

DIF

Ban đầu An có một dãy số, ban đầu dãy số này rỗng. An lần lượt thêm N số vào dãy. Sau mỗi lần thêm, anh ấy sắp xếp lại dãy và anh ấy muốn biết xem chênh lệch lớn nhất giữa hai số liên tiếp trong dãy là bao nhiêu?

Input:

- Dòng 1: chứa số N ($1 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$);
- Dòng 2 chứa N số nguyên a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$); lần lượt là các số được thêm vào, các số đôi một khác nhau.

Output:

- Dòng thứ i trong N dòng ghi ra độ chênh lệch lớn nhất giữa 2 số liên tiếp trong dãy sau khi được sắp xếp;

Ví dụ:

input	output
5	0
1 4 3 7 9	3
	2
	3
	3