

# SW 역량 테스트 준비 - 연습

부르트 포스				
리모컨	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
카잉 달력				
수 이어 쓰기 1				
부등호	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
단어 수학				
스타트와 링크				
맞춰봐				
N-Queen				
스도쿠	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
알파벳				
종이 조각				
가르침				
구슬 탈출 2				
2048 (Easy)				
수들의 합 2	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
부분합				
소수의 연속합				
부분집합의 합 2				
두 배열의 합				
합이 0인 네 정수	문제번호			
BFS				
숨바꼭질 4	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
DSLR				
퍼즐				
물통				
숨바꼭질 2	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
탈옥				
열쇠				

로봇 청소기				
레이저 통신				
0과 1				
점프 게임	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
다이나믹 프로그래밍				
이동하기	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
점프				
팰린드롬?				
1, 2, 3 더하기				
1, 2, 3 더하기 4	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
동전 1				
동전 2				
크리보드				
파일 합치기				
평범한 배낭	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2
기타리스트				
1학년				
괄호	문제번호	내생각과 이해	문풀1	문풀2

# 리모컨

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	28311	6384	4374	22.082%

## 문제

수빈이는 TV 를 보고 있다. 수빈이는 채널을 돌리려고 했지만, 버튼을 너무 세게 누르는 바람에, 일부 숫자 버튼이 고장났다.

리모컨에는 버튼이 0 부터 9 까지 숫자, +와 -가 있다. +를 누르면 현재 보고있는 채널에서 +1 된 채널로 이동하고, -를 누르면 -1 된 채널로 이동한다. 채널 0 에서 -를 누른 경우에는 채널이 변하지 않고, 채널은 무한대 만큼 있다.

수빈이가 지금 이동하려고 하는 채널은 N 이다. 어떤 버튼이 고장났는지 주어졌을 때, 채널 N 으로 이동하기 위해서 버튼을 최소 몇 번 눌러야하는지 구하는 프로그램을 작성하시오.

수빈이가 지금 보고 있는 채널은 100 번이다.

## 입력

첫째 줄에 수빈이가 이동하려고 하는 채널 N ( $0 \leq N \leq 500,000$ )이 주어진다. 둘째 줄에는 고장난 버튼의 개수 M ( $0 \leq M \leq 10$ )이 주어진다. 고장난 버튼이 있는 경우에는 셋째 줄에는 고장난 버튼이 주어지며, 같은 버튼이 여러 번 주어지는 경우는 없다.

## 출력

첫째 줄에 채널 N 으로 이동하기 위해 버튼을 최소 몇 번 눌러야 하는지를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

5457

3

6 7 8

## 예제 출력 1 복사

6

예제 입력 2 복사

100

5

0 1 2 3 4

예제 출력 2 복사

0

예제 입력 3 복사

500000

8

0 2 3 4 6 7 8 9

예제 출력 3 복사

11117

힌트

5455++ 또는 5459--

출처

# 카잉 달력

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	31777	6835	5180	22.950%

## 문제

최근에 ICPC 탐사대는 남아메리카의 잉카 제국이 놀라운 문명을 지닌 카잉 제국을 토대로 하여 세워졌다는 사실을 발견했다. 카잉 제국의 백성들은 특이한 달력을 사용한 것으로 알려져 있다. 그들은  $M$  과  $N$  보다 작거나 같은 두 개의 자연수  $x$ ,  $y$  를 가지고 각 년도를  $\langle x:y \rangle$  와 같은 형식으로 표현하였다. 그들은 이 세상의 시초에 해당하는 첫 번째 해를  $\langle 1:1 \rangle$  로 표현하고, 두 번째 해를  $\langle 2:2 \rangle$  로 표현하였다.  $\langle x:y \rangle$  의 다음 해를 표현한 것을  $\langle x':y' \rangle$  이라고 하자. 만일  $x < M$  이면  $x' = x + 1$  이고, 그렇지 않으면  $x' = 1$  이다. 같은 방식으로 만일  $y < N$  이면  $y' = y + 1$  이고, 그렇지 않으면  $y' = 1$  이다.  $\langle M:N \rangle$  은 그들 달력의 마지막 해로서, 이 해에 세상의 종말이 도래한다는 예언이 전해 온다.

예를 들어,  $M = 10$  이고  $N = 12$  라고 하자. 첫 번째 해는  $\langle 1:1 \rangle$  로 표현되고, 11 번째 해는  $\langle 1:11 \rangle$  로 표현된다.  $\langle 3:1 \rangle$  은 13 번째 해를 나타내고,  $\langle 10:12 \rangle$  는 마지막인 60 번째 해를 나타낸다.

네 개의 정수  $M$ ,  $N$ ,  $x$  와  $y$  가 주어질 때,  $\langle M:N \rangle$  이 카잉 달력의 마지막 해라고 하면  $\langle x:y \rangle$  는 몇 번째 해를 나타내는지 구하는 프로그램을 작성하라.

## 입력

입력 데이터는 표준 입력을 사용한다. 입력은  $T$  개의 테스트 데이터로 구성된다. 입력의 첫 번째 줄에는 입력 데이터의 수를 나타내는 정수  $T$  가 주어진다. 각 테스트 데이터는 한 줄로 구성된다. 각 줄에는 네 개의 정수  $M$ ,  $N$ ,  $x$  와  $y$  가 주어진다. ( $1 \leq M, N \leq 40,000, 1 \leq x \leq M, 1 \leq y \leq N$ ) 여기서  $\langle M:N \rangle$  은 카잉 달력의 마지막 해를 나타낸다.

## 출력

출력은 표준 출력을 사용한다. 각 테스트 데이터에 대해, 정수 k를 한 줄에 출력한다. 여기서 k는 <x:y>가 k번째 해를 나타내는 것을 의미한다. 만일 <x:y>에 의해 표현되는 해가 없다면, 즉, <x:y>가 유효하지 않은 표현이면, -1을 출력한다.

#### 예제 입력 1 복사

---

```
3
10 12 3 9
10 12 7 2
13 11 5 6
```

#### 예제 출력 1 복사

---

```
33
-1
83
```

출처

---

# 수 이어 쓰기 1

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	6691	3638	3090	56.335%

## 문제

1 부터 N 까지의 수를 이어서 쓰면 다음과 같이 새로운 하나의 수를 얻을 수 있다.

1234567891011121314151617181920212223...

이렇게 만들어진 새로운 수는 몇 자리 수일까? 이 수의 자릿수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에  $N(1 \leq N \leq 100,000,000)$ 이 주어진다.

## 출력

첫째 줄에 새로운 수의 자릿수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

120

## 예제 출력 1 복사

252

## 출처

- 문제를 만든 사람: author5

## 알고리즘 분류

[보기](#)

[illegible]



# 부등호

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	6233	3167	2249	50.268%

## 문제

두 종류의 부등호 기호 '<'와 '>'가 k 개 나열된 순서열 A 가 있다. 우리는 이 부등호 기호 앞뒤에 서로 다른 한 자릿수 숫자를 넣어서 모든 부등호 관계를 만족시키려고 한다. 예를 들어, 제시된 부등호 순서열 A 가 다음과 같다고 하자.

$$A => \quad < < < > < < > < >$$

부등호 기호 앞뒤에 넣을 수 있는 숫자는 0 부터 9 까지의 정수이며 선택된 숫자는 모두 달라야 한다. 아래는 부등호 순서열 A 를 만족시키는 한 예이다.

$$3 < 4 < 5 < 6 > 1 < 2 < 8 > 7 < 9 > 0$$

이 상황에서 부등호 기호를 제거한 뒤, 숫자를 모두 붙이면 하나의 수를 만들 수 있는데 이 수를 주어진 부등호 관계를 만족시키는 정수라고 한다. 그런데 주어진 부등호 관계를 만족하는 정수는 하나 이상 존재한다. 예를 들어 3456128790 뿐만 아니라 5689023174 도 아래와 같이 부등호 관계 A 를 만족시킨다.

$$5 < 6 < 8 < 9 > 0 < 2 < 3 > 1 < 7 > 4$$

여러분은 제시된 k 개의 부등호 순서를 만족하는 (k+1)자리의 정수 중에서 최댓값과 최솟값을 찾아야 한다. 앞서 설명한 대로 각 부등호의 앞뒤에 들어가는 숫자는 { 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }중에서 선택해야 하며 선택된 숫자는 모두 달라야 한다.

## 입력

첫 줄에 부등호 문자의 개수를 나타내는 정수 k 가 주어진다. 그 다음 줄에는 k 개의 부등호 기호가 하나의 공백을 두고 한 줄에 모두 제시된다. k 의 범위는  $2 \leq k \leq 9$  이다.

## 출력

여러분은 제시된 부등호 관계를 만족하는 k+1 자리의 최대, 최소 정수를 첫째 줄과 둘째 줄에 각각 출력해야 한다. 단 아래 예(1)과 같이 첫 자리가 0 인 경우도 정수에



# 단어 수학

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	5503	2182	1588	41.778%

## 문제

민식이는 수학학원에서 단어 수학 문제를 푸는 숙제를 받았다.

단어 수학 문제는  $N$  개의 단어로 이루어져 있으며, 각 단어는 알파벳 대문자로만 이루어져 있다. 이때, 각 알파벳 대문자를 0 부터 9 까지의 숫자 중 하나로 바꿔서  $N$  개의 수를 합하는 문제이다. 같은 알파벳은 같은 숫자로 바꿔야 하며, 두 개 이상의 알파벳이 같은 숫자로 바뀌어지면 안 된다.

예를 들어,  $GCF + ACDEB$  를 계산한다고 할 때,  $A = 9, B = 4, C = 8, D = 6, E = 5, F = 3, G = 7$  로 결정한다면, 두 수의 합은 99437 이 되어서 최대가 될 것이다.

$N$  개의 단어가 주어졌을 때, 그 수의 합을 최대로 만드는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 단어의 개수  $N(1 \leq N \leq 10)$ 이 주어진다. 둘째 줄부터  $N$  개의 줄에 단어가 한 줄에 하나씩 주어진다. 단어는 알파벳 대문자로만 이루어져있다. 모든 단어에 포함되어 있는 알파벳은 최대 10 개이고, 수의 최대 길이는 8 이다. 서로 다른 문자는 서로 다른 숫자를 나타낸다.

## 출력

첫째 줄에 주어진 단어의 합의 최댓값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
2
AAA
AAA
```

## 예제 출력 1 복사

```
1998
```

예제 입력 2 복사

2  
GCF  
ACDEB

예제 출력 2 복사

99437

예제 입력 3 복사

10  
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J

예제 출력 3 복사

45

예제 입력 4 복사

2  
AB  
BA

예제 출력 4 복사

187

출처

[illegible]

# 스타트와 링크

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	20697	11237	6395	50.605%

## 문제

오늘은 스타트링크에 다니는 사람들이 모여서 축구를 해보려고 한다. 축구는 평일 오후에 하고 의무 참석도 아니다. 축구를 하기 위해 모인 사람은 총  $N$  명이고 신기하게도  $N$  은 짝수이다. 이제  $N/2$  명으로 이루어진 스타트 팀과 링크 팀으로 사람들을 나눠야 한다.

BOJ 를 운영하는 회사 답게 사람에게 번호를 1 부터  $N$  까지로 배정했고, 아래와 같은 능력치를 조사했다. 능력치  $S_{ij}$  는  $i$  번 사람과  $j$  번 사람이 같은 팀에 속했을 때, 팀에 더해지는 능력치이다. 팀의 능력치는 팀에 속한 모든 쌍의 능력치  $S_{ij}$  의 합이다.  $S_{ij}$  는  $S_{ji}$  와 다를 수도 있으며,  $i$  번 사람과  $j$  번 사람이 같은 팀에 속했을 때, 팀에 더해지는 능력치는  $S_{ij}$  와  $S_{ji}$  이다.

$N=4$  이고,  $S$  가 아래와 같은 경우를 살펴보자.

$i \setminus j$	1	2	3	4
1		1	2	3
2	4		5	6
3	7	1		2
4	3	4	5	

예를 들어, 1, 2 번이 스타트 팀, 3, 4 번이 링크 팀에 속한 경우에 두 팀의 능력치는 아래와 같다.

- 스타트 팀:  $S_{12} + S_{21} = 1 + 4 = 5$
- 링크 팀:  $S_{34} + S_{43} = 2 + 5 = 7$

1, 3 번이 스타트 팀, 2, 4 번이 링크 팀에 속하면, 두 팀의 능력치는 아래와 같다.

- 스타트 팀:  $S_{13} + S_{31} = 2 + 7 = 9$
- 링크 팀:  $S_{24} + S_{42} = 6 + 4 = 10$

축구를 재미있게 하기 위해서 스타트 팀의 능력치와 링크 팀의 능력치의 차이를 최소로 하려고 한다. 위의 예제와 같은 경우에는 1, 4 번이 스타트 팀, 2, 3 번 팀이 링크 팀에 속하면 스타트 팀의 능력치는 6, 링크 팀의 능력치는 6 이 되어서 차이가 0 이 되고 이 값이 최소이다.

## 입력

첫째 줄에  $N(4 \leq N \leq 20, N$ 은 짝수)이 주어진다. 둘째 줄부터  $N$  개의 줄에  $S$  가 주어진다. 각 줄은  $N$  개의 수로 이루어져 있고,  $i$  번 줄의  $j$  번째 수는  $S_{ij}$  이다.  $S_{ii}$ 는 항상 0 이고, 나머지  $S_{ij}$ 는 1 보다 크거나 같고, 100 보다 작거나 같은 정수이다.

## 출력

첫째 줄에 스타트 팀과 링크 팀의 능력치의 차이의 최솟값을 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
4
0 1 2 3
4 0 5 6
7 1 0 2
3 4 5 0
```

### 예제 출력 1 복사

```
0
```

### 예제 입력 2 복사

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



1 2 3 4 0 5

1 2 3 4 5 0

예제 출력 2 복사

2

예제 입력 3 복사

8

0 5 4 5 4 5 4 5

4 0 5 1 2 3 4 5

9 8 0 1 2 3 1 2

9 9 9 0 9 9 9 9

1 1 1 1 0 1 1 1

8 7 6 5 4 0 3 2

9 1 9 1 9 1 0 9

6 5 4 3 2 1 9 0

예제 출력 3 복사

1

힌트

예제 2의 경우에 (1, 3, 6), (2, 4, 5)로 팀을 나누면 되고, 예제 3의 경우에는 (1, 2, 4, 5), (3, 6, 7, 8)로 팀을 나누면 된다.

출처



## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	2509	828	548	33.848%

### 문제

규현이는 멍청하다. 왜냐하면, 1~10 까지 수 밖에 모르기 때문이다. 어느 날 규현이 옆을 지나가던 태석이가 규현이를 보고 이렇게 외쳤다. "빵빵!!" 규현이는 "아하!" 하면서 세상에는 빵이란 수도 있구나 했다. 그날 이후로 규현이는 매일 친구들을 볼 때면 "빵빵!!" 거리면서 인사를 했다. 규현이의 친구 중에는 태방이가 있다. 자꾸 규현이가 "빵빵!!" 거릴때 마다 자신을 놀리는 것 처럼 생각했던 태방이는 규현이에게 그건 "빵이 아니고 영이야" 라고 가르쳐 줬다.

이제 규현이는 0~10 까지 수를 알고 있다. 어느 날 자신이 알고 있는 숫자를 까먹지 않으려고 종이에 1~10 까지 수를 썼다. (0 은 잠시 까먹었다) 규현이의 친구 석원이는 밀덕이다. 계급을 엄청나게 좋아해서, 규현이가 써 놓은 숫자에 이등병 마크인 -를 모두 그렸다. 석원이는 규현이에게 이렇게 말했다. "너, 우리 위대하신 미하엘 칼라시니코프께서 뭐라고 했는지 알아? 단순함과 신뢰성, 그리고 저렴한 가격이 최고야!"

규현이는 그 말을 듣고서 아하 세상에는 음수도 있구나 했다.

이제 규현이가 아는 수는 -10 부터 10 까지 20 개가 되었다. 아차, 0 을 빼먹었구나, 21 개가 되었다.

근처 사파리에 놀러간 규현이는 사파리 가이드 승환이와 함께 관광을 시작했다. "저기, 사자 1 마리가 보이죠? 그 옆이 그 사자 부인이예요. 그러니깐, 1 더하기 1 은 2 죠" 규현이는 덧셈을 익혔다. "저 사자는 아까 그 사자의 자식 2 마리 입니다. 그럼 총 사자는 몇 마리이지요?" 이제 규현이는 1+1 을 제외한 다른 덧셈도 할 수 있다. 만세!

인도네시아에 놀러간 규현이는 자바 섬에 방문했다. 자바 섬에는 자바 커피를 재배하는 홍태석 농부가 있었다. 홍태석은 "ㅋㅋㅋ 님 음수와 양수와 0 의 차이도 모름?" 하면서 음수와 양수와 0 을 설명해주었다.

지금까지 배운 것을 종합해서, 한국으로 돌아오는 비행기에서 규현이는 종이에 수를  $N$  개 썼다. (규현이가 아는 가장 큰 수는 10 이기 때문에, 수를 10 개까지만 쓸 수 있다.) 그 다음에, 가능한 모든  $N*(N+1)/2$  개의 구간의 합을 구했다. 이 것을 해인이는 행렬로 표현했다.

규현이가 쓴 수를  $A$  라고 하면,  $A[i]$ 는 규현이가  $i$  번째 쓴 수이다. 그리고,  $S[i][j]$ 는  $A[i]$ 부터  $A[j]$ 까지 합이 0 보다 크면 +, 0 이면 0, 0 보다 작으면 -이다. 여기서  $i$ 는 항상  $j$  보다 작거나 같다. 이렇게 배열을 채우면 배열에는 총  $N*(N+1)/2$  개의 문자가 있다. (+, -, 0 중 하나) 이  $S$  배열이 주어졌을 때, 규현이가 쓴  $N$  개의 수  $A$  를 구해서 출력하면 된다. 규현이는 -10 부터 10 까지의 정수밖에 모르기 때문에,  $A$  도 -10 부터 10 까지의 정수로만 이루어져 있어야 한다.

## 입력

첫째 줄에 수열의 크기  $N$  이 주어진다.  $N$  은 10 보다 작거나 같은 자연수이다. 둘째 줄에는  $N(N+1)/2$  길이의 문자열이 주어진다. 처음  $N$  개의 문자는 부호 배열의 첫 번째 줄에 해당하고, 다음  $N-1$  개의 문자는 두 번째 줄에 해당한다. 마찬가지로 마지막 문자는  $N$  번째 줄에 해당하는 문자다.

## 출력

첫째 줄에 수열의 원소  $N$  개를 빈 칸을 사이에 두고 출력한다. 답이 여러 가지 일 경우에는 아무거나 출력하면 된다.

## 예제 입력 1 복사

```
4
-+0++++--+
```

## 예제 출력 1 복사

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

## 출처

[ICPC](#) > [Regionals](#) >

# N-Queen

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
10 초	128 MB	20037	11337	7436	56.218%

## 문제

N-Queen 문제는 크기가  $N \times N$  인 체스판 위에 퀸  $N$  개를 서로 공격할 수 없게 놓는 문제이다.

$N$  이 주어졌을 때, 퀸을 놓는 방법의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에  $N$  이 주어진다. ( $1 \leq N < 15$ )

## 출력

첫째 줄에 퀸  $N$  개를 서로 공격할 수 없게 놓는 경우의 수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

8

## 예제 출력 1 복사

92

## 출처

- 문제를 만든 사람: baekjoon

[illegible]

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	22090	6700	4274	30.653%

## 문제

스도쿠는 18 세기 스위스 수학자가 만든 '라틴 사각형'이란 퍼즐에서 유래한 것으로 현재 많은 인기를 누리고 있다. 이 게임은 아래 그림과 같이 가로, 세로 각각 9 개씩 총 81 개의 작은 칸으로 이루어진 정사각형 판 위에서 이뤄지는데, 게임 시작 전 몇 몇 칸에는 1 부터 9 까지의 숫자 중 하나가 쓰여 있다.

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

나머지 빈 칸을 채우는 방식은 다음과 같다.

1. 각각의 가로줄과 세로줄에는 1 부터 9 까지의 숫자가 한 번씩만 나타나야 한다.
2. 굵은 선으로 구분되어 있는 3x3 정사각형 안에도 1 부터 9 까지의 숫자가 한 번씩만 나타나야 한다.

위의 예의 경우, 첫째 줄에는 1 을 제외한 나머지 2 부터 9 까지의 숫자들이 이미 나타나 있으므로 첫째 줄 빈칸에는 1 이 들어가야 한다.

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

또한 위쪽 가운데 위치한 3x3 정사각형의 경우에는 3 을 제외한 나머지 숫자들이 이미 쓰여있으므로 가운데 빈 칸에는 3 이 들어가야 한다.

4	6	9
1	3	5
2	7	8

이와 같이 빈 칸을 차례로 채워 가면 다음과 같은 최종 결과를 얻을 수 있다.

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

게임 시작 전 스도쿠 판에 쓰여 있는 숫자들의 정보가 주어질 때 모든 빈 칸이 채워진 최종 모습을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

아홉 줄에 걸쳐 한 줄에 9 개씩 게임 시작 전 스도쿠판 각 줄에 쓰여 있는 숫자가 한 칸씩 띄워서 차례로 주어진다. 스도쿠 판의 빈 칸의 경우에는 0 이 주어진다. 스도쿠 판을 규칙대로 채울 수 없는 경우의 입력은 주어지지 않는다.

## 출력

모든 빈 칸이 채워진 스도쿠 판의 최종 모습을 아홉줄에 걸쳐 한 줄에 9 개씩 한 칸씩 띄워서 출력한다.

스도쿠 판을 채우는 방법이 여럿인 경우는 그 중 하나만을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
0 3 5 4 6 9 2 7 8
7 8 2 1 0 5 6 0 9
0 6 0 2 7 8 1 3 5
3 2 1 0 4 6 8 9 7
8 0 4 9 1 3 5 0 6
5 9 6 8 2 0 4 1 3
```



9 1 7 6 5 2 0 8 0

6 0 3 7 0 1 9 5 2

2 5 8 3 9 4 7 6 0

## 예제 출력 1 복사

1 3 5 4 6 9 2 7 8

7 8 2 1 3 5 6 4 9

4 6 9 2 7 8 1 3 5

3 2 1 5 4 6 8 9 7

8 7 4 9 1 3 5 2 6

5 9 6 8 2 7 4 1 3

9 1 7 6 5 2 3 8 4

6 4 3 7 8 1 9 5 2

2 5 8 3 9 4 7 6 1

## 출처

[illegible]



# 알파벳

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	30842	10477	6408	30.940%

### 문제

세로 R 칸, 가로 C 칸으로 된 표 모양의 보드가 있다. 보드의 각 칸에는 대문자 알파벳이 하나씩 적혀 있고, 좌측 상단 칸 (1 행 1 열) 에는 말이 놓여 있다.

말은 상하좌우로 인접한 네 칸 중의 한 칸으로 이동할 수 있는데, 새로 이동한 칸에 적혀 있는 알파벳은 지금까지 지나온 모든 칸에 적혀 있는 알파벳과는 달라야 한다. 즉, 같은 알파벳이 적힌 칸을 두 번 지날 수 없다.

좌측 상단에서 시작해서, 말이 최대한 몇 칸을 지날 수 있는지를 구하는 프로그램을 작성하시오. 말이 지나는 칸은 좌측 상단의 칸도 포함된다.

### 입력

첫째 줄에 R 과 C 가 빈칸을 사이에 두고 주어진다. ( $1 \leq R, C \leq 20$ ) 둘째 줄부터 R 개의 줄에 걸쳐서 보드에 적혀 있는 C 개의 대문자 알파벳들이 빈칸 없이 주어진다.

### 출력

첫째 줄에 말이 지날 수 있는 최대의 칸 수를 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
2 4
CAAB
ADCB
```

### 예제 출력 1 복사

```
3
```

## 출처

[Olympiad](#) > [Croatian Highschool Competitions in Informatics](#) > [2002](#) > [Regional Competition - Juniors](#) 3 번

- 데이터를 추가한 사람: doju\_jh05013

링크

- PKU Judge Online

# 종이 조각

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	1362	709	535	54.315%

## 문제

영선이는 숫자가 쓰여 있는 직사각형 종이를 가지고 있다. 종이는  $1 \times 1$  크기의 정사각형 칸으로 나누어져 있고, 숫자는 각 칸에 하나씩 쓰여 있다. 행은 위에서부터 아래까지 번호가 매겨져 있고, 열은 왼쪽부터 오른쪽까지 번호가 매겨져 있다.

영선이는 직사각형을 겹치지 않는 조각으로 자르려고 한다. 각 조각은 크기가 세로나 가로 크기가 1 인 직사각형 모양이다. 길이가  $N$  인 조각은  $N$  자리 수로 나타낼 수 있다. 가로 조각은 왼쪽부터 오른쪽까지 수를 이어 붙인 것이고, 세로 조각은 위에서부터 아래까지 수를 이어붙인 것이다.

아래 그림은  $4 \times 4$  크기의 종이를 자른 한 가지 방법이다.

4      9      3			7
2	5	9	1
3		4	6
9      1		5	0

각 조각의 합은  $493 + 7160 + 23 + 58 + 9 + 45 + 91 = 7879$  이다.  
 종이를 적절히 잘라서 조각의 합을 최대로 하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 종이 조각의 세로 크기  $N$  과 가로 크기  $M$  이 주어진다. ( $1 \leq N, M \leq 4$ )  
 둘째 줄부터 종이 조각이 주어진다. 각 칸에 쓰여 있는 숫자는 0 부터 9 까지 중 하나이다.

출력

영선이가 얻을 수 있는 점수의 최댓값을 출력한다.

예제 입력 1 복사

2 3  
123  
312

예제 출력 1 복사

435

예제 입력 2 복사

2 2  
99  
11

예제 출력 2 복사

182

예제 입력 3 복사

4 3  
001  
010  
111  
100

예제 출력 3 복사

1131

예제 입력 4 복사

1 1  
8

예제 출력 4 복사

출처

[illegible]



# 가르침

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB ( <a href="#">하단 참고</a> )	9237	2216	1386	23.492%

## 문제

남극에 사는 김지민 선생님은 학생들이 되도록이면 많은 단어를 읽을 수 있도록 하려고 한다. 그러나 지구온난화로 인해 얼음이 녹아서 곧 학교가 무너지기 때문에, 김지민은  $K$  개의 글자를 가르칠 시간 밖에 없다. 김지민이 가르치고 난 후에는, 학생들은 그  $K$  개의 글자로만 이루어진 단어만을 읽을 수 있다. 김지민은 어떤  $K$  개의 글자를 가르쳐야 학생들이 읽을 수 있는 단어의 개수가 최대가 되는지 고민에 빠졌다.

남극언어의 모든 단어는 "anta"로 시작되고, "tica"로 끝난다. 남극언어에 단어는  $N$  개 밖에 없다고 가정한다. 학생들이 읽을 수 있는 단어의 최댓값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 단어의 개수  $N$  과  $K$  가 주어진다.  $N$  은 50 보다 작거나 같은 자연수이고,  $K$  는 26 보다 작거나 같은 자연수 또는 0 이다. 둘째 줄부터  $N$  개의 줄에 남극 언어의 단어가 주어진다. 단어는 영어 소문자로만 이루어져 있고, 길이가 8 보다 크거나 같고, 15 보다 작거나 같다. 모든 단어는 중복되지 않는다.

## 출력

첫째 줄에 김지민이  $K$  개의 글자를 가르칠 때, 학생들이 읽을 수 있는 단어 개수의 최댓값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
3 6
antarctica
antahellotica
antacartica
```



## 구슬 탈출 2

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	31676	8819	4725	25.259%

### 문제

스타트링크에서 판매하는 어린이용 장난감 중에서 가장 인기가 많은 제품은 구슬 탈출이다. 구슬 탈출은 직사각형 보드에 빨간 구슬과 파란 구슬을 하나씩 넣은 다음, 빨간 구슬을 구멍을 통해 빼내는 게임이다.

보드의 세로 크기는  $N$ , 가로 크기는  $M$  이고, 편의상  $1 \times 1$  크기의 칸으로 나누어져 있다. 가장 바깥 행과 열은 모두 막혀져 있고, 보드에는 구멍이 하나 있다. 빨간 구슬과 파란 구슬의 크기는 보드에서  $1 \times 1$  크기의 칸을 가득 채우는 사이즈이고, 각각 하나씩 들어가 있다. 게임의 목표는 빨간 구슬을 구멍을 통해서 빼내는 것이다. 이때, 파란 구슬이 구멍에 들어가면 안 된다.

이때, 구슬을 손으로 건드릴 수는 없고, 중력을 이용해서 이리 저리 굴려야 한다. 왼쪽으로 기울이기, 오른쪽으로 기울이기, 위쪽으로 기울이기, 아래쪽으로 기울이기와 같은 네 가지 동작이 가능하다.

각각의 동작에서 공은 동시에 움직인다. 빨간 구슬이 구멍에 빠지면 성공이지만, 파란 구슬이 구멍에 빠지면 실패이다. 빨간 구슬과 파란 구슬이 동시에 구멍에 빠져도 실패이다. 빨간 구슬과 파란 구슬은 동시에 같은 칸에 있을 수 없다. 또, 빨간 구슬과 파란 구슬의 크기는 한 칸을 모두 차지한다. 기울이는 동작을 그만하는 것은 더 이상 구슬이 움직이지 않을 때 까지이다.

보드의 상태가 주어졌을 때, 최소 몇 번 만에 빨간 구슬을 구멍을 통해 빼낼 수 있는지 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫 번째 줄에는 보드의 세로, 가로 크기를 의미하는 두 정수  $N, M$  ( $3 \leq N, M \leq 10$ )이 주어진다. 다음  $N$  개의 줄에 보드의 모양을 나타내는 길이  $M$  의 문자열이 주어진다. 이 문자열은 '.', '#', 'o', 'R', 'B' 로 이루어져 있다. '.'은 빈 칸을 의미하고, '#'은 공이 이동할 수 없는 장애물 또는 벽을 의미하며, 'o'는 구멍의 위치를 의미한다. 'R'은 빨간 구슬의 위치, 'B'는 파란 구슬의 위치이다.

입력되는 모든 보드의 가장자리에는 모두 '#'이 있다. 구멍의 개수는 한 개이며, 빨간 구슬과 파란 구슬은 항상 1 개가 주어진다.

출력

최소 몇 번 만에 빨간 구슬을 구멍을 통해 빼낼 수 있는지 출력한다. 만약, 10 번 이하로 움직여서 빨간 구슬을 구멍을 통해 빼낼 수 없으면 -1 을 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
5 5
#####
#..B#
#.#.#
#RO.#
#####
```

예제 출력 1 복사

1

예제 입력 2 복사

```
7 7
#####
#...RB#
#.#####
#.....#
#####.#
#O.....#
#####
```

예제 출력 2 복사

5

예제 입력 3 복사

7 7

#####

#..R#B#

#.#####

#.....#

#####.#

#0.....#

#####

예제 출력 3 복사

5

예제 입력 4 복사

10 10

#####

#R#...##B#

#...#.#.#

#####.#.#

#.....#.#

#.#####.#

#.#...#.#

#.#.#.#..#

#...#.0#.#

#####

예제 출력 4 복사

-1

예제 입력 5 복사

3 7

#####

#R.O.B#

#####

예제 출력 5 복사

1

예제 입력 6 복사

10 10  
#####  
#R#...##B#  
#...#.#.#.  
#####.#.#.  
#.....#.#  
#.#####.#  
#.##...#.#  
#.##.##...#  
#O..#.....#  
#####

예제 출력 6 복사

7

예제 입력 7 복사

3 10  
#####  
#.O....RB#  
#####

예제 출력 7 복사

-1

출처

## 2048 (Easy)

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	512 MB	30493	7591	4416	23.425%

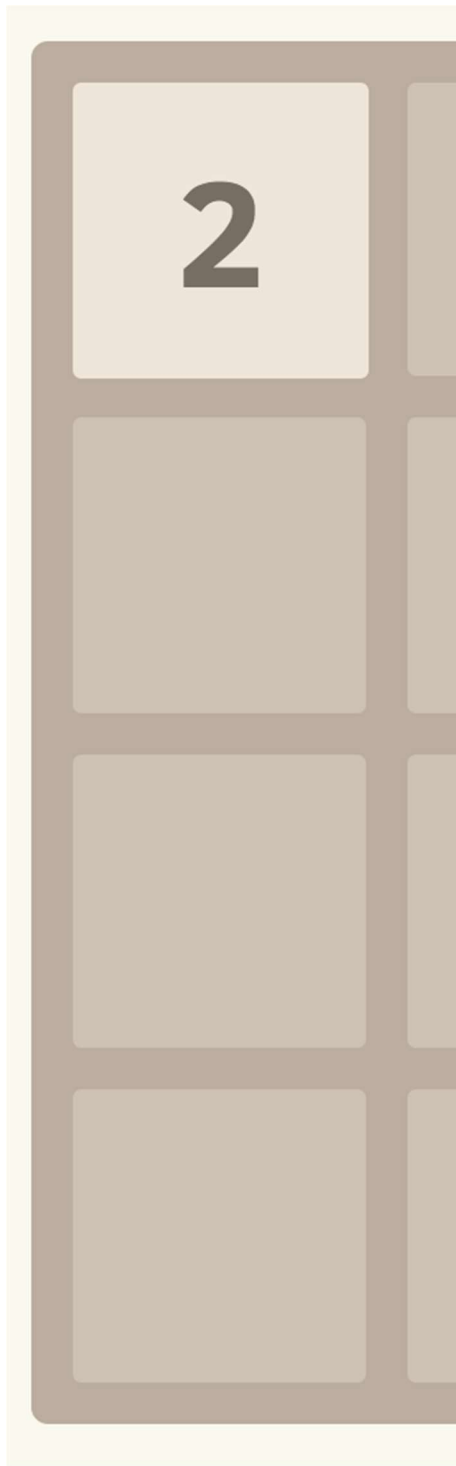
### 문제

2048 게임은  $4 \times 4$  크기의 보드에서 혼자 즐기는 재미있는 게임이다. 이 [링크](#)를 누르면 게임을 해볼 수 있다.

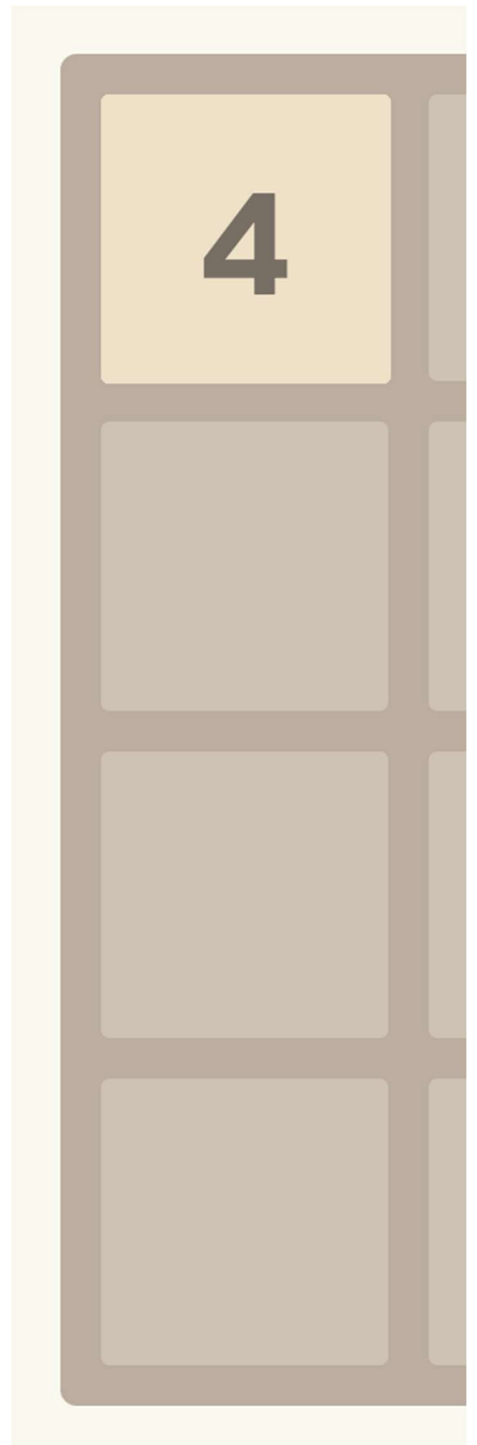
이 게임에서 한 번의 이동은 보드 위에 있는 전체 블록을 상하좌우 네 방향 중 하나로 이동시키는 것이다. 이때, 같은 값을 갖는 두 블록이 충돌하면 두 블록은 하나로 합쳐지게 된다. 한 번의 이동에서 이미 합쳐진 블록은 또 다른 블록과 다시 합쳐질 수 없다. (실제 게임에서는 이동을 한 번 할 때마다 블록이 추가되지만, 이 문제에서 블록이 추가되는 경우는 없다)



<그림 1>



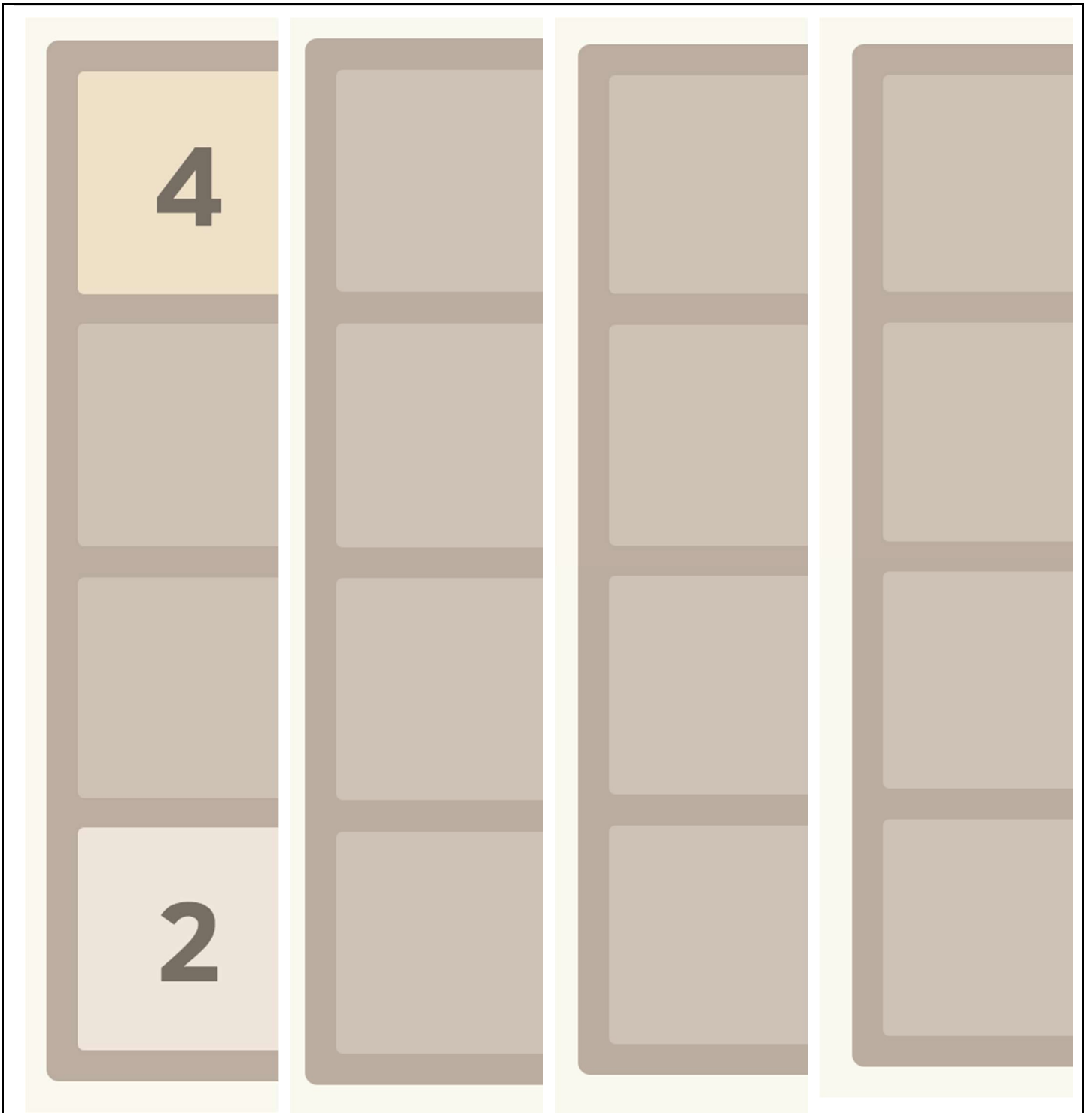
<그림 2>



<그림 3>

<그림 1>의 경우에서 위로 블록을 이동시키면 <그림 2>의 상태가 된다. 여기서, 왼쪽으로 블록을 이동시키면 <그림 3>의 상태가 된다.





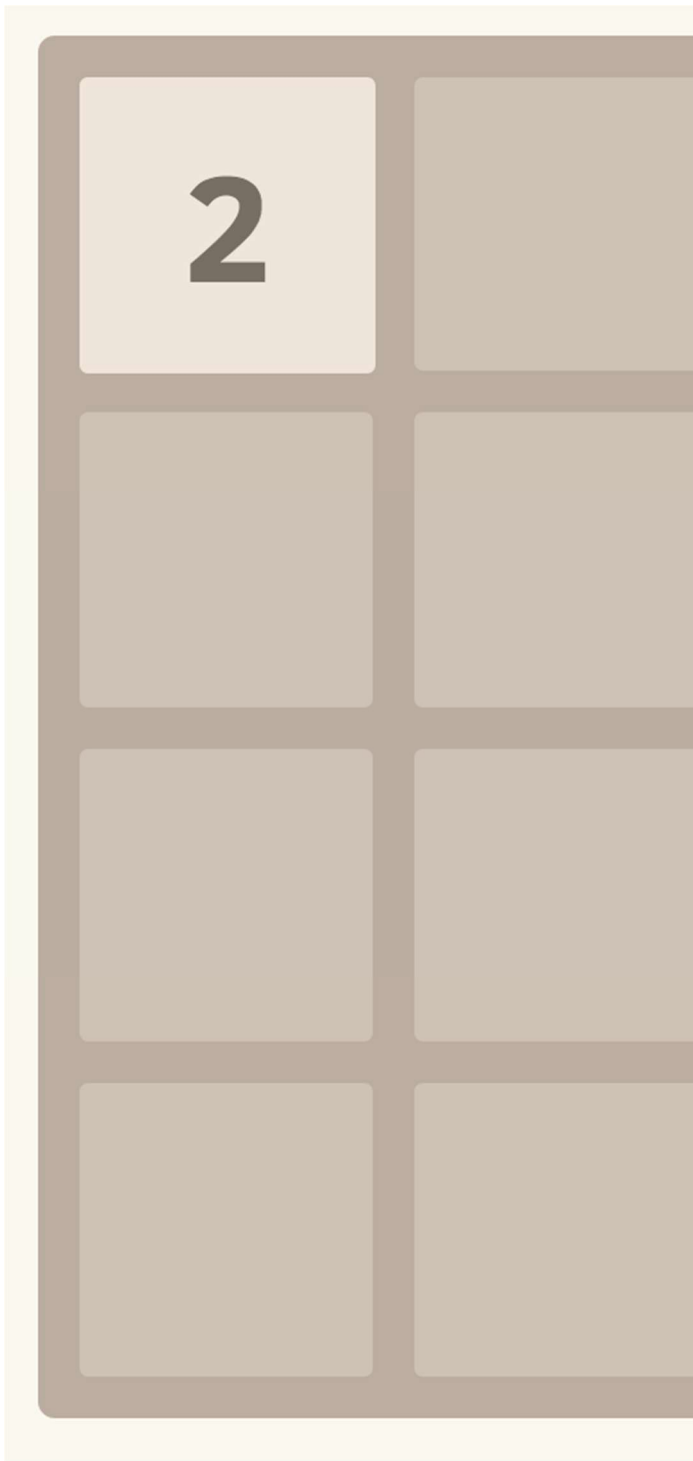
<그림 4>

<그림 5>

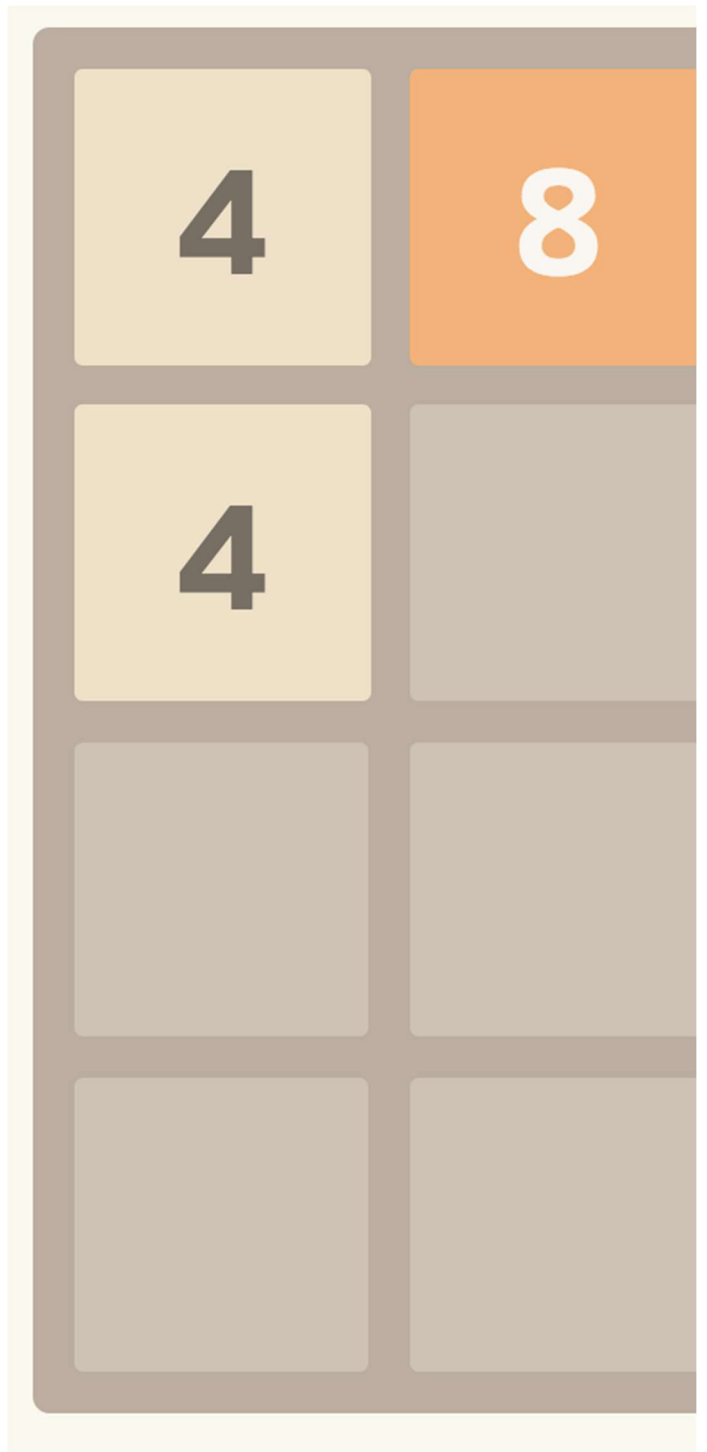
<그림 6>

<그림 7>

<그림 4>의 상태에서 블록을 오른쪽으로 이동시키면 <그림 5>가 되고, 여기서 다시 위로 블록을 이동시키면 <그림 6>이 된다. 여기서 오른쪽으로 블록을 이동시켜 <그림 7>을 만들 수 있다.

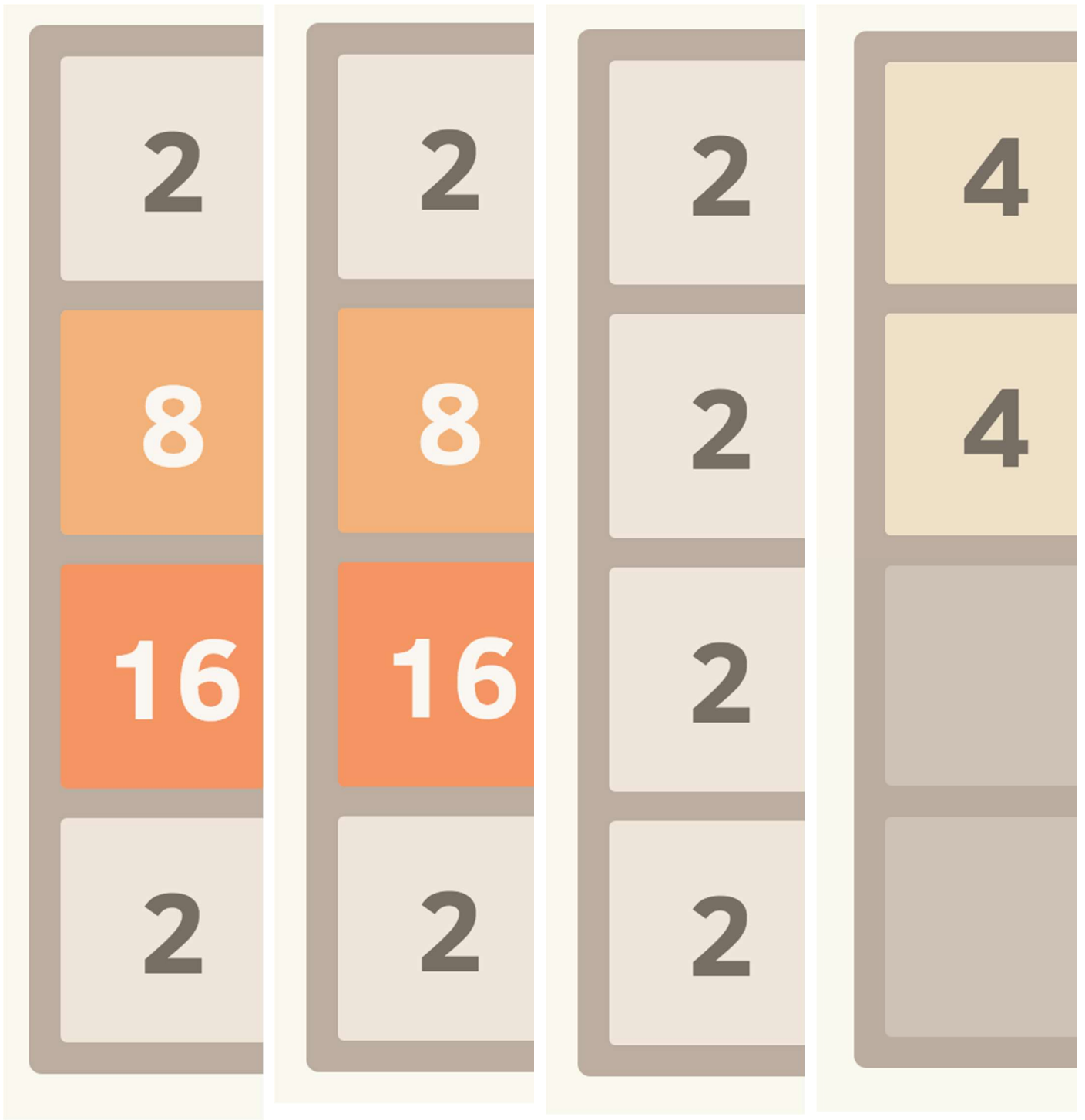


<그림 8>



<그림 9>

<그림 8>의 상태에서 왼쪽으로 블록을 옮기면 어떻게 될까? 2가 충돌하기 때문에, 4로 합쳐지게 되고 <그림 9>의 상태가 된다.



<그림 10>

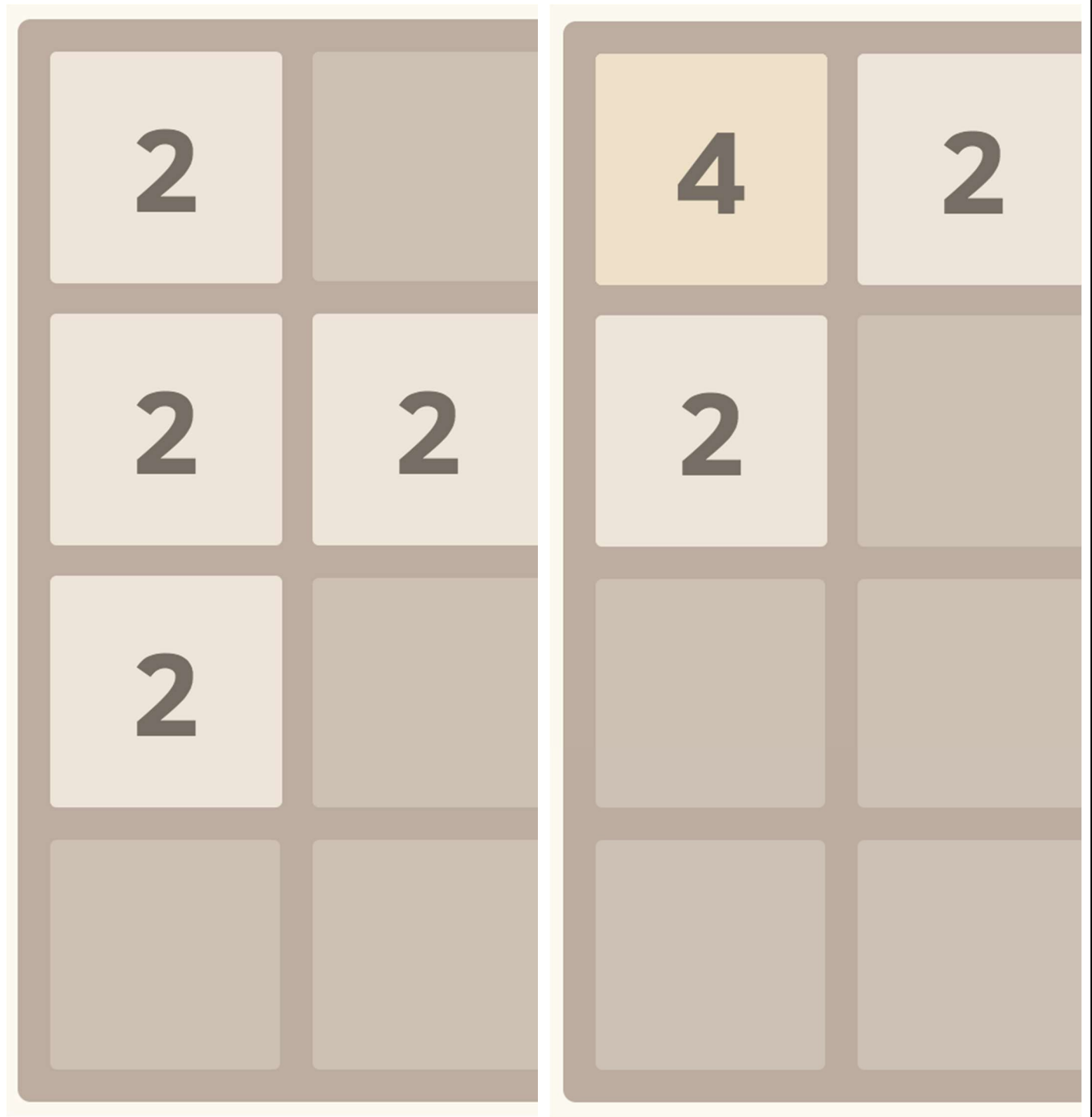
<그림 11>

<그림 12>

<그림 13>

<그림 10>에서 위로 블록을 이동시키면 <그림 11>의 상태가 된다.

<그림 12>의 경우에 위로 블록을 이동시키면 <그림 13>의 상태가 되는데, 그 이유는 한 번의 이동에서 이미 합쳐진 블록은 또 합쳐질 수 없기 때문이다.



<그림 14>

<그림 15>

마지막으로, 똑같은 수가 세 개가 있는 경우에는 이동하려고 하는 쪽의 칸이 먼저 합쳐진다. 예를 들어, 위로 이동시키는 경우에는 위쪽에 있는 블록이 먼저 합쳐지게 된다. <그림 14>의 경우에 위로 이동하면 <그림 15>를 만든다.

이 문제에서 다루는 2048 게임은 보드의 크기가  $N \times N$  이다. 보드의 크기와 보드판의 블록 상태가 주어졌을 때, 최대 5 번 이동해서 만들 수 있는 가장 큰 블록의 값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 보드의 크기  $N$  ( $1 \leq N \leq 20$ )이 주어진다. 둘째 줄부터  $N$  개의 줄에는 게임판의 초기 상태가 주어진다. 0 은 빈 칸을 나타내며, 이외의 값은 모두 블록을 나타낸다. 블록에 쓰여 있는 수는 2 보다 크거나 같고, 1024 보다 작거나 같은 2 의 제곱꼴이다. 블록은 적어도 하나 주어진다.

출력

최대 5 번 이동시켜서 얻을 수 있는 가장 큰 블록을 출력한다.

예제 입력 1 복사

3  
2 2 2  
4 4 4  
8 8 8

예제 출력 1 복사

16

출처



# 수들의 합 2

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
0.5 초	128 MB	13268	6483	4443	50.812%

## 문제

N 개의 수로 된 수열  $A[1], A[2], \dots, A[N]$  이 있다. 이 수열의  $i$  번째 수부터  $j$  번째 수까지의 합  $A[i]+A[i+1]+\dots+A[j-1]+A[j]$ 가  $M$  이 되는 경우의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에  $N(1 \leq N \leq 10,000)$ ,  $M(1 \leq M \leq 300,000,000)$ 이 주어진다. 다음 줄에는  $A[1], A[2], \dots, A[N]$ 이 공백으로 분리되어 주어진다. 각각의  $A[x]$ 는 30,000 을 넘지 않는 자연수이다.

## 출력

첫째 줄에 경우의 수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
4 2
1 1 1 1
```

## 예제 출력 1 복사

```
3
```

## 예제 입력 2 복사

```
10 5
1 2 3 4 2 5 3 1 1 2
```

## 예제 출력 2 복사

```
3
```

## 출처

--



# 부분합

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	14349	3601	2565	25.152%

### 문제

10,000 이하의 자연수로 이루어진 길이  $N$  짜리 수열이 주어진다. 이 수열에서 연속된 수들의 부분합 중에 그 합이  $S$  이상이 되는 것 중, 가장 짧은 것의 길이를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫째 줄에  $N$  ( $10 \leq N < 100,000$ )과  $S$  ( $0 < S \leq 100,000,000$ )가 주어진다. 둘째 줄에는 수열이 주어진다. 수열의 각 원소는 공백으로 구분되어져 있으며, 10,000 이하의 자연수이다.

### 출력

첫째 줄에 구하고자 하는 최소의 길이를 출력한다. 만일 그러한 합을 만드는 것이 불가능하다면 0 을 출력하면 된다.

### 예제 입력 1 복사

```
10 15
5 1 3 5 10 7 4 9 2 8
```

### 예제 출력 1 복사

```
2
```

### 출처



# 소수의 연속합

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	9172	3878	2771	42.351%

### 문제

하나 이상의 연속된 소수의 합으로 나타낼 수 있는 자연수들이 있다. 몇 가지 자연수의 예를 들어 보면 다음과 같다.

- 3 : 3 (한 가지)
- 41 :  $2+3+5+7+11+13 = 11+13+17 = 41$  (세 가지)
- 53 :  $5+7+11+13+17 = 53$  (두 가지)

하지만 연속된 소수의 합으로 나타낼 수 없는 자연수들도 있는데, 20 이 그 예이다.  $7+13$  을 계산하면 20 이 되기는 하나 7 과 13 이 연속이 아니기에 적합한 표현이 아니다. 또한 한 소수는 반드시 한 번만 덧셈에 사용될 수 있기 때문에,  $3+5+5+7$  과 같은 표현도 적합하지 않다.

자연수가 주어졌을 때, 이 자연수를 연속된 소수의 합으로 나타낼 수 있는 경우의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫째 줄에 자연수 N 이 주어진다. ( $1 \leq N \leq 4,000,000$ )

### 출력

첫째 줄에 자연수 N 을 연속된 소수의 합으로 나타낼 수 있는 경우의 수를 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

20

### 예제 출력 1 복사

0
예제 입력 2 복사
3
예제 출력 2 복사
1
예제 입력 3 복사
41
예제 출력 3 복사
3
예제 입력 4 복사
53
예제 출력 4 복사
2
출처


# 부분수열의 합 2

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	7720	1620	1024	21.626%

## 문제

N 개의 정수로 이루어진 수열이 있을 때, 크기가 양수인 부분수열 중에서 그 수열의 원소를 다 더한 값이 S 가 되는 경우의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 정수의 개수를 나타내는 N 과 정수 S 가 주어진다. ( $1 \leq N \leq 40$ ,  $|S| \leq 1,000,000$ ) 둘째 줄에 N 개의 정수가 빈 칸을 사이에 두고 주어진다. 주어지는 정수의 절댓값은 100,000 을 넘지 않는다.

## 출력

첫째 줄에 합이 S 가 되는 부분수열의 개수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

5 0  
-7 -3 -2 5 8

## 예제 출력 1 복사

1

## 출처

[illegible]

# 두 배열의 합

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	64 MB	5538	1570	1011	27.156%

## 문제

한 배열  $A[1], A[2], \dots, A[n]$ 에 대해서, 부 배열은  $A[i], A[i+1], \dots, A[j-1], A[j]$  (단,  $1 \leq i \leq j \leq n$ )을 말한다. 이러한 부 배열의 합은  $A[i] + \dots + A[j]$ 를 의미한다. 각 원소가 정수인 두 배열  $A[1], \dots, A[n]$ 과  $B[1], \dots, B[m]$ 이 주어졌을 때,  $A$ 의 부 배열의 합에  $B$ 의 부 배열의 합을 더해서  $T$ 가 되는 모든 부 배열 쌍의 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어  $A = \{1, 3, 1, 2\}$ ,  $B = \{1, 3, 2\}$ ,  $T=5$ 인 경우, 부 배열 쌍의 개수는 다음의 7가지 경우가 있다.

```
T(=5) = A[1] + B[1] + B[2]
       = A[1] + A[2] + B[1]
       = A[2] + B[3]
       = A[2] + A[3] + B[1]
       = A[3] + B[1] + B[2]
       = A[3] + A[4] + B[3]
       = A[4] + B[2]
```

## 입력

첫째 줄에  $T(-1,000,000,000 \leq T \leq 1,000,000,000)$ 가 주어진다. 다음 줄에는  $n(1 \leq n \leq 1,000)$ 이 주어지고, 그 다음 줄에  $n$ 개의 정수로  $A[1], \dots, A[n]$ 이 주어진다. 다음 줄에는  $m(1 \leq m \leq 1,000)$ 이 주어지고, 그 다음 줄에  $m$ 개의 정수로  $B[1], \dots, B[m]$ 이 주어진다. 각각의 배열 원소는 절댓값이 1,000,000을 넘지 않는 정수이다.

## 출력

첫째 줄에 답을 출력한다. 가능한 경우가 한 가지도 없을 경우에는 0을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

5

4

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

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

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

## 예제 출력 1 복사

출처

[illegible]



# 합이 0 인 네 정수

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	11611	2654	1653	21.684%

## 문제

정수로 이루어진 크기가 같은 배열 A, B, C, D가 있다.  
A[a], B[b], C[c], D[d]의 합이 0인 (a, b, c, d) 쌍의 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 배열의 크기  $n$  ( $1 \leq n \leq 4000$ )이 주어진다. 다음  $n$ 개 줄에는 A, B, C, D에 포함되는 정수가 공백으로 구분되어져서 주어진다. 배열에 들어있는 정수의 절댓값은 최대  $2^{28}$ 이다.

## 출력

합이 0이 되는 쌍의 개수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
6
-45 22 42 -16
-41 -27 56 30
-36 53 -37 77
-36 30 -75 -46
26 -38 -10 62
-32 -54 -6 45
```

## 예제 출력 1 복사

```
5
```

## 출처

[illegible]

## 숨바꼭질 4 스페셜 저지

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	7273	2522	1757	33.880%

### 문제

수빈이는 동생과 숨바꼭질을 하고 있다. 수빈이는 현재 점  $N$  ( $0 \leq N \leq 100,000$ )에 있고, 동생은 점  $K$  ( $0 \leq K \leq 100,000$ )에 있다. 수빈이는 걷거나 순간이동을 할 수 있다. 만약, 수빈이의 위치가  $X$  일 때 걷는다면 1 초 후에  $X-1$  또는  $X+1$  로 이동하게 된다. 순간이동을 하는 경우에는 1 초 후에  $2 \times X$  의 위치로 이동하게 된다.

수빈이와 동생의 위치가 주어졌을 때, 수빈이가 동생을 찾을 수 있는 가장 빠른 시간이 몇 초 후인지 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫 번째 줄에 수빈이가 있는 위치  $N$  과 동생이 있는 위치  $K$  가 주어진다.  $N$  과  $K$  는 정수이다.

### 출력

첫째 줄에 수빈이가 동생을 찾는 가장 빠른 시간을 출력한다.

둘째 줄에 어떻게 이동해야 하는지 공백으로 구분해 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

```
5 17
```

### 예제 출력 1 복사

```
4
5 10 9 18 17
```

### 예제 입력 2 복사

```
5 17
```

### 예제 출력 2 복사

4
5 4 8 16 17

4
5 4 8 16 17

출처

# 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
6 초	256 MB	20179	5128	3124	22.399%

## 문제

네 개의 명령어 D, S, L, R 을 이용하는 간단한 계산기가 있다. 이 계산기에는 레지스터가 하나 있는데, 이 레지스터에는 0 이상 10,000 미만의 십진수를 저장할 수 있다. 각 명령어는 이 레지스터에 저장된  $n$  을 다음과 같이 변환한다.  $n$  의 네 자릿수를  $d_1, d_2, d_3, d_4$  라고 하자(즉  $n = ((d_1 \times 10 + d_2) \times 10 + d_3) \times 10 + d_4$  라고 하자)

1. D: D 는  $n$  을 두 배로 바꾼다. 결과 값이 9999 보다 큰 경우에는 10000 으로 나눈 나머지를 취한다. 그 결과 값( $2n \bmod 10000$ )을 레지스터에 저장한다.
2. S: S 는  $n$  에서 1 을 뺀 결과  $n-1$  을 레지스터에 저장한다.  $n$  이 0 이라면 9999 가 대신 레지스터에 저장된다.
3. L: L 은  $n$  의 각 자릿수를 왼편으로 회전시켜 그 결과를 레지스터에 저장한다. 이 연산이 끝나면 레지스터에 저장된 네 자릿수는 왼편부터  $d_2, d_3, d_4, d_1$  이 된다.
4. R: R 은  $n$  의 각 자릿수를 오른편으로 회전시켜 그 결과를 레지스터에 저장한다. 이 연산이 끝나면 레지스터에 저장된 네 자릿수는 왼편부터  $d_4, d_1, d_2, d_3$  이 된다.

위에서 언급한 것처럼, L 과 R 명령어는 십진 자릿수를 가정하고 연산을 수행한다. 예를 들어서  $n = 1234$  라면 여기에 L 을 적용하면 2341 이 되고 R 을 적용하면 4123 이 된다.

여러분이 작성할 프로그램은 주어진 서로 다른 두 정수 A 와 B( $A \neq B$ )에 대하여 A 를 B 로 바꾸는 최소한의 명령어를 생성하는 프로그램이다. 예를 들어서  $A = 1234$ ,  $B = 3412$  라면 다음과 같이 두 개의 명령어를 적용하면 A 를 B 로 변환할 수 있다.

1234  $\rightarrow_L$  2341  $\rightarrow_L$  3412

1234  $\rightarrow_R$  4123  $\rightarrow_R$  3412

따라서 여러분의 프로그램은 이 경우에 LL 이나 RR 을 출력해야 한다.

n 의 자릿수로 0 이 포함된 경우에 주의해야 한다. 예를 들어서 1000 에 L 을 적용하면 0001 이 되므로 결과는 1 이 된다. 그러나 R 을 적용하면 0100 이 되므로 결과는 100 이 된다.

## 입력

프로그램 입력은 T 개의 테스트 케이스로 구성된다. 테스트 케이스 개수 T 는 입력의 첫 줄에 주어진다. 각 테스트 케이스로는 두 개의 정수 A와 B( $A \neq B$ )가 공백으로 분리되어 차례로 주어지는데 A 는 레지스터의 초기 값을 나타내고 B 는 최종 값을 나타낸다. A 와 B 는 모두 0 이상 10,000 미만이다.

## 출력

A 에서 B 로 변환하기 위해 필요한 최소한의 명령어 나열을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
3
1234 3412
1000 1
1 16
```

## 예제 출력 1 복사

```
LL
L
DDDD
```

## 출처

# 퍼즐

## 문제

3×3 표에 다음과 같이 수가 채워져 있다. 오른쪽 아래 가장 끝 칸은 비어 있는 칸이다.

1	2	3
4	5	6
7	8	

어떤 수와 인접해 있는 네 개의 칸 중에 하나가 비어 있으면, 수를 그 칸으로 이동시킬 수가 있다. 물론 표 바깥으로 나가는 경우는 불가능하다. 우리의 목표는 초기 상태가 주어졌을 때, 최소의 이동으로 위와 같은 정리된 상태를 만드는 것이다. 다음의 예를 보자.

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

7	8	6
1	2	3
4	5	6
7	8	

가장 위 상태에서 세 번의 이동을 통해 정리된 상태를 만들 수 있다. 이와 같이 최소 이동 횟수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

세 줄에 걸쳐서 표에 채워져 있는 아홉 개의 수가 주어진다. 한 줄에 세 개의 수가 주어지며, 빈 칸은 0 으로 나타낸다.

### 출력

첫째 줄에 최소의 이동 횟수를 출력한다. 이동이 불가능한 경우 -1 을 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

1	0	3
4	2	5
7	8	6

### 예제 출력 1 복사

3
---

### 예제 입력 2 복사

3	6	0
8	1	2
7	4	5

### 예제 출력 2 복사

-1
----



출처



# 물통

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	6141	2889	2123	47.783%

## 문제

각각 부피가  $A, B, C(1 \leq A, B, C \leq 200)$  리터인 세 개의 물통이 있다. 처음에는 앞의 두 물통은 비어 있고, 세 번째 물통은 가득( $C$  리터) 차 있다. 이제 어떤 물통에 들어있는 물을 다른 물통으로 쏟아 부을 수 있는데, 이때에는 한 물통이 비거나, 다른 한 물통이 가득 찰 때까지 물을 부을 수 있다. 이 과정에서 손실되는 물은 없다고 가정한다.

이와 같은 과정을 거치다보면 세 번째 물통(용량이  $C$  인)에 담겨있는 물의 양이 변할 수도 있다. 첫 번째 물통(용량이  $A$  인)이 비어 있을 때, 세 번째 물통(용량이  $C$  인)에 담겨있을 수 있는 물의 양을 모두 구해내는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 세 정수  $A, B, C$  가 주어진다.

## 출력

첫째 줄에 공백으로 구분하여 답을 출력한다. 각 용량은 오름차순으로 정렬한다.

## 예제 입력 1 복사

8 9 10

## 예제 출력 1 복사

1 2 8 9 10

## 출처



## 숨바꼭질 2

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	9063	2318	1586	24.344%

### 문제

수빈이는 동생과 숨바꼭질을 하고 있다. 수빈이는 현재 점  $N(0 \leq N \leq 100,000)$ 에 있고, 동생은 점  $K(0 \leq K \leq 100,000)$ 에 있다. 수빈이는 걷거나 순간이동을 할 수 있다. 만약, 수빈이의 위치가  $X$  일 때 걷는다면 1 초 후에  $X-1$  또는  $X+1$ 로 이동하게 된다. 순간이동을 하는 경우에는 1 초 후에  $2 \times X$ 의 위치로 이동하게 된다.

수빈이와 동생의 위치가 주어졌을 때, 수빈이가 동생을 찾을 수 있는 가장 빠른 시간이 몇 초 후인지 그리고, 가장 빠른 시간으로 찾는 방법이 몇 가지인지 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫 번째 줄에 수빈이가 있는 위치  $N$ 과 동생이 있는 위치  $K$ 가 주어진다.  $N$ 과  $K$ 는 정수이다.

### 출력

첫째 줄에 수빈이가 동생을 찾는 가장 빠른 시간을 출력한다.

둘째 줄에는 가장 빠른 시간으로 수빈이가 동생을 찾는 방법의 수를 출력한다.

### 예제 입력 1 복사

5 17

### 예제 출력 1 복사

4

2

### 출처



# 탈옥

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	3813	1035	704	30.972%

## 문제

상근이는 감옥에서 죄수 두 명을 탈옥시켜야 한다. 이 감옥은 1 층짜리 건물이고, 상근이는 방금 평면도를 얻었다.

평면도에는 모든 벽과 문이 나타나있고, 탈옥시켜야 하는 죄수의 위치도 나타나 있다. 감옥은 무인 감옥으로 죄수 두 명이 감옥에 있는 유일한 사람이다.

문은 중앙 제어실에서만 열 수 있다. 상근이는 특별한 기술을 이용해 제어실을 통하지 않고 문을 열려고 한다. 하지만, 문을 열려면 시간이 매우 많이 걸린다. 두 죄수를 탈옥시키기 위해서 열어야 하는 문의 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수가 주어진다. 테스트 케이스의 수는 100 개를 넘지 않는다.

첫째 줄에는 평면도의 높이  $h$  와 너비  $w$  가 주어진다. ( $2 \leq h, w \leq 100$ ) 다음  $h$  개 줄에는 감옥의 평면도 정보가 주어지며, 빈 공간은 '.', 지나갈 수 없는 벽은 '\*', 문은 '#', 죄수의 위치는 '\$'이다.

상근이는 감옥 밖을 자유롭게 이동할 수 있고, 평면도에 표시된 죄수의 수는 항상 두 명이다. 각 죄수와 감옥의 바깥을 연결하는 경로가 항상 존재하는 경우만 입력으로 주어진다.

## 출력

각 테스트 케이스마다 두 죄수를 탈옥시키기 위해서 열어야 하는 문의 최솟값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

5 9

\*\*\*\*#\*\*\*\*

\*..#.#..\*

\*\*\*\*.\*\*\*\*

\*\$#.#.#\$\*

\*\*\*\*\*

5 11

\*#\*\*\*\*\*

\*\$\*...\*...\*

\*\$\*.\*.\*.\*.\*

\*...\*...\*.\*

\*\*\*\*\*.\*

9 9

\*##\*##\*##\*

\*##\*##\*##\*

\*##\*##\*##\*

\*##\*.\*.\*##\*

\*##\*#.#\*##\*

\*\$###\*##\$\*

\*#\*\*\*\*\*#\*

\*.#.#.#.\*

\*\*\*\*\*

예제 출력 1 복사

4

0

9

출처



# 열쇠

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	6913	1739	1052	22.775%

### 문제

상근이는 1 층 빌딩에 침입해 매우 중요한 문서를 훔쳐오려고 한다. 상근이가 가지고 있는 평면도에는 문서의 위치가 모두 나타나 있다. 빌딩의 문은 모두 잠겨있기 때문에, 문을 열려면 열쇠가 필요하다. 상근이는 일부 열쇠를 이미 가지고 있고, 일부 열쇠는 빌딩의 바닥에 놓여져 있다.

상근이가 훔칠 수 있는 문서의 최대 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수가 주어진다. 테스트 케이스의 수는 100 개를 넘지 않는다.

각 테스트 케이스의 첫째 줄에는 지도의 높이와 너비  $h$  와  $w$  ( $2 \leq h, w \leq 100$ )가 주어진다. 다음  $h$  개 줄에는 빌딩을 나타내는  $w$  개의 문자가 주어지며, 각 문자는 다음 중 하나이다.

- '.'는 빈 공간을 나타낸다.
- '\*'는 벽을 나타내며, 상근이는 벽을 통과할 수 없다.
- '\$'는 상근이가 훔쳐야하는 문서이다.
- 알파벳 대문자는 문을 나타낸다.
- 알파벳 소문자는 열쇠를 나타내며, 그 문자의 대문자인 모든 문을 열 수 있다.

마지막 줄에는 상근이가 이미 가지고 있는 열쇠가 공백없이 주어진다. 만약, 열쇠를 하나도 가지고 있지 않는 경우에는 "0"이 주어진다.

상근이는 빌딩 밖으로 나갈 수 있다. 각각의 문에 대해서, 그 문을 열 수 있는 열쇠의 개수는 0 개, 1 개, 또는 그 이상이고, 각각의 열쇠에 대해서, 그 열쇠로 열 수 있는 문의 개수도 0 개, 1 개, 또는 그 이상이다. 열쇠는 여러 번 사용할 수 있다.

출력

각 테스트 케이스 마다, 상근이가 훑칠 수 있는 문서의 최대 개수를 출력한다.

예제 입력 1 복사

3  
5 17  
\*\*\*\*\*  
.....\*\*\$\*  
\*B\*A\*P\*C\*\*X\*Y\*.X.  
\*y\*x\*a\*p\*\*\$\*\$\*\*\$\*  
\*\*\*\*\*  
CZ  
5 11  
\*.\*\*\*\*\*  
\*...\*...\*X\*  
\*X\*.\*.\*.\*.\*  
\*\$\*...\*...\*  
\*\*\*\*\*  
0  
7 7  
\*ABCDE\*  
X.....F  
W.\$\$\$\$.G  
V.\$\$\$\$.H  
U.\$\$\$\$.J  
T.....K  
\*SQPML\*  
irony

예제 출력 1 복사

3  
1

0
---

출처



# 로봇 청소기

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	2946	849	548	28.364%

## 문제

오늘은 직사각형 모양의 방을 로봇 청소기를 이용해 청소하려고 한다. 이 로봇 청소기는 유저가 직접 경로를 설정할 수 있다.

방은 크기가  $1 \times 1$  인 정사각형 칸으로 나누어져 있으며, 로봇 청소기의 크기도  $1 \times 1$  이다. 칸은 깨끗한 칸과 더러운 칸으로 나누어져 있으며, 로봇 청소기는 더러운 칸을 방문해서 깨끗한 칸으로 바꿀 수 있다.

일부 칸에는 가구가 놓여져 있고, 가구의 크기도  $1 \times 1$  이다. 로봇 청소기는 가구가 놓여진 칸으로 이동할 수 없다.

로봇은 한 번 움직일 때, 인접한 칸으로 이동할 수 있다. 또, 로봇은 같은 칸을 여러 번 방문할 수 있다.

방의 정보가 주어졌을 때, 더러운 칸을 모두 깨끗한 칸으로 만드는데 필요한 이동 횟수의 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

입력은 여러 개의 테스트케이스로 이루어져 있다.

각 테스트 케이스의 첫째 줄에는 방의 가로 크기  $w$ 와 세로 크기  $h$ 가 주어진다. ( $1 \leq w, h \leq 20$ ) 둘째 줄부터  $h$ 개의 줄에는 방의 정보가 주어진다. 방의 정보는 4가지 문자로만 이루어져 있으며, 각 문자의 의미는 다음과 같다.

- .: 깨끗한 칸
- \*: 더러운 칸
- x: 가구
- o: 로봇 청소기의 시작 위치

더러운 칸의 개수는 10 개를 넘지 않으며, 로봇 청소기의 개수는 항상 하나이다.  
입력의 마지막 줄에는 0 이 두 개 주어진다.

출력

각각의 테스트 케이스마다 더러운 칸을 모두 깨끗한 칸으로 바꾸는 이동 횟수의 최솟값을 한 줄에 하나씩 출력한다. 만약, 방문할 수 없는 더러운 칸이 존재하는 경우에는 -1 을 출력한다.

예제 입력 1 복사

```
7 5
.....
.O...*.
.....
.*...*.
.....
15 13
.....X.....
...O...X....*..
.....X.....
.....X.....
.....X.....
.....
XXXXX.....XXXXX
.....
.....X.....
.....X.....
.....X.....
..*...X....*..
.....X.....
10 10
.....
..O.....
.....
```

```

. . . . .
. . . . .
. . . . XXXXX
. . . . X . . . .
. . . . X . * . .
. . . . X . . . .
. . . . X . . . .
0 0

```

## 예제 출력 1 복사

8  
49  
-1

## 출처

[ICPC](#) > [Regionals](#) > [Asia Pacific](#) > [Japan](#) > [Japan Domestic Contest](#) > [2005 Japan Domestic Contest](#) F번

링크





# 레이저 통신

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	2801	909	610	30.094%

## 문제

크기가  $1 \times 1$  인 정사각형으로 나누어진  $W \times H$  크기의 지도가 있다. 지도의 각 칸은 빈 칸이거나 벽이며, 두 칸은 'c'로 표시되어 있는 칸이다.

'c'로 표시되어 있는 두 칸을 레이저로 통신하기 위해서 설치해야 하는 거울 개수의 최솟값을 구하는 프로그램을 작성하시오. 레이저로 통신한다는 것은 두 칸을 레이저로 연결할 수 있음을 의미한다.

레이저는 C에서만 발사할 수 있고, 빈 칸에 거울('/', '\')을 설치해서 방향을 90 도 회전시킬 수 있다.

아래 그림은  $H = 8, W = 7$  인 경우이고, 빈 칸은 '.', 벽은 '\*'로 나타냈다. 왼쪽은 초기 상태, 오른쪽은 최소 개수의 거울을 사용해서 두 'c'를 연결한 것이다.

7 . . . . . . .	7 . . . . . . .
6 . . . . . . C	6 . . . . . /-C
5 . . . . . . *	5 . . . . .   *
4 * * * * * . *	4 * * * * *   *
3 . . . . * . .	3 . . . . *   .
2 . . . . * . .	2 . . . . *   .
1 . C . . * . .	1 . C . . *   .
0 . . . . . . .	0 . \-----/ .
0 1 2 3 4 5 6	0 1 2 3 4 5 6

## 입력

- 첫째 줄에  $W$  와  $H$  가 주어진다. ( $1 \leq W, H \leq 100$ )
- 둘째 줄부터  $H$  개의 줄에 지도가 주어진다. 지도의 각 문자가 의미하는 것은 다음과 같다.

- ∴ 빈 칸
- \*: 벽
- c: 레이저로 연결해야 하는 칸

'c'는 항상 두 개이고, 레이저로 연결할 수 있는 입력만 주어진다.

## 출력

첫째 줄에 C를 연결하기 위해 설치해야 하는 거울 개수의 최솟값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
7 8
.....
.....C
.....*
*****.*
....*..
....*..
.C..*..
.....
```

## 예제 출력 1 복사

3

## 출처

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	518	298	227	57.761%

## 문제

폴란드 왕자 구사과는 다음과 같은 수를 좋아한다.

- 0 과 1 로만 이루어져 있어야 한다.
- 1 이 적어도 하나 있어야 한다.
- 수의 길이가 100 이하이다.
- 수가 0 으로 시작하지 않는다.

예를 들어, 101 은 구사과가 좋아하는 수이다.

자연수  $N$  이 주어졌을 때,  $N$  의 배수 중에서 구사과가 좋아하는 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수  $T$  ( $T < 1,000$ )가 주어진다.

둘째 줄부터  $T$  개의 줄에는 자연수  $N$  이 한 줄에 하나씩 주어진다.  $N$  은 20,000 보다 작거나 같은 자연수이다.

## 출력

각각의 테스트 케이스마다  $N$  의 배수이면서, 구사과가 좋아하는 수를 아무거나 출력한다. 만약, 그러한 수가 없다면 BRAK 을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
6
17
11011
```

17
999
125
173

999	
125	
173	

125	
173	

## 예제 출력 1 복사

```
11101
11011
11101
111111111111111111111111111111
1000
1011001101
```

[illegible]

```

11101
11111111111111111111111111111111
1000
1011001101

```

```
11111111111111111111111111111111  
1000  
1011001101
```

```
1000
1011001101
```

1011001101

출처

[illegible]

# 점프 게임

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	1435	475	362	32.999%

## 문제

N

N-1

·  
·  
·

3

2

1

N

N-1

·  
·  
·

3

2

1

상근이는 오른쪽 그림과 같은 지도에서 진행하는 게임을 만들었다.

지도는 총 2 개의 줄로 나누어져 있으며, 각 줄은 N 개의 칸으로 나누어져 있다. 칸은 위험한 칸과 안전한 칸으로 나누어져 있고, 안전한 칸은 유저가 이동할 수 있는 칸, 위험한 칸은 이동할 수 없는 칸이다.

가장 처음에 유저는 왼쪽 줄의 1 번 칸 위에 서 있으며, 매 초마다 아래 세 가지 행동중 하나를 해야 한다.

- 한 칸 앞으로 이동한다. 예를 들어, 현재 있는 칸이  $i$  번 칸이면,  $i+1$  번 칸으로 이동한다.
- 한 칸 뒤로 이동한다. 예를 들어, 현재 있는 칸이  $i$  번 칸이면,  $i-1$  번 칸으로 이동한다.
- 반대편 줄로 점프한다. 이때, 원래 있던 칸보다  $k$  칸 앞의 칸으로 이동해야 한다. 예를 들어, 현재 있는 칸이 왼쪽 줄의  $i$  번 칸이면, 오른쪽 줄의  $i+k$  번 칸으로 이동해야 한다.

N 번 칸보다 더 큰 칸으로 이동하는 경우에는 게임을 클리어한 것이다.

게임을 재밌게 하기 위해서, 상근이는 1 초에 한 칸씩 각 줄의 첫 칸이 사라지는 기능을 만들었다. 즉, 게임을 시작한지 1 초가 지나면 1 번 칸이 사라지고, 2 초가 지나면 2 번 칸이 사라진다. 편의상 유저가 먼저 움직이고, 칸이 사라진다고 가정한다. 즉, 이번에 없어질 칸이 3 번 칸인데, 상근이가 3 번 칸에 있다면, 3 번 칸에서 다른 칸으로 이동하고 나서 3 번 칸이 없어지는 것이다.

각 칸의 정보가 주어졌을 때, 게임을 클리어 할 수 있는지, 없는지 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 N 과 k 가 주어진다. ( $1 \leq N, k \leq 100,000$ )

둘째 줄에는 왼쪽 줄의 정보가 주어진다.  $i$  번째 문자가 0 인 경우에는 위험한 칸이고, 1 인 경우에는 안전한 칸이다. 셋째 줄에는 오른쪽 줄의 정보가 주어지고, 각 문자의 의미는 왼쪽 줄의 의미와 동일하다.

왼쪽 줄의 1 번 칸은 항상 안전한 칸이다.

## 출력

게임을 클리어할 수 있으면 1 을, 없으면 0 을 출력한다.

예제 입력 1 복사

7 3  
1110110  
1011001

예제 출력 1 복사

1

예제 입력 2 복사

6 2  
110101  
011001

예제 출력 2 복사

0

출처

- 데이터를 추가한 사람: djm03178

메모



# 이동하기

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	14839	8629	5978	58.516%

## 문제

준규는  $N \times M$  크기의 미로에 갇혀있다. 미로는  $1 \times 1$  크기의 방으로 나누어져 있고, 각 방에는 사탕이 놓여져 있다. 미로의 가장 왼쪽 윗 방은  $(1, 1)$ 이고, 가장 오른쪽 아랫 방은  $(N, M)$ 이다.

준규는 현재  $(1, 1)$ 에 있고,  $(N, M)$ 으로 이동하려고 한다. 준규가  $(r, c)$ 에 있으면,  $(r+1, c)$ ,  $(r, c+1)$ ,  $(r+1, c+1)$ 로 이동할 수 있고, 각 방을 방문할 때마다 방에 놓여져있는 사탕을 모두 가져갈 수 있다. 또, 미로 밖으로 나갈 수는 없다.

준규가  $(N, M)$ 으로 이동할 때, 가져올 수 있는 사탕 개수의 최댓값을 구하시오.

## 입력

첫째 줄에 미로의 크기  $N, M$  이 주어진다. ( $1 \leq N, M \leq 1,000$ )

둘째 줄부터  $N$  개 줄에는 총  $M$  개의 숫자가 주어지며,  $r$  번째 줄의  $c$  번째 수는  $(r, c)$ 에 놓여져 있는 사탕의 개수이다. 사탕의 개수는 0 보다 크거나 같고, 100 보다 작거나 같다.

## 출력

첫째 줄에 준규가  $(N, M)$ 으로 이동할 때, 가져올 수 있는 사탕 개수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3 4
1 2 3 4
0 0 0 5
9 8 7 6

## 예제 출력 1 복사

31
----

예제 입력 2 복사

3 3  
1 0 0  
0 1 0  
0 0 1

예제 출력 2 복사

3

예제 입력 3 복사

4 3  
1 2 3  
6 5 4  
7 8 9  
12 11 10

예제 출력 3 복사

47

출처

# 점프

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	22426	6448	4756	27.688%

## 문제

$N \times N$  게임판에 수가 적혀져 있다. 이 게임의 목표는 가장 왼쪽 위 칸에서 가장 오른쪽 아래 칸으로 규칙에 맞게 점프를 해서 가는 것이다.

각 칸에 적혀있는 수는 현재 칸에서 갈 수 있는 거리를 의미한다. 반드시 오른쪽이나 아래쪽으로만 이동해야 한다. 0 은 더 이상 진행을 막는 종착점이며, 항상 현재 칸에 적혀있는 수만큼 오른쪽이나 아래로 가야 한다. 한 번 점프를 할 때, 방향을 바꾸면 안 된다. 즉, 한 칸에서 오른쪽으로 점프를 하거나, 아래로 점프를 하는 두 경우만 존재한다.

가장 왼쪽 위 칸에서 가장 오른쪽 아래 칸으로 규칙에 맞게 이동할 수 있는 경로의 개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 게임 판의 크기  $N$  ( $4 \leq N \leq 100$ )이 주어진다. 그 다음  $N$  개 줄에는 각 칸에 적혀져 있는 수가  $N$  개씩 주어진다. 칸에 적혀있는 수는 0 보다 크거나 같고, 9 보다 작거나 같은 정수이며, 가장 오른쪽 아래 칸에는 항상 0 이 주어진다.

## 출력

가장 왼쪽 위 칸에서 가장 오른쪽 아래 칸으로 문제의 규칙에 맞게 갈 수 있는 경로의 개수를 출력한다. 경로의 개수는  $2^{63}-1$  보다 작거나 같다.

## 예제 입력 1 복사

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

3 1 1 0

예제 출력 1 복사

3

힌트

2	3	3	1
1	2	1	3
1	2	3	1
3	1	1	0

Figure 1

2		3	
		1	0

2			
1	2		1
			0

Figure 2

2			
1			
3			0

출처

# 팰린드롬?

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
0.5 초 ( <a href="#">하단 참고</a> )	256 MB	18354	4896	3114	27.729%

## 문제

명우는 홍준이와 함께 팰린드롬 놀이를 해보려고 한다.

먼저, 홍준이는 자연수  $N$  개를 칠판에 적는다. 그 다음, 명우에게 질문을 총  $M$  번 한다.

각 질문은 두 정수  $S$  와  $E$  ( $1 \leq S \leq E \leq N$ )로 나타낼 수 있으며,  $S$  번째 수부터  $E$  번째 까지 수가 팰린드롬을 이루는지를 물어보며, 명우는 각 질문에 대해 팰린드롬이다 또는 아니다를 말해야 한다.

예를 들어, 홍준이가 칠판에 적은 수가 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1 라고 하자.

- $S = 1, E = 3$  인 경우 1, 2, 1 은 팰린드롬이다.
- $S = 2, E = 5$  인 경우 2, 1, 3, 1 은 팰린드롬이 아니다.
- $S = 3, E = 3$  인 경우 1 은 팰린드롬이다.
- $S = 5, E = 7$  인 경우 1, 2, 1 은 팰린드롬이다.

자연수  $N$  개와 질문  $M$  개가 모두 주어졌을 때, 명우의 대답을 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 수열의 크기  $N$  ( $1 \leq N \leq 2,000$ )이 주어진다.

둘째 줄에는 홍준이가 칠판에 적은 수  $N$  개가 순서대로 주어진다. 칠판에 적은 수는 100,000 보다 작거나 같은 자연수이다.

셋째 줄에는 홍준이가 한 질문의 개수  $M$  ( $1 \leq M \leq 1,000,000$ )이 주어진다.

넷째 줄부터  $M$  개의 줄에는 홍준이가 명우에게 한 질문  $S$  와  $E$  가 한 줄에 하나씩 주어진다.

출력

총 M 개의 줄에 걸쳐 홍준이의 질문에 대한 명우의 답을 입력으로 주어진 순서에 따라서 출력한다. 팰린드롬인 경우에는 1, 아닌 경우에는 0 을 출력한다.

예제 입력 1 복사

7  
1 2 1 3 1 2 1  
4  
1 3  
2 5  
3 3  
5 7

예제 출력 1 복사

1  
0  
1  
1

출처

# 1, 2, 3 더하기

성공

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	41294	26246	17584	61.722%

## 문제

정수 4를 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법은 총 7가지가 있다. 합을 나타낼 때는 수를 1개 이상 사용해야 한다.

- 1+1+1+1
- 1+1+2
- 1+2+1
- 2+1+1
- 2+2
- 1+3
- 3+1

정수  $n$ 이 주어졌을 때,  $n$ 을 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수  $T$ 가 주어진다. 각 테스트 케이스는 한 줄로 이루어져 있고, 정수  $n$ 이 주어진다.  $n$ 은 양수이며 11보다 작다.

## 출력

각 테스트 케이스마다,  $n$ 을 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법의 수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3  
4  
7

예제 출력 1 복사

7  
44  
274

출처



# 1, 2, 3 더하기 4

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	892	645	488	72.945%

## 문제

정수 4를 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법은 총 4가지가 있다. 합을 나타낼 때는 수를 1개 이상 사용해야 한다. 합을 이루고 있는 수의 순서만 다른 것은 같은 것으로 친다.

- 1+1+1+1
- 2+1+1 (1+1+2, 1+2+1)
- 2+2
- 1+3 (3+1)

정수  $n$ 이 주어졌을 때,  $n$ 을 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수  $T$ 가 주어진다. 각 테스트 케이스는 한 줄로 이루어져 있고, 정수  $n$ 이 주어진다.  $n$ 은 양수이며 10,000보다 작거나 같다.

## 출력

각 테스트 케이스마다,  $n$ 을 1, 2, 3의 합으로 나타내는 방법의 수를 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3  
4  
7  
10

## 예제 출력 1 복사

4

8

14

출처

---

# 동전 1

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
0.5 초 (추가 시간 없음)	4 MB	25875	10875	8046	42.450%

## 문제

n 가지 종류의 동전이 있다. 각각의 동전이 나타내는 가치는 다르다. 이 동전을 적당히 사용해서, 그 가치의 합이 k 원이 되도록 하고 싶다. 그 경우의 수를 구하시오. 각각의 동전은 몇 개라도 사용할 수 있다.

사용한 동전의 구성이 같은데, 순서만 다른 것은 같은 경우이다.

## 입력

첫째 줄에 n, k 가 주어진다. ( $1 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq k \leq 10,000$ ) 다음 n 개의 줄에는 각각의 동전의 가치가 주어진다. 동전의 가치는 100,000 보다 작거나 같은 자연수이다.

## 출력

첫째 줄에 경우의 수를 출력한다. 경우의 수는  $2^{31}$  보다 작다.

## 예제 입력 1 복사

```
3 10
1
2
5
```

## 예제 출력 1 복사

```
10
```

## 출처

# 동전 2

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초 (추가 시간 없음)	128 MB	30258	8643	5992	27.849%

## 문제

n 가지 종류의 동전이 있다. 이 동전들을 적당히 사용해서, 그 가치의 합이 k 원이 되도록 하고 싶다. 그러면서 동전의 개수가 최소가 되도록 하려고 한다. 각각의 동전은 몇 개라도 사용할 수 있다.

사용한 동전의 구성이 같은데, 순서만 다른 것은 같은 경우이다.

## 입력

첫째 줄에 n, k가 주어진다. ( $1 \leq n \leq 100$ ,  $1 \leq k \leq 10,000$ ) 다음 n개의 줄에는 각각의 동전의 가치가 주어진다. 동전의 가치는 100,000보다 작거나 같은 자연수이다. 가치가 같은 동전이 여러 번 주어질 수도 있다.

## 출력

첫째 줄에 사용한 동전의 최소 개수를 출력한다. 불가능한 경우에는 -1을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3 15  
1  
5  
12

## 예제 출력 1 복사

3

## 출처

# 크리보드

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	2618	1061	855	40.502%

## 문제

크리보드는 kriii 가 만든 신기한 키보드이다. 크리보드에는 버튼이 4 개만 있으며, 하는 역할은 다음과 같다.

- 1. 화면에 A 를 출력한다.
- 2. Ctrl-A: 화면을 전체 선택한다
- 3. Ctrl-C: 전체 선택한 내용을 버퍼에 복사한다
- 4. Ctrl-V: 버퍼가 비어있지 않은 경우에는 화면에 출력된 문자열의 바로 뒤에 버퍼의 내용을 붙여넣는다.

크리보드의 버튼을 총 N 번 눌러서 화면에 출력된 A 개수를 최대로하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

첫째 줄에  $N(1 \leq N \leq 100)$ 이 주어진다.

## 출력

크리보드의 버튼을 총 N 번 눌러서 화면에 출력할 수 있는 A 개수의 최댓값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3

## 예제 출력 1 복사

3

## 예제 입력 2 복사

7

예제 출력 2 복사

9

예제 입력 3 복사

11

예제 출력 3 복사

27

힌트

N = 3 인 경우에 A, A, A 를 눌러 A 3 개를 출력할 수 있다.

N = 7 인 경우에는 A, A, A, Ctrl-A, Ctrl-C, Ctrl-V, Ctrl-V 를 눌러 9 개를 출력할 수 있다.

N = 11 인 경우에는 A, A, A, Ctrl-A, Ctrl-C, Ctrl-V, Ctrl-V, Ctrl-A, Ctrl-C, Ctrl-V, Ctrl-V 를 눌러 27 개를 출력할 수 있다.

출처

- 문제를 만든 사람: baekjoon

알고리즘 분류

[보기](#)

메모

# 파일 합치기

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	10521	5559	3554	51.823%

## 문제

소설가인 김대전은 소설을 여러 장(chapter)으로 나누어 쓰는데, 각 장은 각각 다른 파일에 저장하곤 한다. 소설의 모든 장을 쓰고 나서는 각 장이 쓰여진 파일을 합쳐서 최종적으로 소설의 완성본이 들어있는 한 개의 파일을 만든다. 이 과정에서 두 개의 파일을 합쳐서 하나의 임시파일을 만들고, 이 임시파일이나 원래의 파일을 계속 두 개씩 합쳐서 소설의 여러 장들이 연속이 되도록 파일을 합쳐나가고, 최종적으로는 하나의 파일로 합친다. 두 개의 파일을 합칠 때 필요한 비용(시간 등)이 두 파일 크기의 합이라고 가정할 때, 최종적인 한 개의 파일을 완성하는데 필요한 비용의 총 합을 계산하시오.

예를 들어, C1, C2, C3, C4 가 연속적인 네 개의 장을 수록하고 있는 파일이고, 파일 크기가 각각 40, 30, 30, 50 이라고 하자. 이 파일들을 합치는 과정에서, 먼저 C2 와 C3 를 합쳐서 임시파일 X1 을 만든다. 이때 비용 60 이 필요하다. 그 다음으로 C1 과 X1 을 합쳐 임시파일 X2 를 만들면 비용 100 이 필요하다. 최종적으로 X2 와 C4 를 합쳐 최종파일을 만들면 비용 150 이 필요하다. 따라서, 최종의 한 파일을 만드는데 필요한 비용의 합은  $60+100+150=310$  이다. 다른 방법으로 파일을 합치면 비용을 줄일 수 있다. 먼저 C1 과 C2 를 합쳐 임시파일 Y1 을 만들고, C3 와 C4 를 합쳐 임시파일 Y2 를 만들고, 최종적으로 Y1 과 Y2 를 합쳐 최종파일을 만들 수 있다. 이때 필요한 총 비용은  $70+80+150=300$  이다.

소설의 각 장들이 수록되어 있는 파일의 크기가 주어졌을 때, 이 파일들을 하나의 파일로 합칠 때 필요한 최소비용을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

## 입력

프로그램은 표준 입력에서 입력 데이터를 받는다. 프로그램의 입력은 T 개의 테스트 데이터로 이루어져 있는데, T 는 입력의 맨 첫 줄에 주어진다. 각 테스트 데이터는 두 개의 행으로 주어지는데, 첫 행에는 소설을 구성하는 장의 수를 나타내는 양의 정수

K ( $3 \leq K \leq 500$ )가 주어진다. 두 번째 행에는 1 장부터 K 장까지 수록한 파일의 크기를 나타내는 양의 정수 K 개가 주어진다. 파일의 크기는 10,000 을 초과하지 않는다.

## 출력

프로그램은 표준 출력에 출력한다. 각 테스트 데이터마다 정확히 한 행에 출력하는데, 모든 장을 합치는데 필요한 최소비용을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

```
2
4
40 30 30 50
15
1 21 3 4 5 35 5 4 3 5 98 21 14 17 32
```

## 예제 출력 1 복사

```
300
864
```

## 출처

[ICPC](#) > [Regionals](#) > [Asia Pacific](#) > [Korea](#) > [Nationwide Internet Competition](#) > [Daejeon Nationwide Internet Competition 2015](#) F 번

## 알고리즘 분류

[보기](#)



# 평범한 배낭

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	512 MB	10238	3886	2671	37.273%

## 문제

이 문제는 아주 평범한 배낭에 관한 문제이다.

한 달 후면 국가의 부름을 받게 되는 준서는 여행을 가려고 한다. 세상과의 단절을 슬퍼하며 최대한 즐기기 위한 여행이기 때문에, 가지고 다닐 배낭 또한 최대한 가치 있게 싸려고 한다.

준서가 여행에 필요하다고 생각하는  $N$  개의 물건이 있다. 각 물건은 무게  $W$  와 가치  $V$  를 가지는데, 해당 물건을 배낭에 넣어서 가면 준서가  $V$  만큼 즐길 수 있다. 아직 행군을 해본 적이 없는 준서는 최대  $K$  무게까지의 배낭만 들고 다닐 수 있다. 준서가 최대한 즐거운 여행을 하기 위해 배낭에 넣을 수 있는 물건들의 가치의 최댓값을 알려주자.

## 입력

첫 줄에 물품의 수  $N(1 \leq N \leq 100)$ 과 준서가 버틸 수 있는 무게  $K(1 \leq K \leq 100,000)$ 가 주어진다. 두 번째 줄부터  $N$  개의 줄에 걸쳐 각 물건의 무게  $W(1 \leq W \leq 100,000)$ 와 해당 물건의 가치  $V(0 \leq V \leq 1,000)$ 가 주어진다.

입력으로 주어지는 모든 수는 정수이다.

## 출력

한 줄에 배낭에 넣을 수 있는 물건들의 가치합의 최댓값을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

4 7  
6 13  
4 8  
3 6  
5 12

예제 출력 1 복사

14

출처

# 기타리스트

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	8577	2979	2321	33.829%

## 문제

[Day Of Mourning](#)의 기타리스트 강토는 다가오는 공연에서 연주할  $N$ 개의 곡을 연주하고 있다. 지금까지 공연과는 다른 공연을 보여주기 위해서 이번 공연에서는 매번 곡이 시작하기 전에 볼륨을 바꾸고 연주하려고 한다.

먼저, 공연이 시작하기 전에 각각의 곡이 시작하기 전에 바꿀 수 있는 볼륨의 리스트를 만들었다. 이 리스트를  $V$ 라고 했을 때,  $V[i]$ 는  $i$ 번째 곡을 연주하기 전에 바꿀 수 있는 볼륨을 의미한다. 항상 리스트에 적힌 차이로만 볼륨을 바꿀 수 있다. 즉, 현재 볼륨이  $P$ 이고 지금  $i$ 번째 곡을 연주하기 전이라면,  $i$ 번 곡은  $P+V[i]$ 나  $P-V[i]$ 로 연주해야 한다. 하지만, 0보다 작은 값으로 볼륨을 바꾸거나,  $M$ 보다 큰 값으로 볼륨을 바꿀 수 없다.

곡의 개수  $N$ 과 시작 볼륨  $S$ , 그리고  $M$ 이 주어졌을 때, 마지막 곡을 연주할 수 있는 볼륨 중 최댓값을 구하는 프로그램을 작성하시오. 모든 곡은 리스트에 적힌 순서대로 연주해야 한다.

## 입력

첫째 줄에  $N, S, M$ 이 주어진다. ( $1 \leq N \leq 100, 1 \leq M \leq 1000, 0 \leq S \leq M$ ) 둘째 줄에는 각 곡이 시작하기 전에 줄 수 있는 볼륨의 차이가 주어진다. 이 값은 1보다 크거나 같고,  $M$ 보다 작거나 같다.

## 출력

첫째 줄에 가능한 마지막 곡의 볼륨 중 최댓값을 출력한다. 만약 마지막 곡을 연주할 수 없다면 (중간에 볼륨 조절을 할 수 없다면) -1을 출력한다.

## 예제 입력 1 복사

3 5 10

5 3 7

## 예제 출력 1 복사

---

10

힌트 = 유튜브 동영상

출처

---

- 문제를 번역한 사람: [baekjoon](#)
- 문제의 오타를 찾은 사람: [thak00](#)

알고리즘 분류

---

# 1 학년

## 한국어

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	128 MB	9570	3488	2683	36.125%

### 문제

상근이가 1 학년 때, 덧셈, 뺄셈을 매우 좋아했다. 상근이는 숫자가 줄 지어있는 것을 보기만 하면, 마지막 두 숫자 사이에 '='을 넣고, 나머지 숫자 사이에는 '+' 또는 '-'를 넣어 등식을 만들며 놀고 있다. 예를 들어, "8 3 2 4 8 7 2 4 0 8 8"에서 등식 "8+3-2-4+8-7-2-4-0+8=8"을 만들 수 있다.

상근이는 올바른 등식을 만들려고 한다. 상근이는 아직 학교에서 음수를 배우지 않았고, 20 을 넘는 수는 모른다. 따라서, 왼쪽부터 계산할 때, 중간에 나오는 수가 모두 0 이상 20 이하이어야 한다. 예를 들어, "8+3+2-4-8-7+2+4+0+8=8"은 올바른 등식이지만, 8+3+2-4-8-7 이 음수이기 때문에, 상근이가 만들 수 없는 등식이다.

숫자가 주어졌을 때, 상근이가 만들 수 있는 올바른 등식의 수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

### 입력

첫째 줄에 숫자의 개수  $N$  이 주어진다. ( $3 \leq N \leq 100$ ) 둘째 줄에는 0 이상 9 이하의 정수  $N$  개가 공백으로 구분해 주어진다.

### 출력

첫째 줄에 상근이가 만들 수 있는 올바른 등식의 개수를 출력한다. 이 값은  $2^{63}-1$  이하이다.

### 예제 입력 1 복사

```
11
8 3 2 4 8 7 2 4 0 8 8
```

### 예제 출력 1 복사

## 힌트

---

- $8+3-2-4+8-7-2-4-0+8=8$
- $8+3-2-4+8-7-2-4+0+8=8$
- $8+3+2+4-8-7+2-4-0+8=8$
- $8+3+2+4-8-7+2-4+0+8=8$
- $8+3+2-4+8-7+2+4-0-8=8$
- $8+3+2-4+8-7+2+4+0-8=8$
- $8-3+2+4-8+7+2+4-0-8=8$
- $8-3+2+4-8+7+2+4+0-8=8$
- $8-3+2-4+8+7+2-4-0-8=8$
- $8-3+2-4+8+7+2-4+0-8=8$

## 출처

---

# 괄호

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	256 MB	2646	738	563	30.204%

## 문제

'(' , ')' 문자로만 이루어진 문자열을 괄호 문자열이라 한다. 올바른 괄호 문자열이란 다음과 같이 정의된다. ()는 올바른 괄호 문자열이다. S가 올바른 괄호 문자열이라면, (S)도 올바른 괄호 문자열이다. S와 T가 올바른 괄호 문자열이라면, 두 문자열을 이어 붙인 ST도 올바른 괄호 문자열이다. (()())()은 올바른 괄호 문자열이지만 (()은 올바른 괄호 문자열이 아니다. 괄호 문자열이 주어졌을 때 올바른 괄호 문자열인지 확인하는 방법은 여러 가지가 있다.

하지만 우리가 궁금한 것은 길이가 L인 올바른 괄호 문자열의 개수이다. 길이 L이 주어졌을 때 길이가 L인 서로 다른 올바른 괄호 문자열의 개수를 출력하는 프로그램을 만들어 보자.

## 입력

첫 번째 줄에 테스트케이스의 개수를 나타내는 T ( $1 \leq T \leq 100$ )가 주어진다. 두 번째 줄부터 각 테스트케이스마다 괄호 문자열의 길이를 나타내는 L이 주어진다. ( $1 \leq L \leq 5000$ )

## 출력

각 테스트 케이스에 대해 길이가 L인 올바른 괄호 문자열의 개수를 1,000,000,007로 나눈 나머지를 출력하시오.

## 예제 입력 1 복사

3  
1  
2  
4

## 예제 출력 1 복사

0

1

2

출처

---











