



# НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

## КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

Ямбол, 28 август 2024 г.

9 – 10 клас

### Задача ТВ2. ОБИР

 2,5 сек.  256 MB

В Джамбол Сити се подготвя обир. Целта е шкафчето със златни кюлчета на местен олигарх, което се намира на  $N$ -тия етаж в неговия собствен небостъргач. За да не бъдат хванати крадците, те планират да се измъкнат от мястото на обира, като слязат по външната страна на сградата. Те разполагат с две модерни приспособления, чрез които ще се спуснат до земята. Когато са на етаж  $X$ , първото приспособление им позволява да изберат цяло число  $Y$  между 1 и  $X - 1$  включително и да слязат до етаж с номер  $X - Y$ . Второто пък им дава възможност да изберат цяло число  $Z$  между 2 и  $X$  включително и да слязат до етаж с номер  $X/Z$  (закръглено надолу). Например, ако обирът бъде извършен на етаж 14, то един възможен начин на слизване за крадците е:

- използвайки **първото** приспособление, избират числото 5 и стигат етаж номер
- използвайки **второто** приспособление, избират числото 2 и стигат етаж номер  $9/2 = 4$
- използвайки **първото** приспособление, избират числото 3 и стигат етаж номер  $4 - 3 = 1$

Вашата задача е да пресметнете броя на различните начини, по които крадците могат да се измъкнат от местопрестъплението. Тъй като този брой може да е много голям, трябва да изведете остатъка му при деление на  $M$ .

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат двете цели положителни числа  $N$  и  $M$ .

### Изход

На единствения ред на стандартния изход изведете едно цяло число - броя на различните начини, по които крадците могат да слязат, по модул  $M$ .

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 4 \cdot 10^6$
- $10^8 \leq M \leq 10^9$ ,  $M$  е просто число

### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$
1	25	$\leq 25$
2	25	$\leq 5000$
3	20	$\leq 2 \cdot 10^5$
4	15	$\leq 10^6$
5	15	$\leq 4 \cdot 10^6$



**НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ**  
**Ямбол, 28 август 2024 г.**  
**9 – 10 клас**

*Примери*

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>	<b>Обяснение на примера</b>
2 998244353	2	Първият вариант е с приспособление 1 да извадим 1 от номера на етажa, стигайки до етаж 1. Вторият вариант е с приспособление 2 да разделим номера на етажa на 2, стигайки до етаж 1.
3 100000007	5	Можем директно да стигнем до етаж 1 по три начина: изваждаме 1, разделяме на 2 или разделяме на 3. Можем да слезем, като първо минем през етаж 2 по два начина: изваждаме 1 и след това отново изваждаме 1, изваждаме 1 и след това разделяме на 2. Общо има 5 начина, по които може да слезем.
5 998244353	25	