题意：有n个数进行，操作，'I'操作把a和b连接起来，而且a和b的距离即|a-b|%1000；'E'操作进行查询那个数到根节点的距离和；'O'操作结束。

因为题目只查询结点到根结点的距离，故可用并查集，如果记录每个节点到根的距离，那么每次I操作都要更新很多节点的信息，时间复杂度难以保证，因此考虑记下每个结点到父结点的距离，然后在路径压缩时维护这个d数组

#include<iostream>

#include<cmath>

#include<cstring>

#define maxn 20010

using namespace std;

int fa[maxn];

int d[maxn];

int find(int x)

{

if(fa[x]!=x)

{

int root=find(fa[x]);

d[x]+=d[fa[x]];

return fa[x]=root;

}

else

return x;

}

int main()

{

//freopen("input.txt","r",stdin);

std:ios::sync\_with\_stdio(false);

int m,n,u,v;

char x;

cin>>m;

while(m--)

{

cin>>n;

for(int i=1;i<=n;i++)fa[i]=i;

memset(d,0,sizeof(d));

while(cin>>x && x!='O')

{

// cin>>x;//cout<<x;

if(x=='I')

{

cin>>u>>v;

fa[u]==v;

d[u]=abs(u-v)%1000;

}

if(x=='E')

{

// cout<<1;

cin>>u;

find(u);

cout<<d[u]<<endl;

}

// cin>>x;

}

}

return 0;

}