

网易2018校招（春季）

编程题

1. CC里面有一个土豪很喜欢一位女直播Kiki唱歌，平时就经常给她点赞、送礼、私聊。最近CC直播平台在举行中秋之星主播唱歌比赛，假设一开始该女主播的初始人气值为start，能够晋升下一轮人气需要刚好达到end，土豪给主播增加人气的可以采取的方法有：

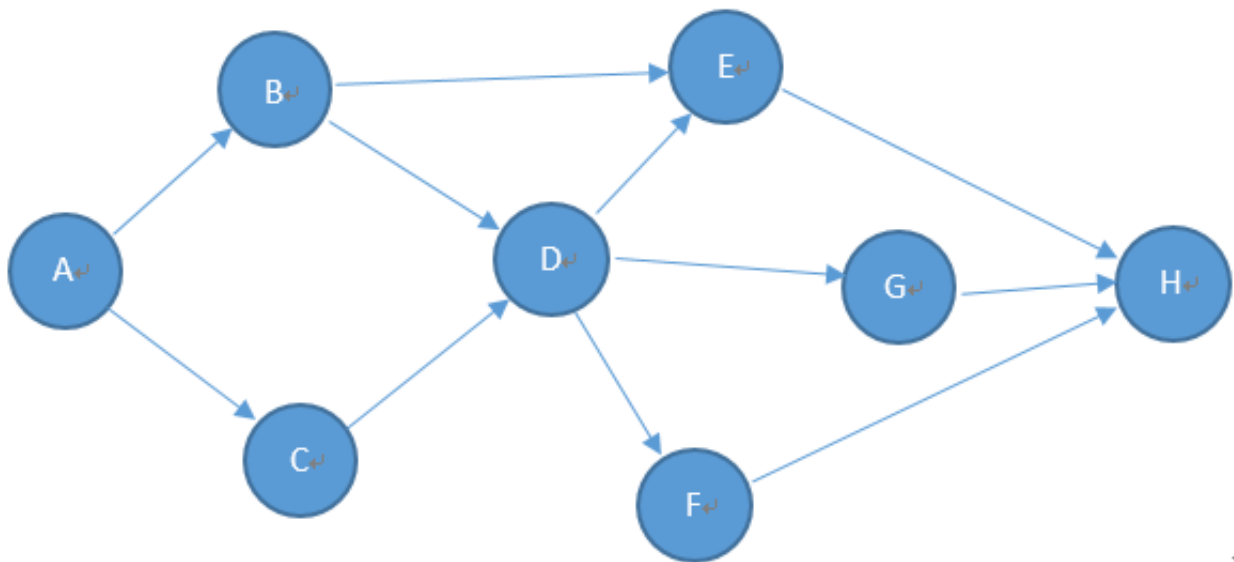
- 点赞 花费x C币，人气 + 2
- 送礼 花费y C币，人气 * 2
- 私聊 花费z C币，人气 - 2

其中 end 远大于start且end为偶数，请写一个程序帮助土豪计算一下，最少花费多少C币就能帮助该主播Kiki将人气刚好达到end，从而能够晋级下一轮？

- 输入描述：第一行输入5个数据，分别为：x y z start end，每项数据以空格分开。其中： $0 < x, y, z \leq 10000$ ， $0 < \text{start}, \text{end} \leq 1000000$
- 输出描述：需要花费的最少C币。

```
1 | #input:
2 | 3 100 1 2 6
3 |
4 | output:
5 | 6
```

2. CC直播的运营部门组织了很多运营活动，每个活动需要花费一定的时间参与，主播每参加完一个活动即可得到一定的奖励，参与活动可以从任意活动开始，但一旦开始，就需要将后续活动参加完毕（注意：最后一个活动必须参与），活动之间存在一定的依赖关系（不存在环的情况），现在给出所有的活动时间与依赖关系，以及给出有限的时间，请帮主播计算在有限的时候内，能获得的最大奖励，以及需要的最少时长。



活动	活动所需时间（天）	获得的奖励（C币）
A	3	2000
B	3	4000
C	2	2500
D	1	1600
E	4	3800
F	2	2600
G	4	4000
H	3	3500

如上图数据所示，给定有限时间为10天。可以获取得最大奖励为：11700，需要的时长为：9天。参加的活动为BDFH四个。

◦ 输入描述：

第一行输入数据N与D，表示有N项活动，D表示给予的时长。 $0 < N \leq 1000$ ， $0 < D \leq 10000$ 。从第二行开始到N+1行，每行描述一个活动的信息，其中第一项表示当前活动需要花费的时间t，第二项表示可以获得的奖励a，之后有N项数据，表示当前活动与其他活动的依赖关系，1表示有依赖，0表示无依赖。每项数据用空格分开。

◦ 输出描述：

输出两项数据A与T，用空格分割。A表示所获得的最大奖励，T表示所需要的时长。

```

1  # input:
2  8 10
3  3 2000 0 1 1 0 0 0 0 0
4  3 4000 0 0 0 1 1 0 0 0
5  2 2500 0 0 0 1 0 0 0 0
6  1 1600 0 0 0 0 1 1 1 0
7  4 3800 0 0 0 0 0 0 0 1
8  2 2300 0 0 0 0 0 0 0 1
9  4 4000 0 0 0 0 0 0 0 1
10 3 3500 0 0 0 0 0 0 0 0
11
12 # output
13 11700 9

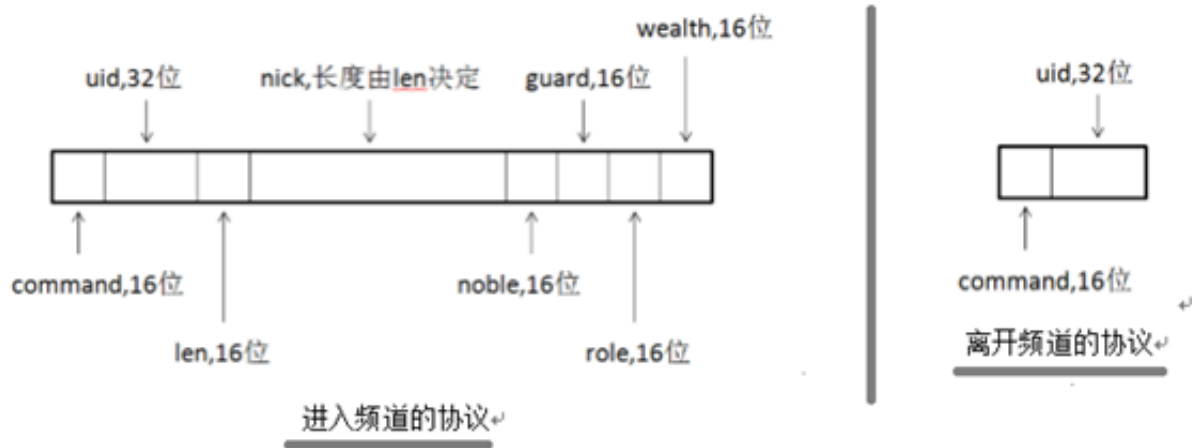
```

3. 网易CC直播有各种精彩的节目，吸引了很多用户观看。在每个节目频道中，会展示当前频道里的观众列表。网易CC直播有丰富的贵族、守护、权限、财富等级体系。用户在用户列表里，会以以下的规则进行排序：

1. 贵族等级越高排的越前；
2. 相同贵族等级时，守护等级越高排得越前；
3. 贵族和守护等级相同时，权限越高排得越前；
4. 贵族、守护、权限等级相同时，财富等级越高排得越前；
5. 以上等级都相同时，用户id越小排得越前。



小C打听到，当用户进出频道时，服务器会以以下协议通知客户端：



其中协议中各字段的意义如下：

- command: 值为1表示进入房间，值为2表示离开房间
- uid: 表示用户id；
- len: 表示昵称长度，单位是字节， $1 \leq \text{len} \leq 128$ ；
- nick: 昵称文本，长度为len，纯英文；
- noble: 贵族等级， $0 \leq \text{noble} \leq 300$ ；
- guard: 守护等级， $0 \leq \text{guard} \leq 100$ ；
- role: 权限等级， $0 \leq \text{role} \leq 1000$ ；
- wealth: 财富等级， $0 \leq \text{wealth} \leq 100$ ；

现在给出房间内所有进出房间的协议，小C想找到排在第M位的用户的id信息，你能帮他吗？

输入描述：

第一行是整数N，表示接下来有N组输入， $0 < N \leq 100000$ 接下来的2至N+1行，全是16进制字符串形式的协议数据（上述两种协议中的一种）最后一行，一个数字M，表示小C要查询排在第M位的用户uid信息， $0 < M \leq 100000$ 。

输出描述：

输出第M位的uid信息，如果查不到，输出 -1。

```
1 | # input
2 | 2
3 | 0001ff11ee550004616263640064000f0190
4 | 0009
5 | 00010000001200126a6c64616e736f707766
6 | 6d6d7a736164756500ed004c02c00026
7 | 1
8 |
9 | # output
10| 18
```