

A. 올림픽 순위

올림픽은 인류 역사상 가장 중요한 스포츠 행사이다. 일반적으로 올림픽은 4년마다 열리지만, 2020년 올림픽은 코로나19의 유행으로 인해 2021년 8월에 개최되었다.

올림픽에는 200개 이상의 국가에서 참가한 수천 명의 선수들이 다양한 종목에서 경쟁한다. 이 선수들은 자신의 국가 또는 국가의 올림픽 위원회(NOCs, National Olympic Committees)를 대표해서 메달을 획득하기 위해 경쟁한다. 따라서 각 국가 또는 NOC는 경기에서 메달을 획득할 수 있다.

메달은 금메달, 은메달, 그리고 동메달까지 세 가지 종류의 메달이 있다. 일반적으로 금메달은 경기에서 우승을 차지한 선수에게 수여하며, 은메달은 준우승자에게 수여한다. 대부분의 동메달은 3위를 차지한 선수들에게 주어지지만, 일부 스포츠에서는 3위가 없을 수 있으며, 이런 경우 동메달은 다른 방식으로 수여될 수 있다. 예를 들어, 레슬링과 복싱, 유도 같은 몇몇 토너먼트 경기에서는 4강에서 탈락한 두 명에게 모두 동메달을 수여한다.

한 국가 또는 NOC가 다른 국가 또는 NOC보다 순위가 높다는 것은 아래 조건 중 한 가지를 만족한다는 것을 의미한다.

1. 금메달을 더 많이 획득함
2. 금메달의 개수가 같고, 은메달을 더 많이 획득함
3. 금메달과 은메달의 개수가 같고, 동메달을 더 많이 획득함

모든 국가와 NOC 중 순위가 가장 높은 곳을 구하는 프로그램을 작성하라.

입력 형식

첫째 줄에 양의 정수 n 이 주어진다.

이후 각 나라 또는 NOC마다 한 줄씩 총 n 개의 줄이 주어진다. 각 줄은 해당 나라 또는 NOC가 획득한 금메달, 은메달, 동메달의 개수를 나타내는 세 개의 음이 아닌 정수 g, s, b 와 나라 또는 NOC의 이름이 문자열로 주어진다.

출력 형식

순위가 가장 높은 국가 또는 NOC의 이름을 출력한다.

제한

- $1 \leq n \leq 300$
- $g, s, b \in \{0, 1, \dots, 999\}$
- 순위가 가장 높은 나라 또는 NOC는 한 곳만 존재한다.
- 모든 나라와 NOC의 이름은 printable ASCII character로 구성되어 있다.
- 입력 파일의 크기는 3MB를 넘지 않는다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
4 22 21 22 Great Britain 27 14 17 Japan 39 41 33 United States of America 20 28 23 ROC	United States of America
3 999 999 998 Malaysia 999 999 999 Thailand 999 998 999 Indonesia	Thailand

B. 완전수

양의 정수 n 과 정수 d 가 있을 때, $m = \frac{n}{d}$ 가 정수면 d 를 n 의 약수라고 한다. n 의 양의 약수 중 n 을 제외한 수들의 합을 $s(n)$ 이라고 정의하자. 예를 들어, $s(12) = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$, $s(21) = 1 + 3 + 7 = 11$, $s(28) = 1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$ 이다.

함수 $s(n)$ 을 이용하면 양의 정수를 과잉수, 부족수, 완전수까지 총 세 가지로 분류할 수 있다.

1. $s(x) > x$ 를 만족하는 양의 정수 x 는 과잉수이다.
2. $s(y) < y$ 를 만족하는 양의 정수 y 는 부족수이다.
3. $s(z) = z$ 를 만족하는 양의 정수 z 는 완전수이다.

양의 정수들이 주어지면, 각각의 수가 어떤 분류에 속하는지 판별하는 프로그램을 작성하라.

입력 형식

첫째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 양의 정수 T 가 주어진다.

둘째 줄에 T 개의 양의 정수 n_1, n_2, \dots, n_T 가 공백으로 구분되어 주어진다.

출력 형식

T 개의 줄에 걸쳐 정답을 출력한다. 만약 n_i 가 과잉수면 i 번째 줄에 “abundant”를, 부족수면 “deficient”를, 완전수면 “perfect”를 출력한다.

제한

- $1 \leq T \leq 10^6$
- $1 \leq n_i \leq 10^6$ for $i \in \{1, 2, \dots, T\}$

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3	abundant
12 21 28	deficient
	perfect

D. 취한 승객

코로나19의 확산을 방지하기 위해 우리 사회는 일상생활에서 사회적 거리 두기를 실천하고 있다. 이로 인해 사람들의 생활 양식이 많이 바뀌었으며, 특히 여행 방식이 많이 달라졌다. 최근 들어 많은 항공사가 비지정석을 없애서 두 승객 사이의 거리가 충분히 확보되도록 좌석 규칙을 바꾸고 있다.

당신은 2022 ICPC World Finals에 참가하기 위해 비행기에 타려고 한다. 비행기는 n 개의 지정석을 n 명에 승객에게 제공한다. 승객은 한 줄로 서서 차례대로 비행기에 탑승하며, 당신은 줄의 맨 뒤에 서 있으므로 가장 나중에 비행기에 탑승하게 된다. 불행하게도 첫 번째 승객은 술에 취해있기 때문에, 자신의 자리를 제외한 다른 $n - 1$ 개의 자리 중 한 곳을 균등한 확률로 골라 앉았다.

다행히 다른 모든 승객은 술에 취하지 않았다. 하지만 승객들은 조심하기 때문에 이미 자신의 지정석 자리에 앉아있는 다른 승객을 원래의 자리로 돌려보내지는 못한다. 따라서 승객이 탑승할 때 이미 자신의 지정석 자리에 다른 승객이 앉아있을 때는 아무도 앉아있지 않은 다른 자리를 균등한 확률로 골라서 앉으려고 하고, 자신의 지정석이 비어있을 때는 그 자리에 앉는다.

당신의 지정석 자리에 다른 승객이 앉아있을 확률을 구하는 프로그램을 작성하라.

입력 형식

양의 정수 n 이 주어진다.

출력 형식

당신의 지정석 자리에 다른 승객이 앉아있을 확률을 출력한다. 실제 정답과 출력한 값의 차이가 10^{-6} 보다 작으면 정답으로 처리한다.

제한

- $1 < n \leq 300$

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
2	1
3	0.75
4	0.666666666666666666666666666667

참고

The problem statement is a fiction.

J. JavaScript

JavaScript는 현재 가장 중요한 프로그래밍 언어 중 하나이다. JavaScript는 고수준 언어이며, 함수형 프로그래밍이나 명령형 프로그래밍 등 다양한 패러다임을 지원하는 다중 패러다임 언어다. 하지만 ICPC World Finals에서는 JavaScript를 이용해 문제를 해결하는 것을 지원하지 않는다.

JavaScript는 약타입 언어로 간주되며, 때로는 값의 타입을 묵시적으로 다른 타입으로 변환하기도 한다. 예를 들어 뺄셈 연산자(-)는 문자열에서는 아무 의미가 없고 수(number)에 대해서만 정의되어 있는 연산자이다. 만약 두 문자열에 대해 뺄셈 연산을 수행하면, JavaScript는 피연산자를 문자열에서 수로 바꾼 다음에 뺄셈 연산을 수행한다. 따라서 JavaScript에서 $"2" + "2" - "2"$ 는 20으로 계산된다. 더 나아가, 문자열이 수를 표현하지 않는다면 JavaScript는 문자열을 수로 변환할 때 NaN(Not-a-Number)로 변환한다. 만약 뺄셈 연산의 두 피연산자 중 하나라도 NaN이면 연산의 값은 NaN이 된다. 예를 들어 $"a" + "2"$ 는 NaN이다.

두 문자열 x, y 가 주어지면 JavaScript에서 $x - y$ 가 어떻게 계산되는지 구하는 프로그램을 작성하라.

입력 형식

첫째 줄에 x, y 의 값을 의미하는 두 문자열이 공백으로 구분되어 주어진다.

출력 형식

뺄셈 연산의 결과($x - y$)를 출력한다. 만약 연산의 결과가 정수라면 소수점을 제외하고 출력해야 한다. 정답이 수(number)가 아니면 "NaN"을 출력한다.

제한

- x 와 y 는 알파벳과 숫자로만 구성되어 있는 문자열이다.
- x 와 y 의 길이는 6보다 작다.
- x 에 알파벳이 포함되어 있으면 JavaScript가 x 를 NaN으로 변환한다고 가정해도 된다.
- y 에 알파벳이 포함되어 있으면 JavaScript가 y 를 NaN으로 변환한다고 가정해도 된다.
- 정답이 정수가 아니면 수(number)가 아니라고 가정해도 된다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
22 2	20
a 2	NaN
12345 a1a2a	NaN