

Walking median



Даден ви е масив A , който започва празен и последователно му се добавят N на брой цели числа. Вашата задача е да определите каква е медианата на масива след всяко добавяне на елемент в него.

Напомняме ви, че медиана на един масив е следната стойност: 1) Ако масивът има нечетен брой елементи, то медианата му е средния по големина елемент. 2) Ако масивът има четен брой елементи, то медианата е средното аритметично на двата средни по големина елемнти.

Input Format

На първия ред на стандартния вход се въвежда числото N . На втория ред се въвеждат N на брой числа - числата, които последователно се добавят в A .

Constraints

$$1 < N < 3 * 10^4$$

$$1 \leq A[i] \leq 2^{30}$$

Output Format

На всеки от първите N реда на изхода се извежда по едно число - съответната медиана след поредното добавяне на елемент в A .

Sample Input 0

```
5
1 2 3 4 5
```

Sample Output 0

```
1
1.5
2
2.5
3
```