨 뒤에 있는 아이가 볼 수 있는 것은, 검은색 모자 하나와 흰색 모자 하나이다. 만약 앞에 있는 아이가 둘 다 검은색의 모자를 쓰고 있었다면, 흰색 모자만 남기 때문에 자신이 흰색 모자를 쓰고 있다는 것을 알았을 것이다. 둘 다 흰색 모자를 쓰고 있을 때에도 자기 모자 색을 알 수 있었을 테 지만 그렇지 않기 때문에 자신의 모자를 알 수 없다.
- 두 번째 아이는 만일 자기 모자 색이 검은색이었다면 맨 뒤에 있는 아이가 자기 모자 색이 흰색 인 것을 맞췄을 것이기 때문에 자기 모자 색이 흰색이라는 것을 알 수 있다.

당신은 이 상황에 대해 친구에게 전해 들었다. 친구는 상황이 정확히 어땠는지는 기억하지 못하고, 다만 아이들의 수와 검은색/흰색 모자의 수, 그리고 뒤에서 몇 번째 아이가 답을 맞혔는지만 알려주었다. 당신은 친구가 얘기해 준 정보에 맞는 경우의 수가 궁금해졌다. 이 경우의 수는 물론 매우 클 수 있기 때문에 32749로 나눈 나머지를 구하기로 한다.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 \mathbf{T} 가 주어진다. 아래로 \mathbf{T} 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 $\mathbf{4}$ 개의 자연수로 주어진다.

BWki

여기에서 \mathbf{B} 와 \mathbf{W} 는 각각 검은색 모자와 흰색 모자의 수, \mathbf{k} 는 아이들의 수, 그리고 \mathbf{i} 는 뒤에서 몇 번째 아이가 맞췄는지를 나타낸다.

춬릭

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 주어진 조건에 맞는 경우의 수를 32749로 나눈 나머지이다.

제한

 $1 \le T \le 100.$

 $0 \le \mathbf{B}, \mathbf{W}.$ $\mathbf{k} \le \mathbf{B} + \mathbf{W}.$

 $1 \le i \le k$.

All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the <u>Creative Commons Attribution License</u>.

© 2008-2017 Google Google Home - Terms and Conditions - Privacy Policies and Principles

Powered by



Google Cloud Platform

System.out.println("hello, world!"):

Code Jam Korea 2012 본선 라운드

A. 생존자

<u>B. 장터판</u>

C. 모자 쓴 아이들

D. 한강

<u>질문 내용</u> 10

- 5	Submissions	
생존자		
6점	시도하지 않음 사용자 105/126명이 해 결(83%)	
	시도하지 않음 사용자 23/59명 이 해결 (39%)	
장터판		
9점	시도하지 않음 사용자 41/56명이 해결	

모자 쓴 아이들

16 시도하지 않음

	시도하지 않음 사용자 11/31명이 해결 (35%)
19	시도하지 않음

점 사용자 1/5명이 해결

점

3	한강	
	8점	시도하지 않음 사용자 70/76명 이 해결 (92%)

24 시도하지 않음 점

 Top Scores 	
pjsdream	41
Hodduc	
Kriiii	39
iddaga	34
Astein	34
domeng	34
imai0917	34
lewha0	34
LYW	
MonEtoile	

문제 D 한강

연습 모드

이 대회에서는 연습을 허용합니다. 모든 문제를 원하는 횟수만큼 시도할 수 있습니다. 빠<u>른 시작 가이드</u>를 읽고 시작하세요.

소량 인풋 8점 D-small 풀기

대량 인풋 24점

D-large 풀기

문제

2011년 행정안전부에서는 도로명에 일련번호를 붙인 도로명 주소(새 주소) 제도를 시행하였다. 그로부터 수십년이 지났고, 한강의 물줄기를 따라서 물 위에 집을 짓는 것이 유행하였다. 이 새로 운 유행에서는 다음과 같이 일렬로 집들이 만들어졌다. (주소 번호만 표시)

북쪽 강변

(하류) 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... **N** (상류)

ηπ) 2 3 4 3 0 7 0 9 10 11 12 13 ... Ν (6π)

남쪽 강변

주소는 2번지부터 매겨지고, 한강변을 거슬러 올라가면서 다음 집들에 3, 4, 5... 번지로 주소가 매겨진다.

이 집들에 사는 사람들끼리 공유하는 특이한 풍습이 하나 있었는데, 한 집의 주소 번호가 다른 집의 주소 번호의 배수가 되는 경우, 두 집은 서로 '형제 관계' 라고 불렀고, 번호가 큰 쪽이 '형', 작은 쪽이 '남동생' 이 되었다. 예를 들어서 6번 집은 2, 3번 집에게 '형'이 되고, 2, 3번 집은 6번집에게 '남동생' 이 된다. 또한 남동생 중 번호가 가장 작은 집이 '막내' 가 되어, 이 경우 2번집은 6번집의 '막내' 가 된다.

'남동생'의 수가 같은 집들끼리는 또한 친목 관계가 있었는데, 이것을 '자매 관계' 라 불렀다. 예를 들어서 6번 집은 2, 3번 집의 두 '남동생' 이 있고, 8번 집은 2, 4번 집의 두 '남동생' 이 있으므로, 두 집은 '자매' 관계가 된다. 이 때 번호가 큰 8번 집을 '언니', 번호가 작은 6번 집을 '여동생'이라고 불렀다.

N번 집에는 오랜 과거에 새주소 시스템을 인터넷 지도 서비스에 적용시킨 노 프로그래머가 살고 있었다. 그는 자신의 집의 '여동생' 인 집들에게 그 동안의 '자매' 관계에 대한 감사의 뜻으로 선물 상자를 보내기로 했다. 특히 그 선물 상자를 받는 집이 '남동생' 관계의 집들을 가지고 있고 그 중 '막내'의 집 번호가 **M** 이상일 경우에는, 어떤 특별한 선물을 선물 상자에 하나 넣어서 보내기로 하였다.

이 프로그래머는 특별한 선물을 총 몇 개 준비해야 할까?

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 숫자 **T**가 주어진다. 아래로 T 줄의 입력이 주어지며 각 줄은 하나의 테스트 케이스에 대한 입력이다. 각 테스트 케이스는 아래와 같이 2개의 자연수로 주어진 다.

N M

여기서 N은 장난감의 수를 계산해야 할 집의 주소 번호이고, M은 막내 주소의 최소 제한이다.

출락

각 테스트 케이스에 대한 출력은 "Case #x: y" 형태로 이루어져야 한다. x는 1부터 시작되는 케이스 번호이고, y는 각 케이스에 대해서 준비해야 하는 특별한 선물의 갯수이다.

제호

 $1 \le \mathbf{T} \le 1000.$ $2 \le \mathbf{M} \le \mathbf{N}.$

Small dataset

 $2 \le N \le 10^{6}$

Large dataset

 $2 \le N \le 10^{17}$. $N \le M * 10^9$.

예제

입력 출력

8 2

4 Case #1: 0
3 2 Case #2: 1

Case #3: 11

35 2 Case #4: 4 35 3

 $\textbf{All problem statements, input data and contest analyses are licensed under the \underline{\textbf{Creative Commons Attribution License}}.$

© 2008-2017 Google
Google Home - Terms and Conditions - Privacy Policies and Principles

Powered by

