

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