

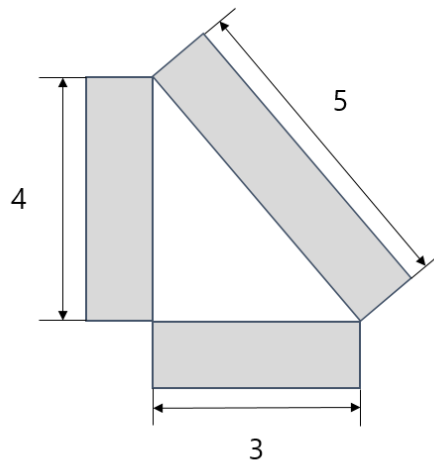
1. 세모왕 김세모

시간 제한 : 1초 | 메모리 제한 : 128MB

문제 내용

서울시립대학교 컴퓨터과학부 XX학번 김세모는 어느 누구보다 직각 삼각자를 잘 만든다고 자부하는 학생이다. 하지만 입학 당시 아무도 김세모의 능력을 알아주지 않아서 그는 이리저리 방황하고 휴학을 하고 마는데.... 정신을 차린 우리의 세모왕 김세모는 복학한 후 컴퓨터과학부 1학년 2학기 창의공학설계 과목을 재수강하게 된다.

개강하자마자 교수님께서 주어진 스테인리스 자 세 개로 직각 삼각자를 만들라는 과제를 내주셨다. 돈도 없고 시간도 없고 여자친구도 없는 김세모를 도와서 완벽한 직각 삼각자를 만들자. 아래 그림은 주어진 세 개의 자를 이용하여 만든 직각 삼각형이다. (단, 주어진 자의 두께는 고려하지 않으며, 자는 서로 겹치지 않는다.)



입력

자 세 개의 길이가 주어진다. (단, 자의 길이는 10^9 보다 작은 자연수다.)

출력

주어진 자 세 개로 직각삼각자를 만들 수 있는지 여부를 출력하시오.

가능하면 YES, 불가능하면 NO를 출력하시오.

예제 입력 1

3
4
5

예제 출력 1

YES

예제 입력 2

6
7
8

예제 출력 2

NO

2. 소공이의 씨꾸릿-★ 뽀올더

시간 제한 : 1초 | 메모리 제한 : 256MB

문제 내용

서울시립대 컴퓨터과학부 17학번 최소공의 노트북에는 암호화된 은밀한 파일들이 저장되어 있다. 이 파일들은 매우 은밀하기 때문에, 소공이는 특별한 폴더 하나에 한꺼번에 모아두고 있다. 또한 폴더와 파일들의 이름은 모두 정수로 이루어져 있다. 때가 되어 소공이는 은밀한 파일들을 열고자 한다. 그러나 평소 기억력이 좋지 않은 소공이는 파일들의 비밀번호를 까먹었다. 그가 기억하는 것은 각 파일의 비밀번호는 각 파일의 이름과 폴더의 이름의 최소공배수라는 것이다. 일본 일초가 급한 소공이를 위해 비밀번호를 찾아주자.

입력

첫번째 줄에는 폴더의 이름과 파일의 개수가 주어진다.

두번째 줄에는 파일의 개수만큼 파일들의 이름이 주어진다.

(단, 폴더와 파일의 이름은 10^8 을 넘지 않는 자연수고, 파일의 개수는 10^5 개를 넘지 않는다.)

출력

주어진 폴더와 파일들의 이름으로 찾은 비밀번호를 차례로 출력한다.

(단, 비밀번호 사이에 개행 문자를 넣어서 출력한다.)

예제 입력 1

```
1 3
2 3 6
```

예제 출력 1

```
2
3
6
```

예제 입력 2

```
19 5
1 2 3 4 5
```

예제 출력 2

```
19
38
57
76
95
```

3. 강박증에 걸린 박팻린

시간 제한 : 2초 | 메모리 제한 : 128MB

문제 내용

거꾸로 읽어도 제대로 읽는 것과 같은 문장을 팰린드롬이라고한다. 즉, abcba와 같은 문자열을 말한다. “시흥시”에 사는 박팻린은 팰린드롬을 너무나도 사랑한다. 그래서 박팻린이 좋아하는 과일은 “토마토”, 좋아하는 새는 “기러기”, 좋아하는 문장은 “다 큰 도라지라도 크다”이다. 박팻린에게는 어떠한 문장이라도 팰린드롬으로 만드려는 강박증이 있다. 하지만 박팻린이 알고있는 팰린드롬을 만드는 유일한 방법은 ‘문장 안에 있는 서로 다른 인덱스의 두 글자를 딱 한번 골라 자리를 바꾸는 방법’이다. 박팻린의 정신건강을 위해 박팻린이 아는 유일한 방법으로 주어진 문장을 팰린드롬을 만들어주자.

입력

최소 2글자, 최대 500글자의 문장이 주어진다. 단, 띄어쓰기는 주어지지 않으며 문장은 영어 소문자로만 이루어져 있다. 그리고 두 글자를 골라서 바꾸는 행위는 반드시 한 번만 이루어진다.

출력

문제에서 나온 방법으로 팰린드롬을 만들 수 있다면 서로 바꾸는 두 글자의 인덱스 i, j 를 순서대로 출력한다. ($1 \leq i < j \leq 500, 1 \leq i < j \leq 500$). 그리고 i 가 최소가 되는 경우여야 한다. i 가 같은 경우일 때는 j 가 최소가 되는 경우여야 한다. 만약 불가능하면 -1 를 출력한다.

예제 입력 1

acbba

예제 출력 1

2

예제 입력 2

abcda

예제 출력 2

-1

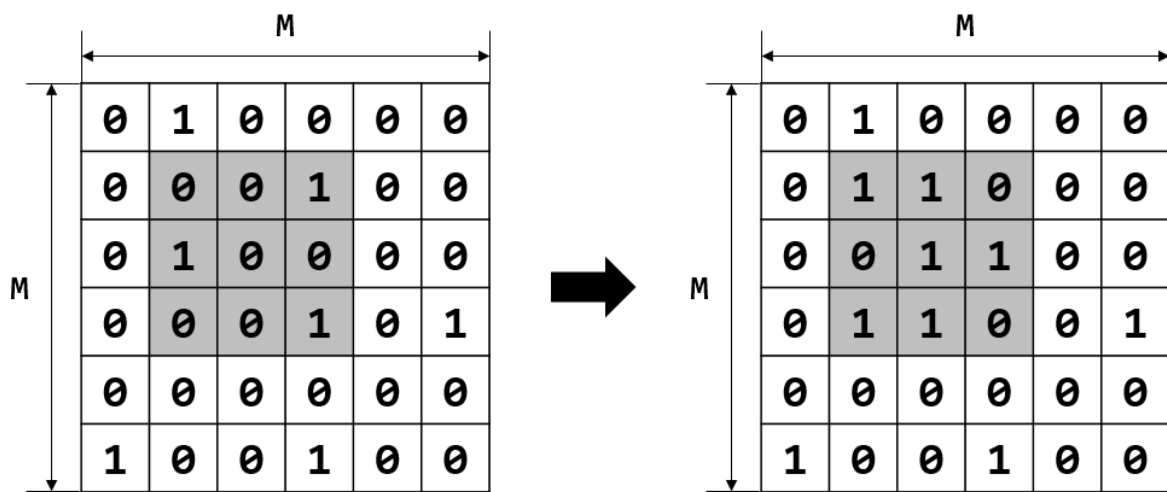
4. 판치기왕 김판판

시간 제한 : 2초 | 메모리 제한 : 128MB

문제 내용

서울시립대학교 컴퓨터과학부 신입생 김판판은 판치기 장인이다. 그는 $N \times N$ 범위 전부를 뒤집을 수도, 뒤집지 않을 수도 있다. 서울시립대의 판치기 규칙은 독특해서, 동전들이 $M \times M$ 모양으로 놓여있을 때 모든 동전을 앞면으로 뒤집은 사람이 그 동전을 전부 가져간다.

이 때 김판판의 능력으로 주어진 동전들을 모두 뒤집을 수 있는지 판별하고, 만약 뒤집을 수 있다면 뒤집는 최소 횟수를 구하여라. (단, 김판판은 항상 $M \times M$ 의 모양을 벗어나지 않게 동전을 뒤집는다.)



입력

첫째 줄에는 N, M 이 주어진다. ($1 \leq N \leq M \leq 100$)

둘째 줄부터는 1과 0으로만 이루어진 $M \times M$ 크기의 동전 배열 상태가 주어진다.

1은 동전의 앞면, 0은 동전의 뒷면을 나타낸다.

출력

김판판의 능력으로 주어진 동전들을 모두 앞면으로 뒤집는 최소 횟수를 출력한다. 만일, 평생 뒤집을 수 없다면 -1을 출력한다.

예제 입력 1

```
3 3
0 0 0
0 0 0
0 0 0
```

예제 출력 1

```
1
```

예제 입력 2

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

예제 출력 2

```
-1
```

5. 잔치기 잔치기!

시간 제한 : 2초 | 메모리 제한 : 128MB

문제 내용

“잔치기 게임”은 역사와 전통을 자랑하는 술게임 중 하나이다. 다음은 “잔치기 게임”의 규칙이다.

- N 명의 사람들이 원판 테이블에 둘러앉는다.
- 게임을 시작하는 사람부터 시계방향으로 $1, 2, 3, \dots, N-1, N$ 의 번호를 부여받는다.
- 게임을 시작하는 사람이 잔을 치면, 아래 규칙에 따라 특정 번호의 사람이 차례를 넘겨 받는다.
 - 잔을 1번 치면 시계 방향으로 한 칸 넘어간다.
 - 잔을 2번 치면 시계 반대 방향으로 한 칸 넘어간다.
 - 잔을 3번 치면 시계 방향으로 두 칸 넘어간다.
 - 잔을 0번 치면(타이밍을 놓치면) 별주를 마셔 탈락하게 되고, 탈락한 사람을 기준으로 시계방향으로 한 칸 넘어간다.
- 마지막에 살아남는 사람이 이긴다.

당신에게 잔치기 횟수 수열이 주어졌다. 다음은 잔치기 횟수 수열의 특징이다.

- 맨 처음 잔치기를 시작하는 사람은 1번이다.
- 우승자가 1명인 수열만 주어진다.
- 0, 1, 2, 3으로만 이루어져 있다.
- 잔치기 게임이 무한반복되지 않고 항상 끝난다.
 - 수열에는 $N-1$ 개의 0이 있다.
 - 수열의 마지막은 항상 0이고, 이 0은 $N-1$ 번째 0이다.

주어진 수열을 분석해서 잔치기의 우승자를 구하여라.

입력

첫 번째 줄에는 사람의 수 N 이 주어진다. ($1 < N \leq 5,000$)

두 번째 줄에는 잔치기 횟수의 수열이 주어진다. 수열의 길이는 정해져 있지 않다..

출력

우승자, 즉 마지막에 남는 사람의 번호를 출력한다.

예제 입력 1

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

예제 출력 1 ([그림1] 참조)

```
1
1회 3회 3회 1회 2회 2회 2회 3회 3회 2회
1 → 2 → 4 → 2 → 3 → 4 → 3 → 1 → 4 → 1 → 1 → 1 → 3 ∴ 1이 우승
시작 탈락 탈락 탈락
```

[그림 1]

예제 입력 2

```
3
1 1 1 0 1 1 0
```

예제 출력 2 ([그림2] 참조)

```
3
1회 1회 1회 1회 1회
1 → 2 → 3 → 1 → 2 → 3 → 2 ∴ 3이 우승
시작 탈락 탈락
```

[그림 2]

6. Trick or Treat !!

시간 제한 : 1초 | 메모리 제한 : 256MB

문제 내용

시립 유치원에 다니는 김유치는 이번 할로윈 데이를 대비해서 좀비 분장을 완성했다. 이제 이웃집을 돌아다니면서 놀래킨 후 사탕을 받기만 하면 된다. 김유치는 임플란트를 고민할 정도로 사탕을 좋아한다. 김유치는 다음과 같은 규칙을 준수한다.

- 사탕을 최대한 많이 모은다.
- 동네의 모든 집에 번호를 부여한다. 김유치 자신의 집은 0번이다. (0부터 N까지)
- 자신의 집에서는 사탕을 받지 않는다.
- 김유치 자신의 집에서 출발한다.
- 이웃집의 사탕을 거덜내지 않기 위해 집마다 사탕을 1개씩만 받는다.
- 집과 집 사이에 양방향으로 이동할 수 있는 도로가 연결되어야 이동할 수 있다.
- 다리 아픈 줄 모르기 때문에 깊은 골목을 헤집으며 가능한 많은 집을 돌아다닐 것이다.
- 또다른 집을 가는 길에 방문했던 집을 지나칠 수 있지만, 방문했던 집에서는 더이상 사탕을 받지 않는다. (그래도 김유치는 양심이 있는 아이라고 자부한다.)

입력

첫 번째 줄에는 집의 수 $N(2 \leq N \leq 100)$, 양방향으로 이동 가능한 도로의 수 $M(2 \leq M \leq 100)$ 이 주어진다.

두 번째 줄부터 $M + 1$ 번째 줄까지는 $a(0 \leq a < 100)$ 와 $b(0 \leq b < 100)$ 가 주어진다. a 번 집과 b 번 집 사이에 도로가 존재한다는 뜻이다.

출력

첫 번째 줄에 김유치가 받은 사탕의 개수를 출력한다.

두 번째 줄에는 사탕을 받지 못한 집의 번호를 공백을 사이에 두고 오름차순으로 출력한다. 만약 모든 집에서 사탕을 받았다면 -1 을 출력한다.

예제 입력 1

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

예제 출력 1

```
5
5 6 7
```

예제 입력 2

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

예제 출력 2

```
3
-1
```

7. NA LCS

시간 제한 : 1초 | 메모리 제한 : 256MB

문제 내용

NA LCS(North America LoL Championship Series) 리그의 매 경기를 챙겨보는 동진이는 LCK(LoL Champions Korea)의 수준에 비해서 눈이 아픈 경기력을 보고 실망하던 차, 문득 소수 이어 붙이기 과제가 생각이 났다.

소수 이어 붙이기는 다음과 같은 규칙을 가진다.

- 임의의 수 A, B 가 주어진다. ($1 \leq A < B \leq 10,000$)
- 1부터 A 까지의 소수들을 오름차순으로 이어 붙여서 문자열 S_1 을 만든다.
- A 부터 B 까지의 소수들을 오름차순으로 이어 붙여서 문자열 S_2 을 만든다.

예를 들어 $A = 10, B = 20$ 이면, 1부터 10 사이의 소수 2,3,5,7를 이어 붙여 "2357" 라는 문자열과 11부터 20 사이의 소수 11,13,17,19를 이어 붙여 "11131719" 라는 문자열 두 개를 만드는 것이다.

교수님은 스스로 새로운 과제를 만들어서 제출하는 것을 좋아하므로, 동진이는 높은 점수를 받기 위해서 두 문자열의 가장 공통 부분 문자열(LCS)의 길이까지 구하려 한다. 동진이의 A 를 위해서 도와주자.

가장 공통 부분 문자열(LCS)란 두 수열이 주어졌을 때, 모두의 부분 수열이 되는 수열 중 가장 긴 것이다. 예를 들어, "131679"와 "318319"의 LCS는 "1319"가 된다.

입력

첫째 줄에 동진이가 소수 이어 붙이기 게임을 할 때 사용할 숫자 A, B 이 차례로 주어진다.

($1 \leq A < B \leq 10,000$)

출력

생성된 두 문자열의 가장 공통 부분 문자열의 길이를 구하시오.

예를 들어 "2357" 과 "11131719"의 공통 부분 문자열은 "37"이 된다. 그러므로 2를 출력한다.

예제 입력 1

10 20

예제 출력 1

2

예제 입력 2

5000 10000

예제 출력 2

1245