

P138

zhx

竞赛时间：????年??月??日?:?-?:??

题目名称	红色	披风	子弹	侠
名称	a.cpp	b.cpp	c.cpp	d.cpp
输入	a.in	b.in	c.in	d.in
输出	a.out	b.out	c.out	d.out
每个测试点时限	1s	1s	1s	1s
内存限制	256MB	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10	10
是否有大样例	无	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：



红色

【问题描述】

你是能看到第一题的 friends 呢。

——hja

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

给定 a, b ，求 a 和 b 最大公因数异或 a 和 b 的最小公倍数的值。

【输入格式】

第一行两个整数 a, b 。

【输出格式】

输出一行一个数代表答案。

【样例输入】

1 2

【样例输出】

3

【数据规模与约定】

对于30%的数据， $a, b \leq 100$ 。

对于60%的数据， $a, b \leq 10^3$ 。

对于100%的数据， $1 \leq a, b \leq 10^5$ 。

披风

【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——aoao

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

给定一张有向图，每个点有点权。试找到一条路径，使得该路径上的点权最大值减去点权最小值最大，问这个差最大是多少。

【输入格式】

一行两个整数 N, M ，代表点的数量和边的数量。

接下来一行 N 个整数代表每个点的点权。

接下来 M 行每行两个整数代表一条有向边。

【输出格式】

一行一个整数代表答案。

【样例输入】

```
3 3
1 2 3
1 2
1 3
2 3
```

【样例输出】

```
2
```

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $N \leq 50$ 。

对于40%的数据， $N \leq 100$ 。

对于60%的数据， $N \leq 1000$ 。

对于另外20%的数据，图中没有环。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 5 \times 10^5$ ，点权不超过 10^6 。

子弹

【问题描述】

你是能看到第三题的 friends 呢。

——laekov

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

有 N 个人，每个人都有两把刷子，每个刷子都有一个属性值。如果说一个人拿着的两把刷子的属性值之差的绝对值超过了 c ，则这个人无法使用他的两把刷子。现在你可以选择交换不同人的某把刷子，使得每个人都能够使用他们的刷子，问最小所需要的交换次数。

【输入格式】

第一行两个整数 N, c 。

接下来每行两个整数代表刷子的属性值。

【输出格式】

一行一个整数代表答案。如果答案不存在则输出 -1 。

【样例输入】

```
3 0
3 3
2 3
2 3
```

【样例输出】

```
1
```

【数据规模与约定】

对于20%的数据， $N \leq 3$ 。

对于40%的数据， $N \leq 8$ 。

对于另外20%的数据， $c = 0$ 。

对于另外20%的数据， $c = 1$ 。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 16, c \leq 10^6$ 且属性值也不超过 10^6 。

侠

【问题描述】

你是能看到第四题的 friends 呢。

——rivenhe

众所周知，小葱同学擅长计算，尤其擅长计算组合数，但这个题和组合数没什么关系。

给定 N 个数， M 次操作，操作有如下两种：

1. 给定 l, r ，询问第 l 个数到第 r 个数的和。
2. 给定 l, r, x ，将这段区间的第 i 个数加上 $f(i+x)$ ，其中 $f(i+x)$ 代表的是斐波那契数列的第 $i+x$ 项。对于斐波那契数列我们有 $f(0)=0, f(1)=1, f(n)=f(n-1)+f(n-2)$ 。

【输入格式】

第一行两个整数 N, M 代表数的个数和操作的数量。

接下来一行 N 个数代表 N 个数的初始值。

接下来 M 行每行第一个数 opt 。如果 $opt=1$ ，则代表是第一种操作，接下来会有两个整数 l, r ；如果 $opt=2$ ，则代表是第二种操作，接下来会有三个整数是 l, r, x 。

【输出格式】

对于每次第一个操作，输出一行代表答案对 10^9+7 取模之后的结果。

【样例输入】

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

【样例输出】

```
15
34
```

【数据规模与约定】

对于30%的数据， $1 \leq N, M \leq 1000$ 。

对于另外30%的数据，对于操作 2 有 $l=r$ 。

对于100%的数据， $1 \leq N, M \leq 10^5, 1 \leq l \leq r \leq N, 1 \leq x \leq 10^5$ 。