

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 5 януари 2019 г.

Група D, 6 клас

ЗАДАЧА D1. ПОЩЕНСКИ МАРКИ

Днес Аялайя ще подрежда колекцията си от n пощенски марки в класьори. Класьорите имат по m картонени листа за марки, на всяка страница от листа са оформени по p реда с джобчета за марки, а на всеки ред се събират по q марки. На всяка страница Аялайя подрежда само марки с еднакъв номинал*, което понякога довежда до частично запълнени страници – просто няма достатъчно марки с този номинал, за да запълнят страницата.

Напишете програма **postagestamps**, която прочита от стандартния вход n , m , p и q . След това прочита номиналите на n -те марки. Програмата да отпечата на един ред на стандартния изход колко най-малко класьора ще са необходими за подреждане на колекцията, като се спазва описаното правило за подредба.

Ограничения

$0 < n \leq 10^6$, $0 < m \leq 40$, $1 < p, q \leq 10$; номиналите на марките в колекцията са цели положителни числа, не по-големи от 1000.

Пример

Вход

```
11 2 2 3
20 25 20 20 50 20 10 20 20 20 10
```

Изход

```
2
```

*Речник на непознатите термини

Номинал (на пощенска марка, на банкнота и др. под.) – стойността изписана върху марката (банкнотата и др. под.).

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Общински кръг, 5 януари 2019 г.
Група D, 6 клас

ЗАДАЧА D2. ТРИЪГЪЛНИК

Дадени са две цели положителни числа a и b . Колко различни неотрицателни целочислени стойности можем да дадем на променливата c , така че отсечките с дължини a , b и c да могат да образуват триъгълник. Напишете програма **triangle**, която въвежда стойностите на a и b , и извежда търсения брой.

Забележка: Три отсечки могат да образуват триъгълник, ако дължината на всяка от тях е по-малка от сумата на дължините на другите две отсечки.

Вход: Програмата прочита от стандартния вход стойностите на a и b .

Изход: Програмата трябва да изведе на стандартния изход едно цяло число, равно на търсения брой.

Ограничения: $0 < a < 10^{15}$, $0 < b < 10^{15}$.

Пример

Вход

3 6

Изход

5

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
Общински кръг, 5 януари 2019 г.
Група D, 6 клас

ЗАДАЧА D3. НЕЧЕТНИ ЦИФРИ

Подреждаме в растящ ред целите числа, които имат само нечетни цифри:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 31, ...

Напишете програма **odd**, която намира n -тото число от тази редица. Броенето започваме от 1, така че първото търсено число е 1.

Вход

Едно цяло положително число, задаващо стойността на n

Изход

Едно цяло число, равно на n -тото число от описаната редица

Ограничение

$0 < n < 100\,000$

Пример

Вход

7

Изход

13