

## NOIP 模拟赛

### 一、题目概览

题目名称	树	背包	跳跃	愉悦度
可执行文件名	tree	pack	jump	delight
输入文件名	tree.in	pack.in	jump.in	delight.in
输出文件名	tree.out	pack.out	jump.out	delight.out
时间限制	1s	1s	1s	1s
空间限制	256MB	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10	10
测试点分值	10	10	10	10
题目类型	传统	传统	传统	传统
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较	全文比较
是否有部分分	否	否	否	否

### 二、注意事项：

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用小写。
2. C/C++中函数 `main()` 的返回值类型必须是 `int`，程序正常结束时的返回值必须是 0。
3. 开启 O2 优化，栈空间开大至 256M。

## 树 (tree)

### 【题目描述】

给定一棵  $n$  个点的树，树上有些点是黑的，有些点是白的。

你需要删掉一些边，使得不存在黑点和白点连通。

删掉每条边都需要一定的代价，求出最小代价。

### 【输入数据】

第一行一个整数  $n$ ，接下来  $n-1$  行每行三个整数表示一条边的端点编号以及删掉的代价。下一行一个整数  $m$  表示黑点个数，下一行  $m$  个整数表示黑点编号。下一行一个整数  $k$  表示白点个数，下一行  $k$  个整数表示白点编号。

### 【输出数据】

一行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

6

1 2 5

2 4 4

2 5 1

1 3 2

3 6 7

1

4

2

5 6

**【样例输出】**

3

**【数据范围】**

对于 30%的数据， $n \leq 15$ 。

对于 60%的数据， $n \leq 100$ 。

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ ，点的编号为 $[1, n]$ 的整数，所有黑点与白点的编号不会重复，代价为 $[1, 10^9]$ 的整数

## 背包 (pack)

### 【题目描述】

商店里有  $n$  种物品，第  $i$  种物品的大小为  $a_i$ ，价值为  $b_i$ ，每种物品数量无限，但每人限购一个。有  $m$  个人前来购物，第  $j$  个人的背包大小为  $c_j$ ，他会不停选择能装得下的最大的物品买走（大小相同的情况下，优先选择价值最高的）。你要求出每个人购买的物品的价值和。

### 【输入数据】

第一行两个正整数  $n, m$ 。接下来  $n$  行每行两个正整数  $a_i, b_i$ 。接下来  $m$  行每行一个正整数  $c_j$ 。

### 【输出数据】

$m$  行，每行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

5 4

10 5

9 8

7 3

3 4

1 2

20

100

28

18

**【样例输出】**

15

22

18

10

**【数据范围】**

对于 20%的数据， $n, m \leq 1000$ 。

对于另外 30%的数据， $a_i, b_i, c_j$  在  $[1, 10^{12}]$  中均匀随机。

对于 100%的数据， $n, m \leq 100000$ ， $a_i, b_i, c_j \leq 10^{12}$ 。

## 跳跃 (jump)

### 【题目描述】

有  $n$  个点，编号为  $1 \sim n$ 。在编号为  $i$  的点可以跳到编号为  $[\max(i-x_i, 1), \min(i+x_i, n)]$  的点。

定义两个点  $i, j$  的距离为  $\min(\text{从 } i \text{ 跳到 } j \text{ 的最小步数}, \text{从 } j \text{ 跳到 } i \text{ 的最小步数})$ 。你需要找到距离最大的两个点，输出它们之间的距离。

### 【输入数据】

第一行一个整数  $n$ 。第二行  $n$  个整数  $x_1 \sim x_n$ 。

### 【输出数据】

一行一个整数表示答案。

### 【样例输入 1】

8

7 1 1 1 1 1 1 7

### 【样例输出 1】

3

### 【样例输入 2】

10

2 2 1 2 2 1 2 2 1 2

### 【样例输出 2】

6

### 【数据范围】

对于 20%的数据,  $n \leq 100$ 。

对于 40%的数据,  $n \leq 5000$ 。

对于 60%的数据,  $n \leq 30000$ 。

对于 80%的数据,  $n \leq 50000$ 。

对于 100%的数据,  $1 \leq n \leq 100000$ ,  $1 \leq x_i \leq n$ 。

## 愉悦度 (delight)

### 【题目描述】

你的生命只剩下  $n$  天，每天你只能选择睡觉、吃饭或是什么也不干。在第  $i$  天睡觉会获得  $s_i$  的愉悦度，吃饭会获得  $e_i$  的愉悦度。

由于某些奥妙重重的原因，在连续  $k$  天之内，你必须至少有  $S$  天睡觉，至少有  $E$  天吃饭。你需要求出你能获得的最大愉悦度。

### 【输入数据】

第一行四个整数  $n, k, S, E$ ，第二行  $n$  个整数  $s_1 \sim s_n$ ，第三行  $n$  个整数  $e_1 \sim e_n$ 。

### 【输出数据】

一行一个整数表示答案。

### 【样例输入】

```
10 4 1 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
```

### 【样例输出】

```
69
```

### 【数据范围】

对于 20% 的数据， $k \leq 10$ 。

对于另外 30% 的数据， $S=0$

对于 100% 的数据， $1 \leq k \leq n \leq 1000$ ， $0 \leq S, E \leq k$ ， $S+E \leq k$ ，



$$0 \leq s_i, e_i \leq 10^9.$$