

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг  
17 февруари 2018 г.  
Група С, 8 клас

## Задача С3. ЯЖ, СПИ, ...

Когато Аялайя се роди, тежеше  $M$  грама. Като всяко бебче в началото на жизнения си път, тя прави само три неща: суче, спи и цапа пеленките. Всеки път когато я кърмят, тя изяжда  $p$  грама мляко, а когато цапа пеленките изхвърля от телцето си  $q$  грама от „онези неща“. Макар и мъничка, Аялайя е чистофайница – между две кърмения никога не цапа пеленките повече от веднъж. Даже се случва да пропусне това действие.

Напишете програма **growingbaby**, която определя по колко начина Аялайя може да порасте поне до  $N$  грама.

### Вход

От стандартния вход се четат целите числа  $M$ ,  $N$ ,  $p$  и  $q$ .

### Изход

На един ред на стандартния изход да се изведе едно цяло число – търсеният брой начини по модул  $2^{30}$  (т.е. остатъкът при деленето им на  $2^{30}$ ).

### Ограничения

$$0 < q < p \leq 100$$

$$2000 \leq M \leq 4500 < N \leq 10000$$

Първото нещо, което се случва на Аялайя след раждането, е да я нахранят.

### Пример

#### Вход

4500 4560 20 7

#### Изход

8

### Обяснение на примера

Ако означим действията като С(учене) и Ц(апане), то осемте начина са:

С-С-С

С-С-Ц-С-С

С-Ц-С-С-С

С-С-Ц-С-Ц-С

С-Ц-С-С-Ц-С

С-Ц-С-Ц-С-С

С-Ц-С-Ц-С-Ц-С-С

С-Ц-С-Ц-С-Ц-С-Ц-С