**128MB,1S,.xxx**

异星工厂：机器人指令平台

**问题描述**

在研发了工作机器人技术后，你可以通过增加成本或减少效率的方式，实现方便的产线搭建。机器人可以大大简化原料输入和产品输出路线的设计，从拉一条甚至更多的传送带，变成只需要一个存货箱和一个收货箱即可（当然得选择合适优先级的箱子）。而除了辛勤劳动的机器人之外，由于组织科技不够强，无法实现去中心化的蜂群智能，必须有机器人指令平台来统筹调度机器人，

同时，由于单个平台的统御范围的有限性，为了实现更大范围内的资源调配，必须将机器人指令平台相连接。然而随着一些矿区资源的枯竭，以及对产业结构的调整，一些机器人平台已经不必要了，一些新的机器人平台需要被搭建。初始情况下有n个平台，从1号到n号，依次连接，除此之外n号连向1号。我们认为初始情况下，从1向2号，从i号向i+1号，从n号向1号的方向为0方向；从2号向1号，从i+1号向i号，从1号向n号的方向为1方向。

我们令size表示当前有效的表项数量

如果size == 0,size == 1,或size == 2时似乎方向并没有区别，但当size >= 3时，方向有意义（包括从size == 2变为size == 3时，方向有意义）。

初始时下标即为编号。

你需要维护一个idx，（初始化之后为n），每次新加入表项后，令其+1，新的表项的下标即为新的idx。

你需要维护一个当前下标。

你需要维护m次操作，每次操作为以下操作之一

0 删除当前下标的表项并将当前下标移到其0方向的表项，如果size == 0请忽略

1 在当前表项的右侧新增一个表项，其下标为++idx ，如果size == 0请直接忽略其相对位置，并将当前下标设置为新表项的下标。

2 x向0方向移动x个位置，如果size == 0请忽略

3 x 向1方向移动x个位置，如果size == 0请忽略

4 查询当前的下标，如果size == 0请输出-1

**输入描述**

第一行两个用单个空格隔开的整数n,m

接下来m行，每行1个或2个整数，格式及含义见题目描述

$ 1 <= n, m <= 10^5; 0 <= |x| <= 10^9$ 经过优化后单次移动的步数不超过500

**输出描述**

对于每个4操作，输出当前下标，如果size == 0请输出一行一个整数-1

**样例输入**

[样例一]

3 26

4

2 100

4

3 -100

4

1

4

2 1

4

2 0

4

0

4

0

4

0

4

0

4

1

4

1

1

4

2 2

4

[样例二]

4 51

4

2 1

4

2 1

4

2 1

4

2 1

4

3 1

4

0

4

2 1

4

3 1

4

3 1

4

1

4

2 1

4

3 1

4

2 2

4

0

4

0

4

0

4

0

4

0

4

1

4

2 1000

4

1

1

1

1

1

1

2 1000

4

3 -5000

4

**样例输出**

**数据范围及提示**

考虑双向循环链表，请手动画一画初始化、删除、插入、移动需要处理哪些链接。

如何优化？首先用取模法，可以参考摸底考试的《横版场域论》的题解（群里有），其次，你其实可以人工选择通过左移来移动还是右移来移动（当然，步数也要跟着变）。满分需要两者取最优。

注意读题，x是整数，但x没有保证是正数