# 绍兴一中NOIp模拟赛

by  $Remilia \cdot \xi$ 

# 2016年11月5日

#### 提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	diyiti.cpp	dierti.cpp	disanti.cpp
对于 C 语言	diyiti.c	dierti.c	disanti.c
对于 Pascal 语言	diyiti.pas	dierti.pas	disanti.pas

注意: 在Linux下评测,不打开任何优化开关。

# 第一题

#### 【问题描述】

给定n个数 $A_i$ ,问有多少四元组满足 $\gcd(A_i,A_j,A_k,A_l)=1,i< j< k< l$ 。

#### 【输入格式】

从文件 diyiti.in 中读入数据。

输入包含多组数据。

对于每组数据,第一行一个正整数n,接下来n个正整数 $A_i$ 。

#### 【输出格式】

输出到文件 diviti.out 中。

输出若干行,每行一个整数表示满足要求的四元组个数。

#### 【样例输入】

4

2 3 4 5

4

2 4 6 8

7

2 3 4 5 7 6 8

## 【样例输出】

1

0

34

## 【数据规模】

30%的数据, $4 \le n \le 10, 1 \le A_i \le 10000$ ,数据组数不超过10。

30%的数据, $4 \le n \le 500, 1 \le A_i \le 500$ ,数据组数不超过10。

40%的数据, $4 \le n \le 10000, 1 \le A_i \le 10000$ ,数据组数不超过100。

# 第二题

#### 【问题描述】

一棵树,点编号1...n,Q次询问编号[l,r]的点的导出子图中有几个连通块。

#### 【输入格式】

从文件 dierti.in 中读入数据。

第一行n,Q。

接下来n-1行每行两个数表示一条树边(u,v)。

接下来Q行每行两个数表示一组询问[l,r]。

#### 【输出格式】

输出到文件 dierti.out 中。 Q行每行一个数表示答案。

### 【样例输入】

- 3 1
- 1 2
- 2 3
- 1 3

#### 【样例输出】

1

# 【数据规模】

40%的数据, $n, Q \le 5000$ 。

30%的数据, $n, Q \le 3 \times 10^4$ 。

30%的数据, $n,Q \le 10^5$ 。

# 第三题

#### 【问题描述】

有n个赌池,每个赌池内有 $p_i$ 元赌金,已经有人下了 $l_i$ 张票的注。你有t张票可以下注,当你在赌池i下注了 $x_i$ 张票的注时,便有 $\frac{x_i}{l_i+x_i}$ 的概率获得全部的 $p_i$ 元赌金。

赌场规定你下的注 $x_i$ 不能超过总注的一半,即需要满足 $x_i \leq l_i$ 。依次发生了Q个事件,每个事件形如:

1k: 有人在k这个赌池里新增了一张票,即 $l_k = l_k + 1$ 。

2k: 有人在k这个赌池里删去了一张票,即 $l_k = l_k - 1$ 。

现在需要在每个事件发生后求出你能得到的最大期望收益。

#### 【输入格式】

从文件 disanti.in 中读入数据。

第一行n, t, Q。

第二行 $p_i$ 。

第三行 $l_i$ 。

接下来Q行每行两个数描述一个事件。

#### 【输出格式】

输出到文件 disanti.out 中。

输出Q行表示答案。

你的答案与标准答案绝对或者相对误差不超过10-6就算正确。

#### 【样例输入】

2 1 3

4 5

- 1 2
- 1 1
- 1 2
- 2 1

## 【样例输出】

- 1.666666667
- 1.333333333
- 2.000000000

## 【数据规模】

- $1 \le p_i, l_i \le 1000$ ,保证操作途中 $l_i \ge 1$ 恒成立。
- 40%的数据, $t = 1, n, Q \le 2 \times 10^5$ 。
- 20%的数据, $n, Q, t \leq 300$ 。
- 20%的数据, $t, Q \le 3000, n \le 2 \times 10^5$ 。
- 20%的数据,  $n, Q, t \le 2 \times 10^5$ 。