

# NOIP2018 模拟赛

题目名称	轻功	开荒	跑商
题目类型	传统型	传统型	传统型
可执行文件名	qinggong	kaihuang	paoshang
输入文件名	qinggong.in	kaihuang.in	paoshang.in
输出文件名	qinggong.out	kaihuang.out	paoshang.out
测试点时限	1s	1s	2s
空间限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	10	10	10

## 轻功 (qinggong)

时间: 1s

空间: 512 MB

题目背景:

尊者神高达进入了基三的世界, 作为一个 mmorpg 做任务是必不可少的, 然而跑地图却令人十分不爽。好在基三可以使用轻功, 但是尊者神高达有些手残, 他决定用梅花桩练习轻功

题目描述:

一共有  $n$  个木桩, 要求从起点 (0) 开始, 经过所有梅花桩, 恰好到达终点  $n$ , 尊者神高达一共会  $k$  种门派的轻功, 不同门派的轻功经过的梅花桩数不同, 花费时间也不同。但是尊者神高达一次只能使用一种轻功, 当他使用别的门派的轻功时, 需要花费  $w$  秒切换 (开始时可以是任意门派, 不需要更换时间)。由于尊者神高达手残, 所以经过某些梅花桩 (包括起点和终点) 时他不能使用一些门派的轻功。尊者神高达想知道他最快多久能到达终点如果无解则输出 -1

输入格式:

第一行  $n, k, w$

接下来  $k$  行, 每行为  $a_i$  和  $v_i$  代表第  $i$  种轻功花费  $v_i$  秒经过  $a_i$  个木桩

接下来一行  $Q$  为限制条件数量

接下来  $Q$  行, 每行为  $x_i$  和  $k_i$  代表第  $x_i$  个梅花桩不能使用第  $k_i$  种门派的轻功经过

输出格式：

一行答案即所需最短时间。

输入样例 1

6 2 5

1 1

3 10

2

1 1

2 1

输出样例 2

18

输入样例 2

6 2 5

1 1

3 10

0

输出样例 2

6

样例解释 1：

先用第二种轻功花费 10 秒到 3，再用 5 秒切换到第一种轻功，最后再用 3 秒时间到 6.一共花费  $10+5+3=18$  秒

样例解释 2：

直接花费 6 秒到 6;

数据范围

20%的数据  $n \leq 20, k \leq 10, Q \leq 200$ ;

对于另外 20%的数据  $W=0$

对于另外 20%的数据  $Q=0$

所以数据满足  $n \leq 500, k \leq 100, Q \leq 50000, v_i \leq 1e7, W \leq 1e7$ ;

保证数据合法

## 开荒 (kaihuang)

时间: 1s

空间: 512 MB

题目背景:

尊者神高达作为一个萌新, 在升级路上死亡无数次后被一只大黄叽带回了师门。他加入师门后发现有无穷无尽的师兄姐妹, 这几天新副本开了, 尊者神高达的师门作为一个 pve 师门, 于是他们决定组织一起去开荒

题目描述:

师门可以看做以 1 为根的一棵树, 师门中的每一个人都有一定的装备分数。一共会有  $q$  个事件。每个事件可能是一次开荒, 也可能是因为开荒出了好装备而导致一个人的装分出现了变化。对于一次开荒, 会有  $k$  个人组织, 由于师门的号召力很强, 所以所有在组织者中任意两个人简单路径上的人都会参加。

输入格式:

第一行  $n, q$ ;

接下来 1 行  $n$  个数, 代表每个人的分值;

接下来  $n-1$  行  $u, v$  代表一条边

接下来  $q$  行

Q 代表询问，接下来 k 个数代表组织的人数，读入为 0 时停止读入。

C 代表修改，输入 x,w 代表将 x 的分值变为 w

输出格式

共 Q 的数量行，为开荒的人的总分值

输入样例：

4 4

10 5 2 2

1 2

2 3

2 4

Q 3 4 0

C 3 200

Q 3 4 0

Q 1 4 0

输出样例：

9

207

17

样例解释：

第一次询问，参加的人有 2,3,4  $5+2+2=9$

第一次修改，权值为 10 5 200 2

第二次询问，参加的人有 2,3,4  $5+200+2=207$

第三次询问，参加的人有 1,2,4  $10+5+2=17$

数据范围：

20%的数据  $n \leq 10000, q \leq 500$ ;

另外 20%的数据  $k=2$

另外 20%的数据 没有修改操作

所有数据  $n, q \leq 100000$ , 所有询问  $k$  的和  $\leq 1000000$ ,  $w \leq 1e7$

保证数据合法

## 跑商 (paoshang)

时间: 2s

空间: 512 MB

题目背景:

尊者神高达很穷，所以他需要跑商来赚钱

题目描述:

基三的地图可以看做  $n$  个城市， $m$  条边的无向图，尊者神高达会从任意一个点出发并在起点购买货物，在旅途中任意一点卖出并最终到达终点，尊者神高达的时间很宝贵，所以他不会重复经过同一个城市，但是为了挣钱，他可能会去绕路。当然，由于工作室泛滥，所以一个城市的货物价格可能会发生改变。但是尊者神高达智商不足，他可能在一个很蠢的节点把货物卖掉，所以尊者神高达想知道每一次跑商最多能赔多少钱。

输入格式:

第一行  $n, m$ ;

接下来 1 行  $n$  个数，代表每个城市货物的价格；

接下来  $m$  行  $u, v$  代表一条边

接下来 1 行  $Q$



接下来  $Q$  行

$C\ x\ w$  代表城市  $x$  的货物价格变为  $w$

$Q\ u\ v$  代表一次从  $u$  到  $v$  的跑商

输入样例

3 3

1 2 3

1 2

2 3

1 3

3

$Q\ 2\ 3$

$C\ 1\ 5$

$Q\ 1\ 3$

输出样例

1

3

样例解释：

1, 2, 3 都联通，起点购买价格为 2，在 1 点卖出赔得最多

$2-1=1$

更新后每个点价值为 5, 2, 3

起点价格为 5，在 2 点卖出赔得最多， $5-2=3$

数据范围

40%的数据为一棵树

另外 20%的数据没有修改操作

所有数据满足  $n, m, q \leq 100000, w \leq 1e7$ ; 保证图联通，数据合法

**Tips:** 数据很水可以尝试瞎搞算法，1,2 两道题算法我暑假讲过类似的，各位随便 AC，第三题应该有不少大佬见过原题 orz。

**Tips2:** ~~坐标电一长安城~~