

Problem 1. setsum

Input file: `setsum.in`
Output file: `setsum.out`
Time limit: 1 second

给你一个长度为 N 的整数序列，支持两种操作：

- `modify l r val` 将区间 $[l, r]$ 中的所有数修改为 val
- `query l r` 询问区间 $[l, r]$ 所有数的和

Input

第 1 行，一个整数 N ，表示序列长度。

第 2 行，有 N 个整数： a_1, a_2, \dots, a_N 表示给定序列。

第 3 行，有 1 个整数 Q ，表示操作数。

接下来 Q 行，每行为一个操作。

Output

对于每个询问，输出其答案。

Sample

<code>setsum.in</code>	<code>setsum.out</code>
5 3 2 5 1 4 3 query 2 3 modify 2 3 3 query 1 3	7 9

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^5$ ， $1 \leq val \leq 5000$ ， $1 \leq a_i \leq 5000$

Problem 2. subtree

Input file: `subtree.in`
Output file: `subtree.out`
Time limit: 1 second

给出一棵 N 个点的有根树（以 1 为根），每个点有点权，要求支持：

- `modify u x` 把节点 u 的点权加 x
- `query u` 询问 u 代表的子树的点权和

Input

第 1 行，一个整数 N 。

第 2 行，有 N 个整数： a_1, a_2, \dots, a_N ，表示每个点最开始的权值。

接下来 $N - 1$ 行，每行两个数： $u\ v$ ，表示一条边。

接下来 1 行，一个整数 Q ，表示操作数。

接下来 Q 行，每行代表一个操作（格式如上）。

Output

对于每个询问，输出其结果。

Sample

subtree.in	subtree.out
5	15
5 4 3 2 1	10
1 2	
1 3	
3 4	
3 5	
3	
query 1	
modify 1 -5	
query 1	

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^5$ ， $|a_i|, |x| \leq 10^5$ ， $1 \leq u \leq N$

Problem 3. matgcd

Input file: matgcd.in
Output file: matgcd.out
Time limit: 1 second

给出一个 $N \times M$ 的正整数矩阵，再给出 Q 个询问：

- query $x1\ y1\ x2\ y2$: 询问 $(x1,y1)-(x2,y2)$ 这个子矩形的最大公约数。

Input

第 1 行，3 个整数 N, M, Q ，表示矩阵的行数和列数及总共的询问数。

接下来 N 行，每行 M 个正整数，表示给定矩阵。

接下来 Q 行，表示每个询问。

Output

Sample

matgcd.in	matgcd.out
2 2 3	1
3 6	3
4 2	2
query 1 1 2 2	
query 1 1 1 2	
query 1 2 2 2	

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq N, M, Q \leq 500$ ；
- 对于另外 30% 的数据， $N = 1$ ， $1 \leq M \leq 500$ ， $1 \leq Q \leq 10^5$ ；
- 对于另外 40% 的数据， $1 \leq N, M \leq 500$ ， $1 \leq Q \leq 10^5$ ；
- 对于 100% 的数据， $1 \leq x1 \leq x2 \leq N$ ， $1 \leq y1 \leq y2 \leq M$ 。