

NOIP 2016 提高组模拟赛 day1

题目名称	超级麻将	二分图	USB的数学题
可执行文件名	mahjong	graph	maths
输入文件名	mahjong.in	graph.in	maths.in
输出文件名	mahjong.out	graph.out	maths.out
每个测试点时限	2s	2s	3s
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	20	20
每个测试点分值	10	20	20
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否有附加文件	否	否	是

提交源程序须加后缀

对于Pascal语言	mahjong.pas	graph.pas	maths.pas
对于C语言	mahjong.c	graph.c	maths.c
对于C++语言	mahjong.cpp	graph.cpp	maths.cpp

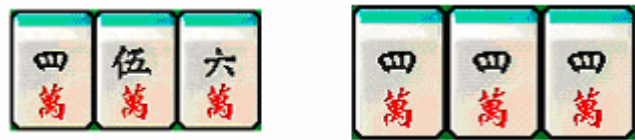
超级麻将（mahjong）

【题意描述】

很多人都知道玩麻将，当然也有人不知道，呵呵，不要紧，我在这里简要地介绍一下麻将规则：

普通麻将有砣、索、万三种类型的牌，每种牌有 1~9 个数字，其中相同的牌每个有四张，例如 1 砣~9 砣，1 索~9 索，1 万~9 万各有 4 张，所以共 $36 \times 3 = 108$ 张牌。胡牌时每人有 14 张牌，其中只要某人手里有若干句话（就是同种类型的牌连续三张或同种牌三张），另外再加上一对，即可胡牌。当然如果全是对，叫七小对，也可以胡牌。下图是连三张示例。

要判断某人是否胡牌，显然一个弱智的算法就行了，某中学信息学小组超级麻将迷想了想，决定将普通麻将改造成超级麻将。



所谓超级麻将没有了砣、索、万的区分，每种牌上的数字可以是 1~100，而每种数字的牌各有 100 张。另外特别自由的是，玩牌的人手里想拿多少张牌都可以，好刺激哦！

刺激归刺激，但是拿多了怎么胡牌呢？

超级麻将规定只要一个人手里拿的牌是若干句话（三个连续数字的牌各一张组成一句话，三张或者四张同样数字的牌也算一句话），再加上一对相同的牌，就算胡了。

作为信息学竞赛选手的你，麻烦你给这位超级麻将迷编个程序，判断能否胡牌。

【输入格式(mahjong.in)】

输入文件第一行一个整数 N ($N \leq 100$)，表示玩了 N 次超级麻将。

接下来 N 行，每行 100 个数 $a_1..a_{100}$ ，描述每次玩牌手中各种牌的数量。 a_i 表示数字为 i 的牌有 a_i 张。（ $0 \leq a_i \leq 100$ ）

保证数据有梯度。

【输出格式(mahjong.out)】

输出 N 行，若胡了则输出 Yes，否则输出 No，注意区分 Yes，No 的大小写！

【样例输入】

```
3
2 4 0 0 0 0 0 ..... 0（一共 98 个 0）
2 4 2 0 0 0 0 ..... 0（一共 97 个 0）
2 3 2 0 0 0 0 ..... 0（一共 97 个 0）
```

【样例输出】

```
Yes
Yes
No
```

二分图 (graph)

【题意描述】

一个无向图被称为二分图当且仅当这个图中没有长度为奇数的环。

给你一个包含 n 个点的图，这个图中一开始没有边。

要求支持两种操作：

在这个图中加入一条边。

删除最后加入的边。

每个操作之后需要判断这个图是否是二分图，如果是输出 “YES”，否则输出 “NO”

【输入格式(graph.in)】

第一行包含两个整数 n 和 m ，表示点数和询问数。

接下来 m 行每行包含一个询问，格式如下：

1 x y (表示加入一条连接 x 和 y 的边)

2 (表示删除最后加入的边)

【输出格式(graph.out)】

输出共 m 行，每行包含一个字符串 “YES” 或者一个字符串 “NO”

【样例输入】

```
3 3
1 1 2
1 2 3
1 3 1
```

【样例输出】

```
YES
YES
NO
```

【数据规模与约定】

对于 80% 的数据， $n \leq 100, m \leq 3000$ 。

对于额外 15% 的数据，没有第二种操作。

对于 100% 的数据， $n \leq 10000, m \leq 1000000$ 。

USB 的数学题(maths)

【问题描述】

USB 有一天做数学题，遇到了一个函数求值：

$$F(n) = \sum_{i=1}^n \frac{n}{\gcd(i, n)}$$

由于 USB 很神，觉得这道数学题太水，不屑于去做，就把题目丢给了你。
请编写程序把他求出 $F(n)$ 。

【输入格式】

第一行一个整数 T ，表示有 T 个询问。
接下来 T 行，每行第一个数 n 。

【输出格式】

T 行，每行表示第 i 个询问中 $F(n)$ 的值

【样例输入 1】

5
1
2
3
4
5

【样例输出 1】

1
3
7
11
21

【样例输入 2】

参见下发 maths2.in（和数据 11 范围相同）

【样例输出 2】

参见下发 maths2.out

【数据范围】

数据组数	T	n	备注
1	≤ 10	≤ 100	
2	≤ 10	≤ 100	
3	≤ 1000	≤ 1000	
4	≤ 1000	≤ 1000	
5	≤ 2000	≤ 2000	

6	≤ 2000	≤ 2000	
7	≤ 100000	≤ 2000	
8	≤ 100000	≤ 2000	
9	≤ 100000	≤ 1000000	$\sum n_{\leq 10000000}$
10	≤ 100000	≤ 1000000	n 为质数
11	≤ 100000	≤ 1000000	
12	≤ 100000	≤ 1000000	
13	≤ 1000000	≤ 1000000	
14	≤ 1000000	≤ 10000000	n 为质数
15	≤ 1000000	≤ 10000000	n 仅有两个质因数
16	≤ 1000000	≤ 10000000	n 仅有两个质因数
17	≤ 1000000	≤ 10000000	
18	≤ 1000000	≤ 10000000	
19	≤ 1000000	≤ 10000000	
20	≤ 1000000	≤ 10000000	