

ROUND 4J - Dựng hình nón

Cho n điểm trong không gian ba chiều Oxyz. Bạn cần dựng một hình nón chứa tất cả các điểm này sao cho thể tích hình nón là nhỏ nhất có thể.

Input

Dòng đầu tiên là số nguyên dương n .

N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 3 số $x[i], y[i], z[i]$ là tọa độ của điểm thứ i trong không gian.

Giới hạn: $n \leq 10\,000$, các tọa độ có giá trị tuyệt đối < 1000 , $z[i] > 0$ và có ít nhất 1 điểm thỏa mãn $x[i]$ khác 0 hoặc $y[i]$ khác 0.

Output

In ra 2 số h, r thỏa mãn yêu cầu của đề bài với độ chính xác 3 chữ số sau dấu phẩy.

Example

Test 1:

Input:

```
1
1.00 0.00 1.00
```

Output:

```
3.000 1.500
```

Test 2:

Input:

```
2
1.00 0.00 1.00
0.00 1.50 0.50
```

Output:

```
2.000 2.000
```

Test 3:

Input:

3

1.00 0.00 1.00

0.00 1.50 0.50

-0.50 -0.50 1.00

Output:

2.000 2.000