

Хазайлт

a_1, \dots, a_n бүхэл тоонууд өгөгдөв. b нь a_1, \dots, a_n тоонуудын арифметик дундаж бол $\min|a_i - b|$ утгыг ол ($|a_i| < 20000$).

Input

a_1, \dots, a_n бүхэл тоонууд мөр бүрт нэг байхаар өгөгдөнө (n тоог гараас өгөхгүй).

Output

$\min|a_i - b|$ утгыг таслалаас хойш 2 оронгийн нарийвчлалтайгаар хэвлэнэ ($1 \leq n < 10000$).

Example

Input:

12
54
67
89
234
78
-12
45

Output:

3.88