

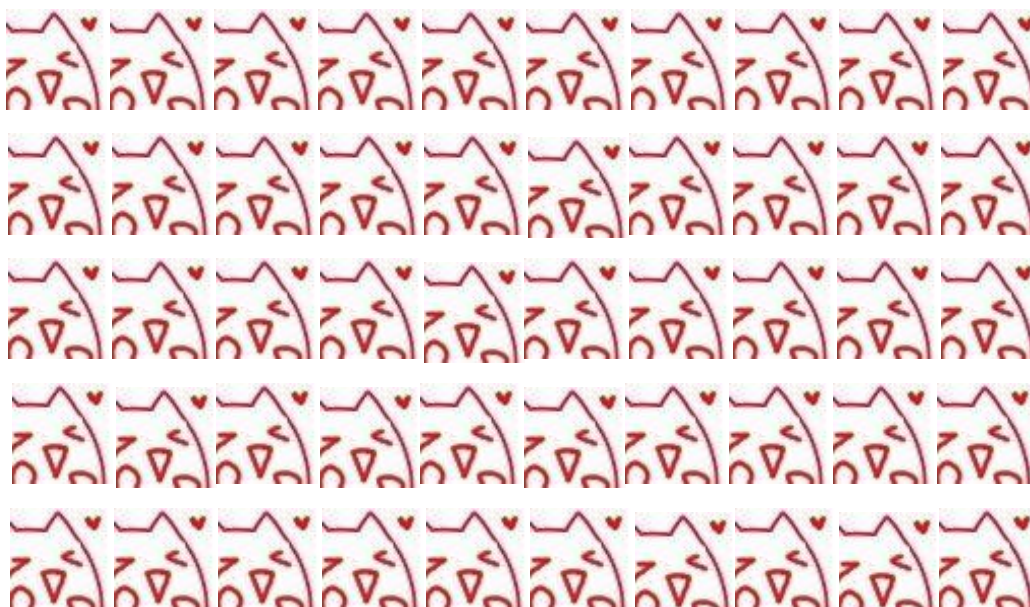
(Y)Noi2019 模拟赛

一、题目概览

中文题目名称	A	B	C
英文题目名称	shinku	yuki	su
可执行文件名	shinku	yuki	su
输入文件名	shinku.in	yuki.in	su.in
输出文件名	shinku.out	yuki.out	su.out
时间限制	3s	4s	2s
空间限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	20	subtask	subtask
测试点分值	5	subtask	subtask
题目类型	传统	传统	传统
比较方式	全文比较	全文比较	全文比较
是否有部分分	是	是	是

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. 评测环境为 Windows，使用 `lemon` 进行评测。
4. 开启 O2 优化，栈空间开大至 256M。
5. AK 了不要 D 出题人，没 AK 也不要 D 出题人。
6. 我请 AK 的人吃饭，200 以内



A

【题目描述】

给你一个序列，每次查询一段区间中长度为 $1, 2, \dots, 10$ 的极长值域连续段个数
定义值域连续段为：

把区间里面所有数排序后去重，设排序后得到的序列为 b

如果对于二元组 (l, r) 满足 $b[l], b[l+1], \dots, b[r]$ 中每个数为前一个数 $+1$
而且对于二元组 $(l, r+1), (l-1, r)$ 均不满足，我们称 (l, r) 为一个长度为 $r-l+1$ 的极长值域连续段

【输入数据】

第一行两个数 n, m ，表示序列的长度和查询的次数

之后一行 n 个数表示这个序列

之后 m 行每行两个数 l, r 表示查询的区间

【输出数据】

对于每次询问，输出一个长度为 10 的字符串，第 i 个字符表示长度为 i 的极长连续段个数 $\bmod 10$ 的结果

【样例输入】

Sample1:

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

Sample2:

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

【样例输出】

Sample1:

0110000000

0100000000

0100000000

0010000000

0100000000

Sample2:

1100000000

1000000000

1000000000

1000000000

0100000000

1000000000

2000000000

2000000000

1000000000

【数据范围】

本题共 20 个测试点。

测试点 1, 2: $n, m, a[i] \leq 1000$ 。

测试点 3: $n, m, a[i] \leq 10000$ 。

测试点 4: $n, m, a[i] \leq 20000$ 。

测试点 5: $n, m, a[i] \leq 30000$ 。

测试点 6: $n, m, a[i] \leq 60000$ 。

测试点 7: $n, m, a[i] \leq 100000$ 。

测试点 8, 9: $n, m, a[i] \leq 200000$ 。

测试点 10, 11: $n, m, a[i] \leq 300000$ 。

测试点 12, 13, 14, 15: a 为 1 到 n 的排列。

对于 100% 的数据, $n, m, a[i] \leq 1000000$ 。

B

【题目描述】

给你一棵树，边权为 1，有点权

需要支持两个操作：

1 $x\ y\ z$ 表示把树上 x 到 y 这条简单路径的所有点点权都加上 z

2 $x\ y$ 表示查询与点 x 距离 ≤ 1 的所有点里面的第 y 小点权

【输入数据】

第一行两个数 n, m

第二行 n 个数表示每个点的点权

之后 $n-1$ 行，每行两个数 x, y 表示 x 和 y 之间连有一条边

之后 m 行

每行为 1 $x\ y\ z$ 或者 2 $x\ y$ 形式

意义如上述

【输出数据】

输出 m 行，每行一个数表示答案

数据保证每次询问都存在答案

【样例输入】

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

【样例输出】

```
4
3
4
```

【数据范围】

subtask1: 20% $n, m \leq 1000$

subtask2: 10% 树为一条链

subtask3: 20% $n, m \leq 100000$

subtask4: 30% $n, m \leq 400000$

subtask5: 20% $n, m \leq 1000000$

对于 100% 的数据, $n, m \leq 1000000$, 每次加的数 ≤ 2000 , 初始的点权 ≤ 2000

C

【题目描述】

n 个结点的有根树，每个结点有一种颜色

定义一个点所在的块为仅保留两端结点颜色相同的边时，这个点所在的连通分量

定义一个块的深度是 $\max(\text{dep}[a]-\text{dep}[b]+1)$ s. t. a, b 是块中的结点，

$\text{dep}[\text{根}]=0$, $\text{dep}[w]=\text{dep}[w \text{ 的父亲}]+1$

操作 1: 给出 x 和 y ，把结点 x 的颜色改成 y

操作 2: 给出 x 和 y ，把结点 x 所在的块中所有点颜色改为 y

操作 3: 给出 x ，问结点 x 的颜色， x 所在块的点数， x 所在块的深度

【输入数据】

第一行一个数 n

第二行 n 个数表示每个节点的父亲，其中第 i 个数 $< i$ ，且 1 节点的父亲输入为 0

第三行 n 个数表示每个节点的颜色

第四行一个数 m

之后 m 行，每行一个操作：

1 x y

2 x y

3 x

依次代表前面提及的一种操作

【输出数据】

对于每个 3 操作，输出一行三个数，中间用空格隔开，依次表示：结点 x 的颜色，

x 所在块的点数， x 所在块的深度

【样例输入】

```
10
0 1 1 1 3 4 2 4 2 3
16 20 29 16 23 6 29 21 1 22
10
3 4
3 4
2 6 20
2 1 8
2 2 8
1 9 21
3 6
3 2
1 3 11
1 4 17
```

【样例输出】

```
16 2 2
16 2 2
20 1 1
8 3 2
```

【数据范围】

subtask1: 20% n , $m \leq 1000$

subtask2: 60% n , $m \leq 100000$, 颜色至多 2 种, 在 $[1, 2]$ 内

subtask3: 20% n , $m \leq 100000$, 颜色至多 30 种, 在 $[1, 30]$ 内