**程序简介：**

用QT实现了一个数字拼图：

1. QMessageBox显示提示信息。
2. 可以选择难度，程序有切换窗口的功能。
3. 写了一点点CSS样式。

**对于打乱拼图的算法，我一共写出了三种**

第一种：无脑随机，可能会出现无解的情况，且可能性较大。

void Dialog1::on\_pushButton\_2\_clicked()

{

srand((unsigned)time(NULL));

for(int i=0;i<100;i++)

{

int a=rand()%(N\*N);

int b=rand()%(N\*N);

Swap(buttons[a],buttons[b]);

}

}

第二种：随机抽取一块拼图，判断其与空白拼图是否相邻，若相邻，则交换。这种方法在N很大时需要较多的循环次数

void Dialog1::on\_pushButton\_2\_clicked()

{

srand((unsigned)time(NULL));

for(int i=0;i<2000;i++)

{

int a=rand()%(N\*N);

if(IsNeighbor(buttons[a],FindHiddenButton()))

Swap(buttons[a],FindHiddenButton());

}

}

第三种：空白拼图随机交换一块与之相邻的拼图。仅需要较少的循环次数

void Dialog1::on\_pushButton\_2\_clicked()

{

int a,i;

int b[4]={-N,-1,1,N};

srand((unsigned)time(NULL));

for(int j=0;j<3000;j++)

{

a = FindHiddenButton()->property("tag").toInt();

i=rand()%4;

if(0<=a+b[i]&&a+b[i]<N\*N)

if(IsNeighbor(FindHiddenButton(),buttons[a+b[i]]))

Swap(FindHiddenButton(),buttons[a+b[i]]);

}

}