

AK 速度测试

AmberFrame

June 11, 2018

题目名称	湖人	总冠军	哟
输入文件名	lakers.in	champion.in	yo.in
输出文件名	lakers.out	champion.out	yo.out
单个测试点时限	1s	1s	3s

注意：评测时将开启 -O2 优化开关，栈空间限制与题目空间限制相同

开启 c++11 编译选项

Problem A. 湖人 (lakers.c/cpp/pas)

Input file: `lakers.in`
Output file: `lakers.out`
Time limit: 1 second
Memory limit: 512 megabytes

呱正在玩一个游戏，现在黑板上有 n 个数，每一轮呱都会进行一个呱呱的操作，呱会从黑板上的数中等概率选取一个数 x ，再将桌上 x 的倍数全部擦掉。呱一直重复呱呱的操作，直到黑板上所有的数都被擦掉，求呱期望进行多少次呱呱的操作才能结束游戏，请输出模 p 意义下的结果。

Input

一行， n 和 p 。

Output

一行，答案。

Examples

<code>lakers.in</code>	<code>lakers.out</code>
3 998245553	2

Notes

- 对于 30% 的数据， $n \leq 10$ 。
- 对于 60% 的数据， $n \leq 10^6$ 。
- 对于 100% 的数据， $n \leq 10^9, 10^8 < p \leq 10^9 + 7$ 。

Problem B. 总冠军 (champion.c/cpp/pas)

Input file: champion.in
Output file: champion.out
Time limit: 1 second
Memory limit: 512 megabytes

现在有 n_1 个哇, n_2 个哇哇, 和 n_3 个哇哇哇在双排。已知哇、哇哇和哇哇哇的战斗分别为 b_1, b_2, b_3 。哇、哇哇和哇哇哇们会组队双排, 若两个哇组队, 它们双排的战斗会是 $b_1 + b_1$, 一个哇和一个哇哇组队的战斗力会是 $b_1 + b_2$, 依此类推。

现在保证 $m = n_1 + n_2 + n_3$ 是偶数, 共有 $\frac{m}{2}$ 局比赛进行, 要求每一个哇、哇哇和哇哇哇都恰好参与一次双排。第 i 局的战术加成为 u_i , 则该局双排的攻击力会是参与该局双排组合的战斗力与 u_i 的乘积。请找出一种组队参赛方式, 使得攻击力最小的比赛中的攻击力最大。

Input

第一行, n_1, n_2 和 n_3 。

第二行, b_1, b_2 和 b_3 。

接下来一行, m 个数 u_i 。

Output

一行, 表示最小战斗力的最大值。

Examples

champion.in	champion.out
1 1 2 5 2 4 1 1	7

Notes

- 对于 30% 的数据, $n_1 = 0$ 。
- 对于 60% 的数据, $m \leq 10^3$ 。
- 对于 100% 的数据, $1 \leq b_1, b_2, b_3 \leq 10^3, 2 \leq m \leq 10^5$ 。

Problem C. 哟 (yo.c/cpp/pas)

Input file: yo.in
Output file: yo.out
Time limit: 3 seconds
Memory limit: 512 megabytes

莫斯科革命广场是莫斯科通勤系统的中心，广场所在位置标为 $(0,0)$ 。市区内共有 m 条放射状通勤轨道，每条轨道的承载量为 c_i ，即能承载 c_i 个大型小区的客流，该轨道是从革命广场连接到郊区外无限远处的一条射线，其中一点 $(x_i, y_i) \neq (0,0)$ 在这条射线上。当然，考虑到成本因素，不同轨道交通不会重合。

市区内有 n 个大型小区，位于 (a_i, b_i) ，每天高峰时，该小区的居民都会选择最近的一条轨道交通在城区内通勤，假设有两条轨道交通与小区之间距离相同，那么小区居民可以任选一条搭乘。

普京大帝想知道：莫斯科轨道交通当今的容量能满足多少个小区居民的通勤需求。

Input

第一行， n 和 m 。

接下来 n 行， a_i, b_i 。

接下来 m 行， x_i, y_i, c_i 。

Output

第一行，一个整数 ans 表示答案。

接下来 ans 行，每行输出 u 和 v 表示 u 小区的居民会选择第 v 条交通轨道出行。

（剩下的小区居民可以不用管，让他们走路上班就好啦！）

Examples

yo.in	yo.out
3 2	3
2 0	0 1
-1 0	1 1
-2 -1	2 0
1 -1 1	
1 1 2	

Notes

- 对于 30% 的数据, $n, m \leq 5$ 。
- 对于 60% 的数据, $m \leq 5000$ 。
- 对于 100% 的数据, $n, m \leq 2 * 10^5$, 坐标都为整数且绝对值不超过 1000。