

หมีเตียน ออฟ เดอะ กาแลคซี่

memory limit : 512 mb

time limit : 1 sec

สมมุติเรามีข้อมูลชุดหนึ่ง การหาหมีเตียน คือการนำข้อมูลมาเรียงจากน้อยไปหามาก แล้วตัวที่อยู่ตำแหน่งตรงกลางพอดี จะเป็นหมีเตียน แต่ถ้าข้อมูลมีจำนวนคู่ตัวซึ่งไม่มีตรงกลาง ให้นำตัวก่อนหน้านั้นกับหลังจากนั้นมาบวกกันหารสอง จะได้หมีเตียน

ในกาแลคซี่แห่งหนึ่ง ในจักรวาล 1 มิติคือมีแต่พิกัดแกน X เริ่มจากตำแหน่ง 0 จนถึง 2000,000,000 ซึ่งตำแหน่งจะเป็นจำนวนเต็มเท่านั้น กาแลคซี่แห่งนี้จะมีดาวเพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆที่พิกัด X_i

งานของคุณ หาดาวที่เป็น หมีเตียนของกาแลคซี่นี้ ทุกๆครั้งที่มีความดาวดวงใหม่ๆเกิดขึ้น

Input

บรรทัดแรก รับ N ($1 \leq N \leq 300000$) แทนดาวทั้งหมดที่กำลังจะเกิด

บรรทัดต่อมาอีก N บรรทัดรับ X_i แทนตำแหน่งดาวที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งอาจจะมีดาวหลายดวงเกิดที่เดียวกันได้

Output

มี N บรรทัด แสดงตำแหน่งในแกน X ที่เป็นหมีเตียนของทุกครั้งที่มีความดาวเกิดใหม่ ซึ่งถ้ามีทศนิยม ให้ตอบ 1 ตำแหน่ง

Sample Input	Sample Output
12	1
1	3
5	2
2	3.5
6	3
3	3.5
4	3
2	2.5
1	3
5	3.5
7	