

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 6 януари 2018 г.

Група С, 8 клас

## ЗАДАЧА С1. БАЛОНИ

Имате  $N$  оцветени балона. Трябва да подарите  $K$  балона в колкото се може повече различни цветове.

Напишете програма `colors`, която извежда цветовете на тези  $K$  балона.

### Вход

На първия ред са числата  $N$  и  $K$ . На следващия ред са  $N$  числа – цветовете на всеки балон. Цветът е означен с цяло положително число, не по-голямо от 25 000.

### Изход

Исканите в условието цветове на балони. Ако решенията са повече от едно, изведете това, което е най-напред в лексикографската подредба в нарастващ ред.

### Ограничения

$$1 \leq N \leq 100\,000; \quad 1 \leq K \leq 50\,000; \quad K \leq N$$

### Примери

#### Вход

5 3  
1 2 1 2 1

#### Изход

1 1 2

#### Вход

10 4  
8 8 8 8 8 8 8 8 2 2

#### Изход

2 2 8 8

**Пояснение на Пример 1:** Решенията, подредени лексикографски в нарастващ ред, са (1;1;2),(1;2;1),(1;2;2),(2;1;1),(2;1;2) и (2;2;1). Отговор е първото от тях.

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг, 6 януари 2018 г.

Група С, 8 клас

## ЗАДАЧА С2. НАЙ-ГОЛЯМО ЧИСЛО

Във всеки връх на правилен  $n$ -ъгълник е записана по една цифра. От тези цифри може да образуваме  $n$ -цифрено число, започвайки от избран от нас връх и движейки се в една от двете възможни посоки – по посоката на движението на часовниковата стрелка или в обратната посока.

Напишете програма **maxn**, която отпечата най-голямото  $n$ -цифрено число, което може да образуваме по описания начин.

### Вход

На първия ред е записана стойността на  $n$ . На втория ред е дадена редицата от цифри, записани по върховете на  $n$ -ъгълника, обходени по посока на часовниковата стрелка, започвайки от някое произволно място. Цифрите във входа са разделени с интервали.

### Изход

Търсеното  $n$ -цифрено число.

### Ограничения

$2 < n < 16$ ; поне една от цифрите, записани във върховете на  $n$ -ъгълника, не е 0.

### Примери

#### Вход

3  
1 2 3

#### Изход

321

#### Вход

3  
4 2 3

#### Изход

432

#### Вход

3  
1 3 3

#### Изход

331

**НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА**  
**Общински кръг, 6 януари 2018 г.**  
**Група С, 8 клас**

**ЗАДАЧА С3. Р-ИЧНИ ЧИСЛА**

Напишете програма **pnum**, която извежда всички положителни числа, не по-големи от зададено число  $n$  и такива, че за представянето им в бройна система с основа  $p$  се използват само цифрите 0 и 1.

**Вход**

На един ред са зададени числата  $n$  и  $p$ , разделени с един интервал.

**Изход**

Изведете търсените числа в десетична бройна система и в нарастващ ред, всяко на отделен ред.

**Ограничения**

$$1 < n \leq 100\,000\,000$$

$$2 \leq p \leq 255$$

**Пример**

**Вход**

64 4

**Изход**

1  
4  
5  
16  
17  
20  
21  
64