

Задача 1. Убави низи

Денес е денот на низите! Наставникот по математика напишал некои низи на таблата, при што секоја содржела по N различни броеви, сите од 1 до N , и им кажал на учениците дека овие низи имале некое специјално својство. После внимателно разгледување, еден од учениците, Давид, го погодил точното својство. Сите низи на таблата имале барем по еден пар од соседни броеви од обликот $(x, x + 1)$. Давид бил толку среќен што овој тип на низа ја нарекол *убава*. На пример, за $N = 4$ низите: 3, 1, 2, 4 и 2, 3, 4, 1 се *убави* но низите: 2, 4, 1, 3 и 4, 3, 2, 1 не се. После ова, наставникот по математика му поставил потешко прашање на Давид. Од него тој побарал да го пресмета бројот на сите можни *убави* низи со N различни броеви, сите од 1 до N . Ова било толку тешко што Давид не можел да најде одговор до крајот на целиот час. Вие сте му пријател на Давид и сакате да му помогнете.

Задача. Напишете ја програмата **pretty**, која за даден природен број N ќе му го кажува на Давид бројот на *убави* низи. Овој број може да биде доста голем, па треба да го пресметате по модул M .

Влез. Од првата линија на стандардниот влез се читаат два цели броја N и M – должината на низите напишани на таблата и модулот што се користи за пресметката.

Излез. Во една линија од стандардниот излез, програмата треба да отпечати еден цел број – бројот на *убави* низи со N различни броеви, сите од 1 до N , по модул M .

Ограничувања

♣ $1 \leq N \leq 10^{18}$

♣ $2 \leq M \leq 10^7$

Подзадачи

Подзадача	Поени	N	Дополнителни ограничувања
1	0	–	Примерите.
2	9	≤ 10	–
3	14	≤ 15	–
4	11	≤ 20	–
5	43	$\leq 10^6$	–
6	23	$\leq 10^{18}$	–

Поените за дадена подзадача ви се доделуваат само доколку успешно ви поминат сите тестови за таа подзадача.

Примери

Влез	Излез	Објаснување
4 42	13	Убавите низи со 4 различни броеви, сите од 1 до 4, се: 1 2 3 4 3 1 2 4 1 2 4 3 3 4 1 2 1 3 4 2 3 4 2 1 1 4 2 3 4 1 2 3 2 1 3 4 4 2 3 1 2 3 1 4 4 3 1 2 2 3 4 1
2000 10009	1295	Овде вистинскиот одговор е голем број чиј што остаток по модул 10009 е 1295.