

考题13-3

题目描述

给定 n 个实数 x_1, x_2, \dots, x_n 和一个正整数 k , 找到 k 个数 $y_1, y_2, \dots, y_k \in \mathbb{R}$, 最小化下式的值:

$$\sum_{i=1}^n \min_{j=1}^k |x_i - y_j|$$

输入格式

从标准输入读入数据。

第一行为两个正整数 n, k , 分别表示给定的点的数目以及要寻找的点的数目。

接下来一行为 n 个整数, 第 i 个数为 x_i 的值。

对于所有输入数据, 都满足 $1 \leq n \leq 5,000, 1 \leq k \leq 2,000, |x_i| \leq 10^4$ 。

输出格式

输出到标准输出。

输出一行一个数 (保留四位小数), 表示题目给出的算式的最小值。

样例1输入

```
9 4
1 2 4 5 6 8 11 33 66
```

样例1输出

```
11.0000
```

样例1解释

一组解是 $y_1 = 1.5, y_2 = 6, y_3 = 33, y_4 = 66$ 。

样例2

见题目目录下的 *2.in* 与 *2.ans*。

样例文件点此 ([attachment/6c3e/6c3e7599404f8cf862b3ac0f89f8942a72edc8b1.zip](#)) 下载。

约定与限制

对于 20% 的数据, 有 $n \leq 10, k \leq 5$;

对于 40% 的数据, 有 $n \leq 10^2, k \leq 30$;

对于 85% 的数据, 有 $n \leq 500, k \leq 10^2$ 。

时间限制: 1.0 s

空间限制: 512 MiB

提示

为了帮助大家完成题目, 我们提供了只包含了输入输出功能的程序模板。

你可以根据自己的实际情况, 在这些程序的基础上进行作答, 或不参考这些程序, 这将与你的得分无关。

这些程序可以从这里 ([attachment/c8d9/c8d944cfd0b0d2e53a28b8b4ba0ac725395136c4.zip](#)) 下载。

UI powered by Twitter Bootstrap (<http://getbootstrap.com/>).

Tsinghua Online Judge is designed and coded by Li Ruizhe.

For all suggestions and bug reports, contact [oj\[at\]liruizhe\[dot\]org](mailto:oj[at]liruizhe[dot]org).