



Zadatak Promet

Sve vrvi od različitih prometnih planova, a malog Ivicu zanima samo jedno pitanje, koliko će mu zanimljiv biti put do škole!

Možemo zamisliti da se Zagreb sastoji od N kvartova označenih brojevima od 1 do N . Između nekih parova kvartova i te j (gdje $i < j$) postoje jednaosmjerne ulice. *Prometni plan* sastoji se od nekog skupa takvih jednosmjernih ulica.

Ivičina kuća nalazi se u kvartu 1, a škola u kvartu N . Sada ga zanima, za svaki K od 0 do N , koliko postoji prometnih planova, tako da broj kvartova koji se nalaze na **nekom** mogućem putu od kvarta 1 do kvarta N je **točno** K .

Kako su ti brojevi možda jako veliki, zanima ga njihov ostatak pri dijeljenju s P .

Ulazni podaci

U prvom retku su prirodni brojevi N i P .

Izlazni podaci

U jedini redak ispišite $N + 1$ brojeva gdje i -ti broj predstavlja broj prometnih planova s $i - 1$ bitnih kvartova modulo P .

Bodovanje

U svim podzadacima vrijedi $2 \leq N \leq 2000$ i $10^8 \leq P \leq 10^9 + 100$, P je prost broj.

Podzadatak	Broj bodova	Ograničenja
1	4	$N \leq 7$
2	7	$N \leq 18$
3	23	$N \leq 50$
4	13	$N \leq 100$
5	18	$N \leq 300$
6	35	Nema dodatnih ograničenja.

Probni primjeri

ulaz

2 1000000007

izlaz

1 0 1

ulaz

3 1000000007

izlaz

3 0 3 2

ulaz

5 1000000007

izlaz

183 0 183 286 250 122



Pojašnjenje drugog probnog primjera:

Vrijedi $K = 0$ za prometne planove

- $\{\}$
- $\{(1, 2)\}$
- $\{(2, 3)\}$

Vrijedi $K = 2$ za prometne planove

- $\{(1, 3)\}$
- $\{(1, 3), (1, 2)\}$
- $\{(1, 3), (2, 3)\}$

Vrijedi $K = 3$ za prometne planove

- $\{(1, 2), (2, 3)\}$
- $\{(1, 2), (1, 3), (2, 3)\}$