Търчаща медиана



Дадени са ви N елемента, които се добавят последователно в масив. От вас се иска да принтирате медианата на масива след всяко добавяне.

Медианата на един масив е:

- Средният по големина елемент, ако масивът съдържа нечетен брой елементи.
- Средното аритметично на двата средни по големина елементи, ако масивът съдържа четен брой елементи.

Пример:

Медианата на [5,2,1,5] е 3.5

Медианата на [3,1,2] е 2

Input Format

На първия ред се N. На следващите N реда се въведжат числата от масива.

Constraints

$$1 \le N \le 5*10^6$$

Елементите на масива не надвишават $10^9\,$

Output Format

На N реда са принтирани медианите след всяко добавяне в масива.

Sample Input 0

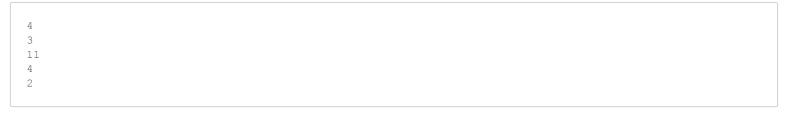
```
10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Sample Output 0

```
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
```



Sample Input 1



Sample Output 1

