

A. 等比数列

time limit per test: 1 second
memory limit per test: 256 megabytes
input: standard input
output: standard output

能否用整数 $a, b, c(1 \leq |a|, |b|, |c| \leq 10^7)$ 构成等比数列？

Input

一行三个整数，用空格隔开。

Output

如果可以构成等比数列，请输出不含引号的三个大写字母"YES"，否则输出不含引号的两个大写字母"NO"。

Examples

input
2 4 8
output
YES

input
1 3 5
output
NO

input
18 9 36
output
YES

input
2 -2 2
output
YES

Note

注意：并没有限定必须以 (a, b, c) 的顺序构成等比数列。在样例3中，按照9, 18, 36的顺序排列，可以构成等比数列。

B. 选数问题

time limit per test: 1 second
memory limit per test: 256 megabytes
input: standard input

output: standard output

键盘输入一个高精度的正整数 n （不超过200位），选择任意 k 个数字按原左右次序将组成一个新的非负整数。编程对给定的 n 和 k ，寻找一种方案使得所选的数字组成的新数最小。

Input

两个以空格分开的正整数 n 和 k 。其中， n 为不超过200位的高精度正整数，而 k 满足 $1 \leq k \leq 18$ 。

Output

输出所能选出的最小整数

Examples

input
175438 2
output
13

input
175438 4
output
1438

C. 最长V形子序列

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

给定一个长度为 n 的整数序列，请回答其最长 V 形子序列的长度是多少？

子序列指的是在原序列之上通过删除0个或多个元素，而不改变其他元素相对位置所得到的新序列。

而 V 型序列（长度为 k ）指的是满足 $t_1 > t_2 > \cdots > t_{i-1} > t_i < t_{i+1} < \cdots < t_{k-1} < t_k$, ($1 \leq i \leq k$)的序列。也就是说存在一个元素，使得从第一个元素到它是严格下降的，且从它到最后一个元素则是严格上升的。注意，这个元素有可能是第一个元素($i = 1$)或最后一个元素($i = k$)。

Input

共二行

第一行是一个整数 n ($2 \leq n \leq 300$) ，表示原序列长度。

第二行有 n 个整数，用空格分隔，表示序列中的元素： $|a_i| \leq 10^9, 1 \leq i \leq n$ 。

Output

一个整数，代表最长 V 形子序列的长度。

Examples

7/9/22, 2:10 PMStatements

input
6 7 1 4 1 6 1
output
4

input
10 20 1 15 17 11 2 15 3 16 3
output
6

D. 最近点对

time limit per test: 1 second

memory limit per test: 256 megabytes

input: standard input

output: standard output

给定n个平面点，每个点 p_i 由其坐标 (x_i, y_i) 表示。
需找到欧式距离最短的点对，并输出它们之间欧式距离的平方。
欧式距离指的是： $d(p_i, p_j) = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}$ 。

Input

输入第一行为一个正整数 n ，表示点数。
接下来 n 行，第 i 行为用空格隔开的整数 x_i, y_i ，表示 $p_i = (x_i, y_i)$ 。
对于 100% 的数据， $2 \leq n \leq 4 \times 10^5$ ， $-10^7 \leq x_i, y_i \leq 10^7$ 。
输入保证：没有两个坐标完全相同的点。

Output

输出一行，包含一个整数 d^2 ，表示距离最近的两个点的距离的平方。
由于输入的点为整点，因此这个值一定是整数。

Examples

input
2 -100000000 -100000000 100000000 100000000
output
8000000000000000

input

5 1 1 1 9 9 1 9 9 0 10
output
2

Note

对于第二组样例，(1, 9)、(0, 10) 两个点最近，距离为 $\sqrt{2}$ ，因此你需要输出 2。