

## 第 2 题：排列(perm)，运行时限 1s，内存上限 256M，100 分

### 【问题描述】

给定  $n$  个整数  $a_1, a_2, \dots, a_n$ ,  $0 \leq a_i \leq n$ , 以及  $n$  个整数  $w_1, w_2, \dots, w_n$ 。称  $a_1, a_2, \dots, a_n$  的一个排列  $a_{p[1]}, a_{p[2]}, \dots, a_{p[n]}$  为  $a_1, a_2, \dots, a_n$  的一个合法排列，当且仅当该排列满足：对于任意的  $k$  和任意的  $j$ ，如果  $j \leq k$ ，那么  $a_{p[j]}$  不等于  $p[k]$ 。（换句话说就是：对于任意的  $k$  和任意的  $j$ ，如果  $p[k]$  等于  $a_{p[j]}$ ，那么  $k < j$ 。）定义这个合法排列的权值为  $w_{p[1]} + 2w_{p[2]} + \dots + nw_{p[n]}$ 。你需要求出在所有合法排列中的最大权值。如果不存在合法排列，输出 -1。

样例解释中给出了合法排列和非法排列的实例。

### 【程序文件名】

源程序文件名为 perm.cpp/c/pas。

### 【输入格式】

输入文件名为 perm.in。

第一行一个整数  $n$ 。

接下来一行  $n$  个整数，表示  $a_1, a_2, \dots, a_n$ 。

接下来一行  $n$  个整数，表示  $w_1, w_2, \dots, w_n$ 。

### 【输出格式】

输出文件名为 perm.out。

输出一个整数表示答案。

### 【输入输出样例 1】

perm.in	perm.out
3 0 1 1 5 7 3	32

### 【样例解释 1】

对于  $a_1=0, a_2=1, a_3=1$ ，其排列有

$a_1=0, a_2=1, a_3=1$ ，是合法排列，排列的权值是  $1*5+2*7+3*3=28$ ；

$a_2=1, a_1=0, a_3=1$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[2]$ ；

$a_1=0, a_3=1, a_2=1$ ，是合法排列，排列的权值是  $1*5+2*3+3*7=32$ ；

$a_3=1, a_1=0, a_2=1$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[2]$ ；

$a_2=1, a_3=1, a_1=0$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[3]$ ；

$a_3=1, a_2=1, a_1=0$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[3]$ 。

因此该题输出最大权值 32。

**【输入输出样例 2】**

perm.in	perm.out
3 2 3 1 1 2 3	-1

**【样例解释 2】**

对于  $a_1=2, a_2=3, a_3=1$ ，其排列有：

$a_1=2, a_2=3, a_3=1$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[2]$ ；

$a_2=3, a_1=2, a_3=1$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[3]$ ；

$a_1=2, a_3=1, a_2=3$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[3]$ ；

$a_3=1, a_1=2, a_2=3$ ，是非法排列，因为  $a_{p[2]}$  等于  $p[3]$ ；

$a_2=3, a_3=1, a_1=2$ ，是非法排列，因为  $a_{p[2]}$  等于  $p[3]$ ；

$a_3=1, a_2=3, a_1=2$ ，是非法排列，因为  $a_{p[1]}$  等于  $p[3]$ 。

因此该题没有合法排列。

**【输入输出样例 3】**

perm.in	perm.out
10 6 6 10 1 7 0 0 1 7 7 16 3 10 20 5 14 17 17 16 13	809

**【数据范围】**

对于前20% 的数据， $1 \leq n \leq 10$ 。

对于前40% 的数据， $1 \leq n \leq 15$ 。

对于前60% 的数据， $1 \leq n \leq 1000$ 。

对于前80% 的数据， $1 \leq n \leq 100000$ 。

对于100% 的数据， $1 \leq n \leq 500000$ ， $0 \leq a_i \leq n$ ， $1 \leq w_i \leq 10^9$ ，所有  $w_i$  的和不超过  $1.5 \times 10^{13}$ 。

**【编译命令】**

对于c++语言： `g++ -o perm perm.cpp -lm`

对于c语言： `gcc -o perm perm.c -lm`

对于pascal语言： `fpc perm.pas`