

题意

麻将是中国传统的娱乐工具之一。麻将牌的牌可以分为字牌（共有东、南、西、北、中、发、白七种）和序数牌（分为条子、饼子、万子三种花色，每种花色各有一到九的九种牌），每种牌各四张。在麻将中，通常情况下一组和了的牌（即完成的牌）由十四张牌组成。十四张牌中的两张组成对子（即完全相同的两张牌），剩余的十二张组成三张一组的四组，每一组须为顺子（即同花色且序数相连的序数牌，例如条子的三、四、五）或者是刻子（即完全相同的三张牌）。一组听牌的牌是指一组十三张牌，且再加上某一张牌就可以组成和牌。那一张加上的牌可以称为等待牌。在这里，我们考虑一种特殊的麻将。在这种特殊的麻将里，没有字牌，花色也只有一种。但是，序数不被限制在一到九的范围内，而是在1到n的范围内。同时，也没有每一种牌四张的限制。一组和了的牌由 $3m + 2$ 张牌组成，其中两张组成对子，其余 $3m$ 张组成三张一组的 m 组，每组须为顺子或刻子。现给出一组 $3m + 1$ 张的牌，要求判断该组牌是否为听牌（即还差一张就可以和牌）。如果是的话，输出所有可能的等待牌。

n, m ($9 \leq n \leq 400, 4 \leq m \leq 1000$)

思路

考虑到 $n \leq 400$ 我们可以枚举所有可能的牌为等待牌，
 每种情况下枚举所有可能的对子
 每种情况下判断是否是和牌

判断和牌：考虑到对于当前最小的牌 x 如果 $\text{number}[x] \geq 3$
 1. 消去3个 x
 2. 消去三组 $x, x+1, x+2$
 如果选择方案1 后面的 $x+1, x+2$ 也可以用方法1消去

所以方法1和方法2 等效

所以考虑贪心方案：如果有3个以上的x，先消至number[x]<3

消去 (x, x+1,x+2)直到number[x]==0

如果number[x]>0 但是number[x+1]==0||number[x+1]==0 无法进行操

作，则为和牌

如果能进行所有操作，为和牌

代码

```
1  #include<bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  typedef long long LL;
4  int n,m;
5  int pai[500];
6  int a[500];
7  int o = 0;
8  int main()
9  {   memset(pai,0,sizeof(pai));
10     cin>>n>>m;
11     int x;
12     for(int i=1;i<=3*m+1;i++)
13     {
14         cin>>x;
15         pai[x]++;
16     }
17
18     for(int cha = 1;cha <=n;cha++)
19     {
20
21         pai[cha]++;
22         int u = n;
23         for(int it = 1;it<=n;it++)
24         {
25
26             for(int i=1;i<=u;i++)
27                 a[i] = pai[i];
28             if(a[it]<2) continue;
29             a[it]-=2;
30             int flag = 0;
31             int u = 0;
32             for(int i=1;i<=n;i++)
33             {
```

```
34         if(i == 0) continue;
35         a[i]%=3;
36         u = i;
37         while(a[i]>0)
38         {
39             if(a[i+1]>0&&a[i+2]>0)
40             {
41                 a[i]--;a[i+1]--;a[i+2]--;
42                 u = i+2;
43             }
44             else
45             {
46                 flag = 1;
47                 break;
48             }
49         }
50         if(flag == 1)
51         {
52             break;
53         }
54     }
55     if(flag == 0)
56     {
57         if(o == 0) o=1;
58         else cout<<" ";
59         cout<<cha;
60         break;
61     }
62 }
63 pai[cha]--;
64 }
65 if(o==0)
66     cout<<"NO"<<endl;
67 }
```