

20230817 更欢乐淼题赛捏

:)

学习位运算捏(xor)

128mb 1s

题目描述

给出一个长度为 n 的序列 $\{a_n\}$ ，找到最小的数 x 使得 $\{a_n\}$ 中每个数字异或 x 后为不下降序列。。

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示序列长度

第二行 n 个空格隔开的正整数，依次描述 a_1, a_2, \dots, a_n 。

输出格式

一个整数表示答案。若不存在 x 满足要求，输出-1。

样例输入

```
4
3 2 1 6
```

样例输出

```
3
```

提示

对于全部的数据， $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ ， $0 \leq a_i \leq 10^9$

三元上升子序列(thair)

128mb 1s

题目描述

给出一个长度为 n 的序列 $\{a_n\}$ ，找出有多少组 i, j, k 满足 $i < j < k$ 且 $a_i < a_j < a_k$ 。

输入格式

第一行一个正整数 n ，表示序列长度

第二行 n 个空格隔开的正整数，依次描述 a_1, a_2, \dots, a_n 。

输出格式

输出一个整数表示答案。

样例输入

输入#1

```
4
2 1 3 4
```

输入#2

```
5
1 2 2 3 4
```

样例输出

输出#1

```
2
```

输出#2

提示

输入输出 2 解释

7 组 i,j,k 分别是：

1 2 3

1 2 4

1 2 3

1 2 4

1 3 4

2 3 4

2 3 4

对于 30%的数据，保证 $n \leq 100$ ；

对于 60%的数据 保证 $n \leq 2000$ ；

对于 100%的数据 保证 $1 \leq n \leq 3 \times 10^4$ ， $1 \leq a_i \leq 10^5$ 。

联合权值(link)

512mb 1s

题目描述

无向连通图 G 有 n 个点， $n-1$ 条边。点从 1 到 n 依次编号,编号为 i 的点的权值为 W_i ，每条边的长度均为 1。图上两点 (u,v) 的距离定义为 u 点到 v 点的最短距离。对于图 G 上的点对 (u,v) ，若它们的距离为 2，则它们之间会产生 $W_v \times W_u$ 的联合权值。

请问图 G 上所有可产生联合权值的有序点对中，联合权值最大的是多少？所有联合权值之和是多少？

输入格式

第一行包含 1 个整数 n 。

接下来 $n-1$ 行,每行包含 2 个用空格隔开的正整数 u,v ，表示编号为 u 和编号为 v 的点之间有边相连。

最后 1 行，包含 n 个正整数，每两个正整数之间用一个空格隔开，其中第 i 个整数表示图 G 上编号为 i 的点的权值为 W_i 。

输出格式

输出共 1 行，包含 2 个整数，之间用一个空格隔开,依次为图 G 上联合权值的最大值和所有联合权值之和。由于所有联合权值之和可能很大，输出它时要对 10007 取余。

样例输入

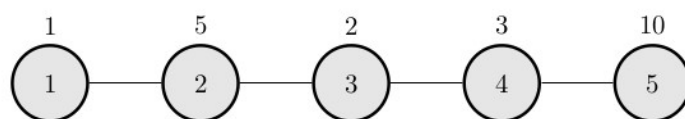
```
5
1 2
2 3
3 4
4 5
```

1 5 2 3 10

样例输出

20 74

提示



样例输入的图如上所示，距离为 2 的有序点对有(1,3)、 (2,4)、 (3,1)、 (3,5)、 (4,2)、 (5,3)。

其联合权值分别为 2,15,2,20,15,20。其中最大的是 20，总和为 74。

对于 30%的数据， $n \leq 100$ ；

对于 60%的数据， $n \leq 2000$ ；

对于 100%的数据， $n \leq 2 \times 10^5$ ， $0 < W_i \leq 10000$ 。

保证一定存在可产生联合权值的有序点对。

次小生成树(tree)

512mb 1s

题目描述

给定一张 N 个点 M 条边的无向图，求无向图的严格次小生成树。

设最小生成树的边权之和为 sum ，严格次小生成树就是指边权之和大于 sum 的生成树中最小的一个。

输入格式

第一行包含两个整数 N 和 M ，表示无向图的点数与边数

接下来 M 行，每行三个数 x,y,z ，表示点 x 和点 y 之间有一条边，边的权值为 z 。

输出格式

包含一行，仅一个数，表示严格次小生成树的边权和。

数据保证必定存在严格次小生成树。

样例输入

```
5 6
1 2 1
1 3 2
2 4 3
3 5 4
3 4 3
4 5 6
```

样例输出

```
11
```

提示

数据中无向图无自环；

50% 的数据 $N \leq 2\,000$ $M \leq 3\,000$ ；

80% 的数据 $N \leq 50\,000$ $M \leq 100\,000$ ；

100% 的数据 $N \leq 100\,000$ $M \leq 300\,000$ ，边权值非负且不超过 10^9 。