

“入世”

——其气浩然，常留天地间，何必出世入世之面目。

时间 8:30-12:00

TIPS：每个问题都有时间、空间、格式说明在名字后，程序请提前提交以免翻车。

T1

华山论剑 (1s 128mb | a.cpp a.in a.out)

——出题人坚信，这个美妙的题目可以给正在国庆7天集训的你，提供一个有力的援助。

十年一度的华山论剑又开始了，华山广场聚集了 N 个门派，广场是一个 $W \times H$ 的矩形，每个门派都是一个占 $a \times b$ 的矩形空间，由于门派间如果靠太近，可能会发生摩擦，所以在每个门派需要一个宽为 D 的门派空间，因此每个门派需要占用 $(a+2 \times D) \times (b+2 \times D)$ 的空间，现在为了让每个门派占的空间尽量多，请问最大的 D （整数）应该是多少？

输入格式

第一行 5 个整数 $N \ A \ B \ W \ H$ ($1 \leq N, A, B, W, H \leq 1e18$)

输出格式

一个整数 D ，如果无法加保护空间，请输出 0

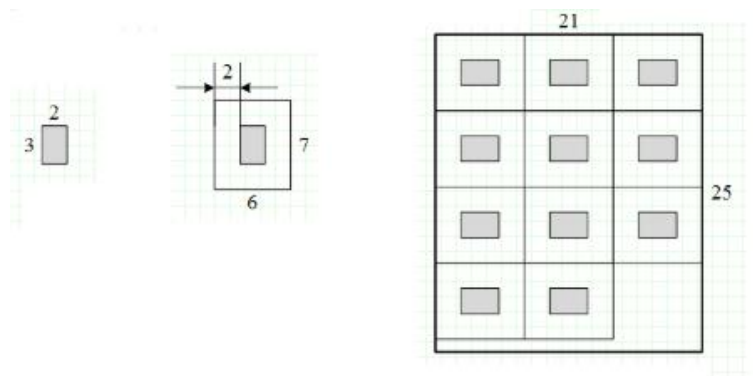
例子 1

Input

11 2 3 21 25

Output

2



例子 1 的图示说明

例子 2

Input

1 5 5 6 6

Output

0

数据分布

20%数据点

$1 \leq n \leq 1000, 1 \leq a, b, w, h \leq 1000$

24%数据点

$1 \leq n \leq 1000, 1 \leq a, b, w, h \leq 10^9$

28%数据点

$1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq a, b, w, h \leq 10^{18}$

28%数据点

$1 \leq n \leq 10^{18}, 1 \leq a, b, w, h \leq 10^{18}$

T2

盟主的忧虑 (1s 128mb | b.cpp b.in b.out)

——“武林盟主”代表着英雄人物的成就巅峰，或者是梦想；但其所以能「号令天下，莫敢不从」，凭藉的则是名望、声威，而非可自作威福的权力。

江湖由 N 个门派 ($2 \leq N \leq 50005$ ，编号从 1 到 N) 组成，这些门派之间有 $N-1$ 条小道将他们连接起来，每条道路都以“尺”为单位去计量，武林盟主发现任何两个门派都能够直接或者间接通过小道连接。

虽然整个江湖是可以互相到达的，但是他担心有心怀不轨之徒破坏这个武林的安定，破坏小道，于是武林盟主又秘密地修建了 M 条密道 ($1 \leq M \leq 50005$)，但每条小道距离都不超过 10 亿尺。

果不其然，最近一个名叫“太吾”的组织意欲破坏武林的小道，请你帮盟主想想办法，如果门派 A 到门派 B 的直连小道被破坏，从 A 走到 B 的所有路径中，经过密道的距离最少是多少？

输入格式：

第一行数字 N M

接下来 $N-1$ 行，每行两个整数 A B ，表示 $A-B$ 间有一条直连小道

接下来 M 行，每行三个数字 A B V ，表示 $A-B$ 间有一条代价为 V 的密道

输出格式：

输出 $N-1$ 行，对应原输入的小道，每个小道被破坏后，最少需要经过多长的密道？如果不存在替换的道路，请输出 -1

例子 1

Input

6 3

4 1

1 3

4 5

1 2

6 5

3 6 8

2 3 7

6 4 5

Output

8

7

5

7

5

数据分布

30%数据点

$N \leq 5000$ $M \leq 10000$

30%数据点

$N = 50000$ $M = 50000$

其他不限

T3

武林灾劫 (3s 128mb | c.cpp c.in c.out)

——玄洲草木不知黄，甲子初开浩劫长。

太吾氏族人开始了血洗武林的计划，各大门派纷纷乘坐华山留下的先祖传奇工具纵云梯车——穿梭于各大山脉的神奇工具，对自己的盟友进行支援。

纵云梯车是一个单向的工具，从华山开始，在武林 N 个门派（门派号从 $1-N$ ）都有停留点，终点在终南山，但是由于云梯车的座位有限，只有 K 个，编号从 $1-K$ ，而此次武林浩劫需要帮助的门派太多，一些门派需要向他们的盟友支援，但是云梯车已经有 M 个乘坐安排了，作为云梯车的车长绿城通，你需要帮助各个门派高手，看看每个请求最少需要多少次上车才能够乘坐到他们的目的地。

输入格式

第一行三个整数 N M K

接下来 M 行，每行三个整数 X Y V ，表示这个高手已经预定了从门派 X 到门派 Y 的， V 号座位。

接下来单独一行，整数 q

接下来 q 行，每行两个整数 A B ，表示需要临时安排的高手，想从门派 A 到门派 B

输出格式

输出 q 行，每行一个整数，表示该高手的请求，最少多少次上车可以完成，如果无论如何都不可行，输出 -1 。注意：所有高手的请求是独立的，他们之间不会有影响。

例子 1

Input

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

Output

-1
2
1

例子 1 说明

第一个高手的请求，因为从 2 号门派到 3 号门派的区间所有座位都已经有人了，因此 1 号门派到 5 号门派的请求无法到达；第二个高手的请求，座位 2 因为有人到 3 号门派就下车了，因此可以从 3->4 号门派坐在座位 2 上，然后下车，再上 3 号座位坐到 5 号门派；第三位高手的请求，可以发现 3 号座位直接一次上车就可以到达 5 号门派了。

数据分布

32%数据点

$n \leq 100, m \leq 100, k \leq 100, q = 1$

32%数据点

$n \leq 200\,000, m \leq 200\,000, k \leq 200\,000, q = 1$

36%数据点

$n \leq 200\,000, m \leq 200\,000, k \leq 200\,000, q \leq 200\,000$