何勰

2016级信息安全

2017-7-26

**拼图小游戏实验报告**

**——python版**

**一、游戏规则**

游戏开始，显示的是随机打乱的八块拼图和一块空白格，当玩家成功将八块拼好时，会显示出完整的图片。如图所示：

 

**二、游戏操作**

鼠标点击空白格相邻的格子，该格子会挪到空白格所在位置处，重复此步骤，直到拼图成功游戏胜利。

**三、游戏实现**

**1、游戏划分为以下五个板块**

**①**利用序列索引保存正确拼图顺序

**②**随即打乱顺序生成初始游戏盘面

**③**鼠标点击时的判断

**④**图片的加载和空白块的绘制

**⑤**游戏胜利判断

**2、具体操作**

**①**定义VHNUMS = 3（可以根据游戏修改，也可以实现4\*4,5\*5……的拼图），确定拼图总的块数是3\*3=9，整个图片分为九块，此时按照

0 1 2

3 4 5

6 7 8 的顺序存入序列，将最后一个即gameboard[8]作为白块，令其等于-1。

**②**随机打乱算法为实现左、右、上、下移动的算法后，随机移动若干步，则可以保证用这若干步的逆步骤使图像重新拼起来。此时需要注意的是，随机移动的步数要足够大（该游戏里我设置为了100）来保证其打乱的复杂一些，在循环中，首先随机生成0~3中的一个数，表示四个方向，随机进行上下左右的移动。而上下左右的移动分别写了四个函数。这四个函数利用空白块的索引判断其的位置，再以此来判断是否可以朝该方向移动。

**③**鼠标点击时，根据坐标和VHNUMS判断点击的部位属于哪一块拼图，再判断和空白块的关系，从而进行上下左右的移动。

**④**每次重绘的时候，判断gameboard[i]的值是否等于-1，若是则表示该部分为空白格，continue，显示背景色白色。

**⑤**判断序列中每一个元素是否等于索引值，若全部对应相等，则拼图成功，游戏胜利。