#include<cstring>

#include<iostream>

#include<cstdio>

#include<cmath>

#define MAXN 30

using namespace std;

int vis[MAXN],N, T,f[MAXN],rank[MAXN], in[MAXN],out[MAXN];

void init() //并查集判断是否是一个连通图

{

for(int i=0;i<MAXN;i++)

f[i]=i,rank[i]=0;

}

int find(int x)

{

if(f[x]==x)return x;

else

return f[x]=find(f[x]);

// int r=x;

// while(f[r]!=r) //当不是根节点的时候

// r=f[r];

// f[x]=r;

// return r;

}

void Union(int x,int y)

{

x = find(x);

y = find(y);

if(rank[x] > rank[y]){ //按秩合并

f[y] = x;

}

else

{

if(rank[x] == rank[y])

rank[y]++;

f[x] = y;

}

}

int main(){

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

cin>>T;

while(T--){

memset(in, 0, sizeof(in));

memset(out, 0, sizeof(out));

char str[1005];

init();

cin>>N;

for(int i=0; i<N; ++i)

{

cin>>str;

++out[str[0]-'a'];//首字母 出度

++in[str[strlen(str)-1]-'a'];//尾字母 入度

Union(str[0]-'a', str[strlen(str)-1]-'a');//首尾两个字母

}

int cnt=0; //判断图是否是连通的，只有一个连通分支

for(int i=0; i<27; ++i)

{

if((in[i] || out[i]) && f[i]==i) //如果只有一个连通分支，那么并查集处理后应该只有一个根节点

++cnt;

}

bool flag=true;

if(cnt != 1) flag=false;

int num1=0, num2=0;

for(int i=0; i<MAXN; ++i)

{

if(flag==0) break;

if(in[i]!=out[i])

{

if(in[i]==out[i]+1)

++num1;

else

if(out[i]==in[i]+1)

++num2;

else

{

flag=false;

break;

}

}

}

if(num1 && num2 && num1+num2>2) flag=false;

if(flag)

printf("Ordering is possible.\n");

else

printf("The door cannot be opened.\n");

}

return 0;

}

欧拉道路

这是有向图，所以会有一个点入度比另一个点大1，出度比它小1的情况

这里的并查集同时用了路径压缩和按秩合并