

Problem K. Kruskal Loves Strongly Connected Graph

时间限制: 1.5 seconds
内存限制: 512 megabytes

请注意本题非常规时空限制!

克露丝卡尔酱喜欢强连通图，她致力于在各种图上探究它们的强连通性。

给定一个长度为 n 的序列 $\{a_i\}$ 。

记 $f_i = \max_{1 \leq j < i \wedge a_j < a_i} \{f_j + 1\}$ ，特别地，若不存在 $1 \leq j < i$ 满足 $a_j < a_i$ ，则 $f_i = 1$ 。

u, v 之间存在有向边当且仅当 $u < v, a_u < a_v$ 且满足 $f_u + 1 = f_v$ 。

克露丝卡尔酱想要添加一些有向边 $u \rightarrow v$ ，使得添加后得到的新图**强连通**。

请你告诉她最少需要添加的边数并构造方案。

注：一张图是强连通的当且仅当对于任意 $1 \leq u, v \leq n$ ， u 到 v 和 v 到 u 的路径均存在。

输入格式

第一行一个正整数 n ($1 \leq n \leq 10^5$) 表示序列长度。

第二行 n 个整数，第 i 个正整数 a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$) 表示序列的第 i 项。

输出格式

第一行输出一个整数 m ，表示最少添加的边数。

接下来 m 行，每行输出两个以空格分隔的正整数 u, v ，表示添加的有向边 $u \rightarrow v$ 。

需要保证 $0 \leq m \leq n$ 并且 $u, v \in [1, n]$ 。

样例

standard input	standard output
6	3
2 1 3 5 4 1	6 1
	4 2
	5 6