

# 物流运输

trans.pas/trans.cpp

时限：1 秒

物流公司要把一批货物从码头 A 运到码头 B。由于货物量比较大，需要  $n$  天才能运完。货物运输过程中一般要转停好几个码头。物流公司通常会设计一条固定的运输路线，以便对整个运输过程实施严格的管理和跟踪。由于各种因素的存在，有的时候某个码头会无法装卸货物。这时候就必须修改运输路线，让货物能够按时到达目的地。但是修改路线是一件十分麻烦的事情，会带来额外的成本。因此物流公司希望能够订一个  $n$  天的运输计划，使得总成本尽可能地小。

## Input

文件 trans.in 的第一行是四个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ )、 $m$  ( $1 \leq m \leq 20$ )、 $K$  和  $e$ 。 $n$  表示货物运输所需天数， $m$  表示码头总数， $K$  表示每次修改运输路线所需成本。接下来  $e$  行每行是一条航线描述，包括了三个整数，依次表示航线连接的两个码头编号以及航线长度 ( $>0$ )。其中码头 A 编号为 1，码头 B 编号为  $m$ 。单位长度的运输费用为 1。航线是双向的。

再接下来一行是一个整数  $d$ ，后面的  $d$  行每行是三个整数  $P$  ( $1 < P < m$ )、 $a$ 、 $b$  ( $1 \leq a \leq b \leq n$ )。表示编号为  $P$  的码头从第  $a$  天到第  $b$  天无法装卸货物 (含头尾)。同一个码头有可能在多个时间段内不可用。但任何时间都存在至少一条从码头 A 到码头 B 的运输路线。

## Output

文件 trans.out 包括了一个整数表示最小的总成本。总成本= $n$  天运输路线长度之和+ $K$ \*改变运输路线的次数。

## Sample Input

5 5 10 8

1 2 1

1 3 3

1 4 2

2 3 2

2 4 4

3 4 1

3 5 2

4 5 2

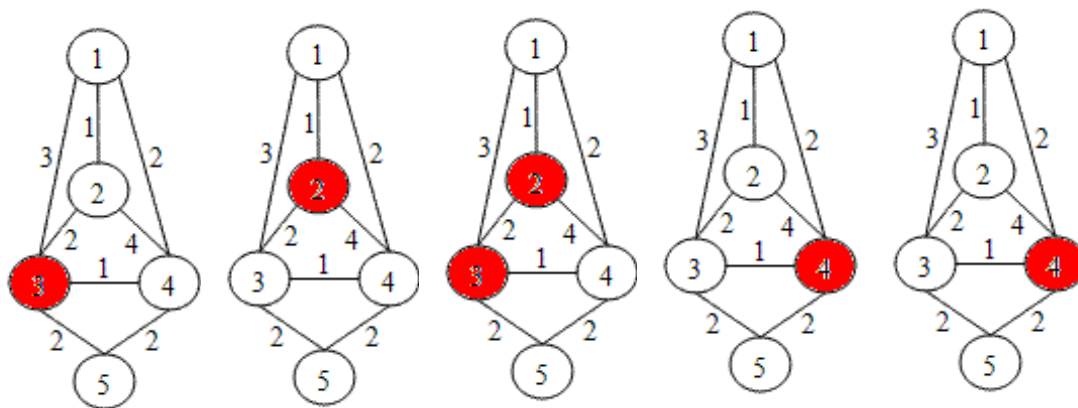
4

2 2 3

3 1 1

3 3 3

4 4 5



上图依次表示第一至五天的情况。红色表示不可用的码头

## Sample Output

32

前三天走 1-4-5，后两天走 1-3-5，这样总成本为 $(2+2)*3+(3+2)*2+10=32$