

제5회 kriiicon 연습 세션

제한 사항

모든 문제의 메모리 제한은 1024MB입니다.

각 문제의 시간 제한은 아래와 같습니다.

등록	: 1s
시간과 날짜	: 1s
다항식 계산	: 1s
구간들	: 1s

등록

여러분은 왜 연습 세션에 참가하였는가? 바로 내일 있을 제5회 kriiicon에 참가하기 전 대회 환경에 적응하기 위함일 것이다.

하지만 연습 세션과 본 대회는 아무런 관련이 없다! 여러분이 연습 세션에만 신청을 하고 본 대회에 신청을 하지 않으면 본 대회에 참가할 수 없는 것이다. 운영진은 이러한 안타까운 사태를 막기 위해 이 문제를 특별히 출제하였다. 아직 본 대회에 신청을 하지 않았다면 [여기](#)를 클릭해서 신청하도록 하자.

본 대회에 신청을 완료했다면, 첫 번째 줄에는 대회용 계정의 아이디를, 두 번째 줄에는 해당 계정에 등록된 팀원의 [oj.uz](#) 아이디 목록을, 세 번째 줄에는 [oj.uz](#) 서버에서 해당 계정을 식별하기 위해 사용하는 정수를 출력하는 프로그램을 작성하자.

예를 들어 [kriiii](#)와 [zigui](#)로 이루어진 팀이 있고, 해당 팀의 대회용 계정의 아이디가 'gtv7rx8kzv'이며, [oj.uz](#) 서버에서 이 계정을 식별하기 위해 '3531'을 부여했다면, 아래와 같이 출력하면 된다.

```
gtv7rx8kzv
kriiii zigui
3531
```

모든 아이디의 대소문자는 구별하지 않으며, 아이디 목록의 순서 역시 상관이 없다. 즉 위의 예시에서 아래와 같이 출력해도 정답 처리된다.

```
GtV7RX8kzV
ZiGUi krIiI
3531
```

입력

입력은 없다.

출력

문제에서 설명한 대로 출력한다.

채점 기준

아이디 목록 또는 식별 번호 중 하나만 정확하면 2점을 획득할 수 있다.

둘 다 정확하면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
	GtV7RX8kzV ZiGUi krIiI 3531

물론 이렇게 출력한다고 점수를 받을 수는 없다.

시간과 날짜

어느 날 시계를 본 경근이는 시간이 8시 14분인 것을 보고 놀랐다. 왜냐하면 그의 생일은 8월 14일이기 때문이다. 그리고 이 경험을 바탕으로 다음과 같은 문제를 만들었다:

두 정수 x, y 가 주어질 때, x 시 y 분으로 읽는 것이 가능한지의 여부를 판단 하면서, x 월 y 일로 읽는 것이 가능한지의 여부를 판단하는 프로그램을 작성하라.

시는 0시에서 23시까지, 분은 0분에서 59분까지가 유효하며, 월은 1월에서 12월까지가 유효하다. 1월, 3월, 5월, 7월, 8월, 10월, 12월은 1일에서 31일까지가 유효하고, 4월, 6월, 9월, 11월은 1일에서 30일까지가 유효하며, 2월은 1일에서 29일까지가 유효하다.

입력

첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수 $T(1 \leq T \leq 10^4)$ 가 주어진다.

각 테스트 케이스는 한 줄로 구성되어, 두 정수 $x, y(0 \leq x, y \leq 99)$ 가 공백 하나로 구분되어 주어진다.

출력

각 테스트케이스 마다 두 문자열을 공백 하나로 구분하여 출력한다. 첫 번째 문자열은 두 정수 x, y 를 x 시 y 분으로 읽는 것이 가능하면 “Yes”, 가능하지 않으면 “No”여야 한다. 두 번째 문자열은 두 정수 x, y 를 x 월 y 일로 읽는 것이

가능하면 “Yes”, 가능하지 않으면 “No”여야 하다.

따옴표는 제외하고 출력되어야 하며, 정답과 맞지 않더라도 두 문자열이 모두 출력되어야 제대로 된 채점이 가능하다.

채점 기준

시간에 대한 판별과 날짜에 대한 판별 중 하나만 정답과 같으면 2점을 획득할 수 있다.

출력된 둘이 모두 정답과 같으면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
3	Yes Yes
8 14	Yes No
23 59	No No
98 76	

다항식 계산

N 차 다항식 $f(x) = a_N x^N + \dots + a_1 x + a_0$ 와 소수(1과 자기 자신으로만 나누어 떨어지는 수. 1은 소수가 아니다.) P 가 주어진다.

이 때, $f(0) \bmod P, f(1) \bmod P, \dots, f(P-1) \bmod P$ 를 모두 구하는 프로그램을 작성하라. 단, $u \bmod v$ 는 u 를 v 로 나눈 나머지를 나타낸다.

입력

첫 번째 줄에 두 정수 N, P ($0 \leq N \leq 10^6, 1 \leq P \leq 10^3, P$ 는 소수)가 공백 하나로 구분되어 주어진다.

두 번째 줄에는 $N + 1$ 개의 정수 a_N, \dots, a_1, a_0 ($0 \leq a_i \leq 10^9$)가 공백 하나로 구분되어 주어진다.

출력

P 개의 줄에 걸쳐 답을 출력한다. i 번째 줄에는 $f(i-1) \bmod P$ 를 나타내는 정수가 출력되어야 한다.

채점 기준

$0 \leq N < P - 1$ 인 범위의 입력만 해결하면 2점을 획득할 수 있다.

모든 입력을 해결하면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
3 2 1 1 1 1	1 0
5 7 9 8 7 6 5 4	4 4 6 3 2 5 4
8 17 10 55 23 5 8 24 9 1 77	9 8 5 8 9 4 6 11 7 8 4 1 13 15 13 7 8

구간들

p 이상 q 이하인 모든 실수의 집합을 $[p, q]$ 로 나타낸다. 이를 구간이라고 한다. $p > q$ 일 수 있으며, 이 때 집합은 공집합인 것에 주의하라.

k 개의 구간 $[p_1, q_1], [p_2, q_2], \dots, [p_k, q_k]$ 의 교집합은 $P = \max(p_1, p_2, \dots, p_k)$, $Q = \min(q_1, q_2, \dots, q_k)$ 라고 할 때, P 이상 Q 인 집합이므로, 구간 $[P, Q]$ 로 나타낼 수 있다.

어떤 구간 $[p, q]$ 의 길이는 $\max(q - p, 0)$ 으로 정의된다.

N 개의 구간 I_1, I_2, \dots, I_N 이 주어진다. $I_i = [s_i, e_i]$ 이다. I_i 중에서 한 개이상의 구간을 선택하는 $2^N - 1$ 가지의 모든 방법에 대해, 선택된 구간들의 교집합 길이의 합과 길이가 1이상인 교집합의 개수를 구하는 프로그램을 작성하라.

입력

첫 번째 줄에 주어지는 구간의 개수를 나타내는 하나의 정수 $N(1 \leq N \leq 10^5)$ 이 주어진다.

다음 N 개의 줄의 i 번째 줄에는 I_i 의 정보를 나타내는 두 정수 $s_i, e_i(0 \leq s_i, e_i \leq 10^9)$ 가 공백 하나로 구분되어 주어진다. $I_i = [s_i, e_i]$ 인 것이다.

출력

첫 번째 줄에 주어진 구간 중에서 한 개이상의 구간을 선택하는 $2^N - 1$ 가지의 모든 방법에 대해, 선택된 구간들의 교집합 길이의 합과 길이가 1이상인 교

집합의 개수를 공백 하나로 구분하여 출력한다. 이 수들은 매우 클 수 있으므로, 1,000,000,007로 나눈 나머지를 출력하도록 한다.

채점 기준

두 정수 중 하나만 정답과 같으면 2점을 획득할 수 있다.

두 정수가 모두 정답과 같으면 7점을 획득할 수 있다.

입력 예제	출력 예제
4 1 4 1 3 2 4 5 6	14 8

$[1,4]$: 길이 3

$[1,3]$: 길이 2

$[2,4]$: 길이 2

$[1,4] \cap [1,3] = [1,3]$: 길이 2

$[1,4] \cap [2,4] = [2,4]$: 길이 2

$[1,3] \cap [2,4] = [2,3]$: 길이 1

$[1,4] \cap [1,3] \cap [2,4] = [2,3]$: 길이 1

$[5,6]$ 과 다른 세 구간의 교집합을 구하면 길이가 0이 되므로, $[5,6]$ 의 길이 1을 따로 더하면 답은 14가 된다.

또한 위에서 알 수 있듯, 길이가 1이상인 교집합의 개수는 8개 이다.