

Arrays interview problem



Задачата е от интервю на софтуерна компания и е една от по-сложните в това домашно. Не се отказвайте ако не успеете да я решите от раз, тъй като известно време ще дадем една или две подсказки за решението и, както биха ви подсказали и ако бяхте на интервю, така, че решавайте съвестно.

Може да сте си мислели, че само с масиви не може да се измисли интересна задача или такава, която да не можете да решите. Ето ви една обаче, дадена на интервю на Stripe.

Даден ви е масив от цели числа $A[i]$. Намерете първото липсващо положително число от масива.

Оригиналната задача е да се намери първото липсващо положително число от масива с константна памет и с ЛИНЕЙНО време. Ако някой успее да го направи, да пише на някого от нас и ще получи допълнителни точки ако я е решил успешно без допълнителна памет и с линейно време.

Input Format

На първия ред на стандартния вход ви е дадено положително число N . На втория ред - са дадени N на брой цели числа $A[i]$

Constraints

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

Output Format

На първия и единствен ред на стандартния вход трябва да изведете търсеното първо липсващо положително число.

Sample Input 0

```
4
2 4 -1 1
```

Sample Output 0

```
3
```