

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг  
17 февруари 2018 г.  
Група Е, 4 - 5 клас

## Задача Е1. КРАСИВИ ЧИСЛА

Петокласникът Алекс изучава многоцифрени числа. Днес той получил най-сложното домашно за цялата си история на обучение в училище – да измисли  $n$ -цифрено число.

Алекс разбира добре математиката и затова изпълнението на това задание, не представлява трудност. Обаче измисленото от него число, не му харесало. Алекс смята едно число за *красиво*, ако то се дели на  $k$ . Но намирането на такова число е доста сложно!

Вие не вярвате на Алекс? Тогава пробвайте да направите това сами!

Напишете програма **beautiful**, която по зададени  $n$  и  $k$  намира най-малкото  $n$ -цифрено число, което се дели на  $k$ .

### Вход

На първия ред на стандартния вход са записани две цели числа  $n$  и  $k$ , разделени с един интервал.

### Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – най-малкото  $n$ -цифрено число, което се дели на  $k$ . Ако такова число не съществува, да изведе „NO”.

### Ограничения

$$1 \leq n \leq 18$$

$$1 \leq k \leq 10\,000\,000$$

### ПРИМЕРИ

#### Пример 1

##### Вход

2 3

##### Изход

12

#### Пример 2

##### Вход

4 10

##### Изход

1000

#### Пример 3

##### Вход

3 6

##### Изход

102



# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг  
17 февруари 2018 г.  
Група Е, 4 - 5 клас

## Задача Е2. НОМЕРИРАНЕ НА ОВЦЕ

Собственикът на едно балканско стадо овце решил да ги номерира с поредни номера, започвайки от едно, за да ги разпознава по-лесно, когато се смесят с други стада. За изписването на всяка цифра той разполага със съответното печатче. Когато отворил торбичката с печатчетата забелязал, че няколко от тях липсват. Операцията по номерирането не търпяла отлагане и той решил да номерира животните с наличните печати (цифри), като пропуска само тези от поредните номера, които не може да образува, поради липса на печат.



Ако е известен броя на овцете в стадото, броя и съответните цифри на липсващите печатчета, напишете програма **sheep**, която определя най-голямото число, с което овчарят ще номерира последната овца.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно естествено число  $N$  – брой овце в стадото.

От втория ред се въвежда едно естествено число  $L$  – брой загубени печатчета.

От третия ред се въвеждат  $L$  цифри, разделени с по един интервал - липсващите цифри.

### Изход

На единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно естествено число - най-голямото число, което трябва да изпише овчарят с печатчета, които има.

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^6$$

$$1 \leq L \leq 3$$

### Пример 1

#### Вход

10

1

1

#### Изход

22

### Пример 2

#### Вход

27

3

7 2 8

#### Изход

49

### Обяснение на пример 1:

В стадото има 10 овце. Овчарят е загубил печатчето с цифрата 1, затова той ще може да маркира овцете с числата: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20 и 22.

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг

17 февруари 2018 г.

Група Е, 4 - 5 клас

## Задача Е3. ПОЛЕЙ ЦВЕТЯТА

Аялайя направи шокиращо откритие: цветята ѝ **растат само, ако ги полива!** Тя има  $n$  броя цветя в градината си, но за жалост са различно високи, а това ги прави по-трудно продаваеми на пазара. Целта ѝ е да ги отгледа до еднаква височина, при това да го направи с минимално количество вода за поливане, защото водата трябва да се носи от кладенеца в далечния край на градината.

Помогнете на Аялайя като напишете програма **flowers**, която определя минималното количество вода за поливане, необходимо за постигане на посочената цел.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число  $n$  – брой на цветята.

От втория ред се въвеждат  $n$  цели числа – височините в милиметри на цветята в градината.

От третия ред се въвежда едно цяло число  $q$  – брой капки вода, необходими за да порасне цвете с един милиметър.

### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – търсеният минимален брой капки вода.

### Ограничения

$$0 < n \leq 10000$$

$$10 \leq q \leq 100\,000\,000$$

$$0 < \text{височини на цветята} \leq 10000$$

### ПРИМЕР

#### Вход

```
5
10 20 17 12 20
25
```

#### Изход

```
525
```