

코딩 테스트 모의고사 (D형)

< 문제지 >

난이도	중상	문제 풀이시간	3시간
문제 개수	3문제	합격 커트라인	2~3문제

코딩 테스트 모의고사 문제는 인터넷 검색이 불가능한 상황에서 제한 시간안에 풀어주세요. 소스코드 작성 및 프로그램 실행 결과를 계산할 수 있는 Python 3.7 개발 환경은 제공된다고 가정합니다.

문제 1. 럭키 스트레이트

(시간 제한: 1초, 메모리 제한: 256MB)

어떤 게임의 아웃복서 캐릭터에게는 럭키 스트레이트라는 기술이 존재한다. 이 기술은 매우 강력한 대신에 항상 사용할 수는 없으며, 현재 게임 내에서 점수가 특정 조건을 만족할 때만 사용할 수 있다.

특정 조건이란 현재 캐릭터의 점수를 N 이라고 할 때 점수 N 을 자릿수를 기준으로 반으로 나누어 왼쪽 부분의 각 자릿수의 합과 오른쪽 부분의 각 자릿수의 합을 더한 값이 동일한 상황을 의미한다. 예를 들어 현재 점수가 123,402 라면 왼쪽 부분의 각 자릿수의 합은 $1+2+3$, 오른쪽 부분의 각 자릿수의 합은 $4+0+2$ 이므로 두 합이 6으로 동일하여 럭키 스트레이트를 사용할 수 있다.

현재 점수 N 이 주어졌을 때, 럭키 스트레이트를 사용할 수 있는 상태인지 아닌지를 알려주는 프로그램을 작성하시오. 럭키 스트레이트를 사용할 수 있다면 *LUCKY* 를, 사용할 수 없다면 *READY* 라는 단어를 출력한다. 또한 점수 N 의 자릿수는 항상 짝수 형태로만 주어진다. 예를 들어 자릿수가 5 인 12,345 와 같은 수는 입력으로 들어오지 않는다.

입력 조건

첫째 줄에 점수 N 이 정수로 주어진다. ($10 \leq N \leq 99,999,999$) 단, 점수 N 의 자릿수는 항상 짝수 형태로만 주어진다.

출력 조건

첫째 줄에 럭키 스트레이트를 사용할 수 있다면 *LUCKY* 를, 사용할 수 없다면 *READY* 라는 단어를 출력한다.

입력 예시 1

123402

출력 예시 1

LUCKY

입력 예시 2

7755

출력 예시 2

READY

문제 2. 근손실

(시간 제한: 1초, 메모리 제한: 256MB)

웨이트 트레이닝을 좋아하는 어떤 대학원생은, 현재 3대 운동 중량 500의 괴력을 소유하고 있다. 다만, 하루가 지날 때마다 중량이 K 만큼 감소한다. 예를 들어 $K=4$ 일 때, 3일이 지나면 중량이 488로 감소하게 된다. 따라서 운동을 하지 않고, 가만히 있다면 매일매일 중량이 감소할 뿐이다.

다행히도 이 대학원생은 N 개의 서로 다른 운동 키트를 가지고 있다. 이 대학원생은 하루에 1개씩의 키트를 사용하며, 매일 어떤 키트를 사용할 지는 마음대로 결정할 수 있다. 운동 키트들은 각각의 중량 증가량을 가지고 있으며, 사용할 때마다 즉시 중량이 증가하게 된다. 이 때 몇몇 운동 키트들의 중량 증가량이 같을 수 있으나, 서로 다른 운동 키트로 간주한다.

대학원생은 운동 기간동안 항상 중량이 500 이상으로 유지가 되도록 N 일간의 운동 플랜을 세우고자 한다. 1일차부터 N 일차까지의 모든 기간동안, 어떤 시점에서라도 중량이 500 보다 작아지지 않도록 해야 한다.

예를 들어 $N = 3, K = 4$ 일 때, 각 운동 키트의 중량 증가량이 다음과 같다고 가정하자.

운동 키트 번호	1	2	3
중량 증가량	3	7	5

이 때 1 번, 3 번, 2 번 순서대로 운동 키트를 적용한다고 해보자. 이 경우 운동 1 일차에 대학원생은 중량이 3 만큼 증가하지만 그와 동시에 하루에 중량이 4 만큼 감소하기 때문에, 1 일이 지난 이후에 중량은 499 가 된다. 따라서 조건을 만족하지 못한다.

반면에 3 번, 1 번, 2 번 순서대로 운동 키트를 적용한다고 해보자. 그러면 1 일차부터 운동을 모두 마친 날까지의 모든 시점에 대하여 항상 중량이 500 이상이 된다.

N 개의 운동 키트에 대한 정보가 주어졌을 때, N 일간 하루에 1 개의 운동 키트를 사용하는 모든 경우 중에서, 운동 기간동안 항상 중량이 500 이상이 되도록 하는 경우의 수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

위 예시에서는 모든 경우 중에서 총 4 가지 경우가 조건을 만족한다.

운동 키트 적용 순서	조건 만족 여부
1 번 - 2 번 - 3 번	X
1 번 - 3 번 - 2 번	X
2 번 - 1 번 - 3 번	O
2 번 - 3 번 - 1 번	O
3 번 - 1 번 - 2 번	O
3 번 - 2 번 - 1 번	O

입력 조건

첫째 줄에 자연수 N 과 K 이 공백을 기준으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq N \leq 8, 1 \leq K \leq 50$) 둘째 줄에 각 운동 키트의 중량 증가량 A 가 공백을 기준으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq A \leq 50$)

출력 조건

N 일 동안 N 개의 운동 키트를 사용하는 모든 경우 중에서, 운동 기간동안 항상 중량이 500 이상이 되도록 하는 경우의 수를 출력한다.

입력 예시

3 4
3 7 5

출력 예시

4

문제 3. 무기 공학

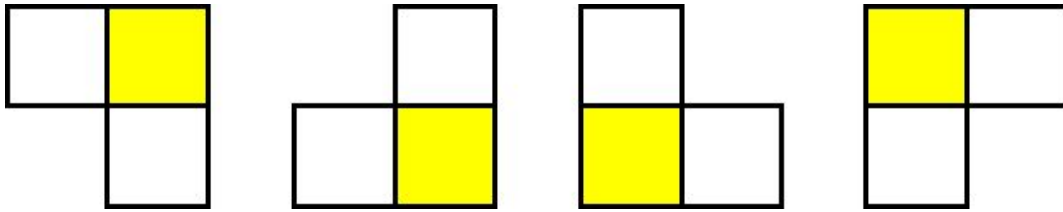
(시간 제한: 2초, 메모리 제한: 256MB)

공학자 길동이는 외부의 침략으로부터 마을을 지킬 수 있는 부메랑 무기를 개발하는 공학자다. 길동이는 부메랑 제작을 위한 고급 나무 재료를 구했다. 이 나무 재료는 $N \times M$ 크기의 직사각형 형태이며 나무 재료의 부위마다 그 강도가 조금씩 다르다.

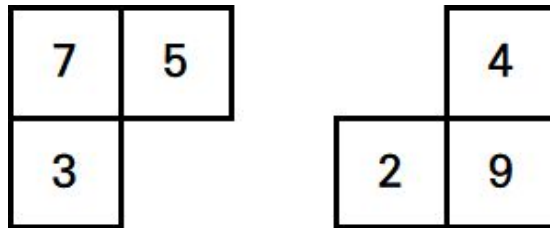
예를 들어 나무 재료의 크기가 2×3 일 때는 다음과 같이 총 6 칸으로 구성된다.

7	5	4
3	2	9

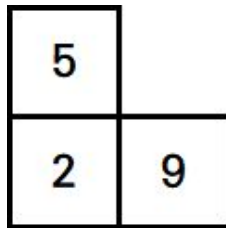
길동이는 이처럼 넓은 사각형 형태의 나무 재료를 잘라서 여러 개의 부메랑을 만들고자 한다. 그리고 부메랑은 항상 3칸을 차지하는 ‘ㄱ’ 모양으로 만들어야 한다. 따라서 부메랑의 가능한 모양은 다음과 같이 총 4가지다.



이 때 부메랑의 중심이 되는 칸은 강도의 영향을 2배로 받는다. 위 그림에서 노란색으로 칠한 부분이 ‘중심이 되는 칸’이다. 예를 들어 앞선 예시에서는 다음과 같이 2 개의 부메랑을 만들 수 있으며, 이 때 만들어지는 부메랑들의 강도의 합은 46으로 이보다 강도의 합이 높아지는 경우는 없다.



또한 나무 재료의 특정 위치는 아예 사용하지 않아도 괜찮다. 예를 들어 앞선 예시에서 다음과 같이 1개의 부메랑만을 만들어도 괜찮다. 다만, 이렇게 만들게 되면 부메랑들의 강도의 합이 18이 되기 때문에 비효율적이다.



나무 재료의 형태와 각 칸의 강도가 주어졌을 때, 길동이가 만들 수 있는 부메랑들의 강도 합의 최댓값을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력 조건

첫째 줄에는 길동이가 가지고 있는 나무 재료의 세로, 가로 크기를 의미하는 두 자연수 N, M 이 주어진다. ($1 \leq N, M \leq 5$) 다음 N 개의 줄에 걸쳐서, 매 줄마다 나무 재료의 각 위치의 강도를 나타내는 M 개의 자연수 K 가 공백을 기준으로 구분되어 주어진다. ($1 \leq K \leq 100$)

출력 조건

첫째 줄에 길동이가 만들 수 있는 부메랑들의 강도 합의 최댓값을 출력한다.
단, 나무 재료의 크기가 작아서 부메랑을 하나도 만들 수 없는 경우는 0을 출력한다.

입력 예시 1

3 3
32 83 75
24 96 56
71 88 12

출력 예시 1

632

입력 예시 2

1 1
7

출력 예시 2

0