

题目名称	升降梯上	塔顶试探	礼物运送
程序文件名	updown	probe	transport
输入文件名	updown.in	probe.in	transport.in
输出文件名	updown.out	probe.out	transport.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	128 MB	128 MB	128 MB
测试点数目	10	25	10
每个测试点分值	10	4	10
是否有部分分	无	无	无
提交源程序需加后缀			
对于 Pascal 语言	updown.pas	probe.pas	transport.pas
对于 C 语言	updown.c	probe.c	transport.c
对于 C++ 语言	updown.cpp	probe.cpp	transport.cpp

评测环境:

Intel(R) Core(TM) i3-370M CPU @2.40GHz 2.39GHz, 2.00GB RAM

Cena 0.8.2 @ Windows 8 Enterprise x64

C++选手可以使用 %lld 或 %I64d 输入输出 64 位整数。

最终评测时，所有编译命令均不打开任何优化开关。

Nescafe 28

升降梯上 (updown.pas/c/cpp)

题目描述

开启了升降梯的动力之后，探险队员们进入了升降梯运行的那条竖直的隧道，映入眼帘的是一条直通塔顶的轨道、一辆停在轨道底部的电梯、和电梯内一杆控制电梯升降的巨大手柄。

Nescafe 之塔一共有 N 层，升降梯在每层都有一个停靠点。手柄有 M 个控制槽，第 i 个控制槽旁边标着一个数 C_i ，满足 $C_1 < C_2 < C_3 < \dots < C_M$ 。如果 $C_i > 0$ ，表示手柄扳动到该槽时，电梯将上升 C_i 层；如果 $C_i < 0$ ，表示手柄扳动到该槽时，电梯将下降 $-C_i$ 层；并且一定存在一个 $C_i = 0$ ，手柄最初就位于此槽中。注意升降梯只能在 $1 \sim N$ 层间移动，因此扳动到使升降梯移动到 1 层以下、 N 层以上的控制槽是不允许的。

电梯每移动一层，需要花费 2 秒钟时间，而手柄从一个控制槽扳到相邻的槽，需要花费 1 秒钟时间。探险队员现在在 1 层，并且想尽快到达 N 层，他们想知道从 1 层到 N 层至少需要多长时间？

输入格式

第一行两个正整数 N 、 M 。

第二行 M 个整数 C_1 、 $C_2 \dots C_M$ 。

输出格式

输出一个整数表示答案，即至少需要多长时间。若不可能到达输出 -1。

样例输入

```
6 3
-1 0 2
```

样例输出

```
19
```

样例说明

手柄从第二个槽扳到第三个槽（0 扳到 2），用时 1 秒，电梯上升到 3 层，用时 4 秒。

手柄在第三个槽不动，电梯再上升到 5 层，用时 4 秒。

手柄扳动到第一个槽（2 扳到 -1），用时 2 秒，电梯下降到 4 层，用时 2 秒。

手柄扳动到第三个槽（-1 扳到 2），用时 2 秒，电梯上升到 6 层，用时 4 秒。

总用时为 $(1+4)+4+(2+2)+(2+4)=19$ 秒。

Nescafe 28

数据范围与约定

对于 30% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 10$ ， $2 \leq M \leq 5$ 。

对于 100% 的数据，满足 $1 \leq N \leq 1000$ ， $2 \leq M \leq 20$ ， $-N < C_1 < C_2 < \dots < C_M < N$ 。

塔顶试探

(probe.pas/c/cpp)

题目描述

探险队员们顺利乘坐升降梯来到了塔顶。塔顶有若干房间，房间之间连有通道。如果把房间看做节点，通道看做边的话，整个塔顶呈现一个有根树结构，并且每个房间的墙壁都涂有若干种颜色的一种。

现在探险队员们在树根处，他们打算进一步了解塔顶的结构，为此，他们使用了一种特殊设计的机器人。这种机器人会从队员身边，也就是树根出发，之后对塔顶进行深度优先遍历。机器人每进入一个房间（无论是第一次进入还是返回），都会记录这个房间的颜色。最后，机器人会回到树根。

显然，机器人会访问每个房间至少一次，并且穿越每条通道恰好两次（两个方向各一次），然后，机器人会得到一个颜色序列。但是，探险队员发现这个颜色序列并不能唯一确定塔顶的结构。现在他们想请你帮助他们计算，对于一个给定的颜色序列，有多少种可能的结构会得到这个序列。由于结果可能会非常大，你只需要输出答案对 10^9 取模之后的值。

输入格式

输入文件包含一行，含有一个字符串，表示机器人得到的颜色序列。

输出格式

输出一个整数表示答案。

样例输入

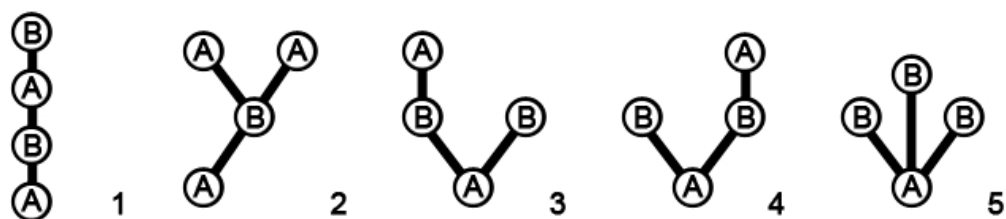
ABABABA

样例输出

5

样例说明

有如下 5 种方案。注意子树之间是有序的，所以(3)和(4)是两种不同的方案。



数据范围与约定

对于 24% 的数据，字符串的长度不超过 20。

对于 100% 的数据，字符串的长度不超过 300。

Nescafe 28

礼物运送 (transport.pas/c/cpp)

题目描述

机器人刚刚探查归来，探险队员们突然发现自己的脚下出现了一朵朵白云，把他们托向了空中。一阵飘飘然的感觉过后，队员们发现自己被传送到了一座空中花园。

“远道而来的客人，我们是守护 Nescafe 之塔的精灵。如果你想拜访护法和圣主的话，就要由我们引路。因此，你们是不是该给我们一点礼物呢 T_T？”

队员们往远处一看，发现花园中有 N 个木箱， M 条柔软的羊毛小路，每条小路的两个端点都是木箱，并且通过它需要 t_i 的时间。队员们需要往每个木箱中放一份礼物，不过由于精灵们不想让花园被过多地踩踏，因此运送礼物的任务最多只能由两位探险队员完成。

两位探险队员同时从 1 号木箱出发，可以在任意木箱处结束运送。运送完毕时，每只木箱应该被两位队员中至少一人访问过。运送任务所用的时间是两人中较慢的那个人结束运送任务的时间。请问这个时间最快是多少呢？

输入格式

第一行两个正整数 N 、 M 。

接下来 M 行每行三个整数 x_i 、 y_i 、 t_i ，表示 x_i 和 y_i 之间有一条用时为 t_i 的小路，小路是双向的。

输出格式

输出所需的最短时间。

样例输入

```
6 6
1 2 10
2 3 10
3 4 5
4 5 10
5 6 20
2 5 10
```

样例输出

```
40
```

数据范围与约定

对于 50% 的数据， $1 \leq N \leq 9$ 。

对于 100% 的数据， $1 \leq N \leq 18$ ， $1 \leq t_i \leq 1000$ ， $1 \leq x_i, y_i \leq N$ ，两个木箱之间最多只有一条小路，不会有自己到自己的小路，保证所有木箱是连通的。