

# ДДА-практикум 2017/2018 зимен семестър

## контролно 1:

### **Задача 1: Медиана**

Нашият добър приятел Стефчо хакера отишъл на интервю за работа вчера, както знаем той е доста добър програмист и както очаквахме, той се е представил блестящо на първият кръг от интервюто. Но за предстоящият втори кръг интервюиращите му дали задача, върху която да со помисли вкъщи, а именно:

По дадена редица от цели числа  $A_1, \dots, A_n$  трябва да изчисли медианата на всяка подредица  $A_1, \dots, A_m$ ,  $m \leq n$ .

За жалост нашият приятел Стефчо по една или друга причина не може да измисли достатъчно добро решение, поради което ви моли да му помогнете, като напишете програма, която решава неговата задача, като записва съответните медиани една по една на отделни редове с точност 1 знака след десетичната запетая.

#### **Под медиана ще разбираме:**

Ако в редицата ни има нечетен брой елементи, то медианата е този елемент от редицата, за който има равен брой по-малки и по-големи от него елементи. (За редицата  $\{1,3,2\}$  медианата е 2)

Ако в редицата ни има четен брой елементи, то медианата е средното аритметично на двата елемента в средата на нашата редица след като тя е сортирана. (За редицата  $\{1,4,3,2\}$  медианата е  $(2+3)/2=2.5$ )

### **Ограничения:**

$0 < n \leq 10^5$ ,  $-10^5 \leq A_i \leq 10^5$ , ML: 8MB, TL: 0.9s

### **Вход:**

От първият ред на стандартният вход се въвежда едно цяло число  $n$  – броят числа в цялата редица.

На следващите  $n$  реда от стандартният вход се въвежда по едно число – съответното  $A_i$ .

### **Изход:**

На единствените  $n$  реда от стандартният изход се очакват медианите на всички подредици на редицата ни, като на  $i$ -тия ред се очаква да стои медианата на редицата  $A_1, \dots, A_i$ ,  $\forall i \in \{1, 2, \dots, n\}$ . Медианите да се отпечатват с точност 1 знак след десетичната запетая.

Примерен вход:	Примерен изход:	Примерен вход:	Примерен изход:
6	12.0	7	-243.0
12	8.0	-243	-4.5
4	5.0	234	234.0
5	4.5	1000	101.0
3	5.0	-32	234.0
8	6.0	234	117.5
7		1	23.0
		23	