高斯消元

#include<cstdio>

#include<cstring>

#include<algorithm>

#include<iostream>

using namespace std;

int map[40][40];

int ans[40];

int n;

void init()

{

int i,j,k,r,w;

memset(map,0,sizeof(map));

memset(ans,0,sizeof(ans));

for(i=0;i<30;i++)

scanf("%d",&map[i][30]);

for(i=0;i<30;i++)

for(j=0;j<30;j++)

{ int x,y,xx,yy;

x = i/6; y = i % 6;

xx= j/6; yy= j % 6;

if(abs(x-xx) + abs(y-yy)<= 1 )

map[j][i] = 1;

}

//for(i=0;i<30;i++,printf("\n"))

//for(j=0;j<=30;j++)

//printf("%d",map[i][j]);

}

int gauss(int map[40][40],int ans[40])

{

int i,j,k,r,w;

for(k=0;k<30;k++)

{ i = k;

while(i<30 && map[i][k] == 0) i++;

if(i == 30) continue;

if(i > k)

{ for(j=0;j<=30;j++)

swap(map[i][j],map[k][j]);

}

for(i=0;i<30;i++)

if(map[i][k] && i != k)

{ for(j=k;j<=30;j++)

map[i][j] ^= map[k][j];

}

}

for(k=29;k>=0;k--)

{ ans[k] = map[k][30];

for(i=0;i<=30 && !map[k][i];i++) ;

if(i == 30) return 0;

for(i=k+1;i<30;i++)

ans[k] ^= map[k][i] \* ans[i];

}

return 1;

}

void solve()

{

int i,j,k,r,w;

if( !gauss(map,ans) )

printf("error\n");

for(i=0;i<30;i++)

{ printf("%d ",ans[i]);

if( (i+1) % 6 == 0) printf("\n");

}

}

int main()

{

int t,i;

//freopen("p1222.in","r",stdin);

scanf("%d",&t);

for(i=1;i<=t;i++)

{ init();

printf("PUZZLE #%d\n",i);

solve();

}

return 0;

}

**Double形高斯消元**

void gauss(double g[20][20]){

int i,j,k,r,w;

for(k=0; k<n; k++){

int w = k;

for(i=k; i<n; i++)

if( fabs(g[i][k]) > fabs(g[w][k]) )

w = i;

if( fabs(g[w][k]) < 1e-9) continue;

if(w != k){

for(j=0; j<=n; j++)

swap(g[w][j], g[k][j]);

}

double tmp = g[k][k];

for(j=0; j<=n; j++)

g[k][j] /= tmp;

for(i=0; i<n; i++)

if(fabs(g[i][k] - 0) > 1e-9 && i != k){

double tmp = g[i][k];

for(j=0; j<=n; j++){

g[i][j] -= g[k][j] \* tmp;

}

}

}

}