Code :

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <dos.h>

int getkey ()

{

 union REGS i,o;

 while (!kbhit())

 ;

 i.h.ah=0;

 int86(22,&i,&o);

 return (o.h.ah);

}

void disp (int \*arr)

{

 int i,\*ptr;

 ptr=arr;

 clrscr ();

 printf (" puzzle");

 printf ("

");

 printf ("Note : press 's' to shuffle or 'q' to quit or use arrow keys

to

move '0'");

 printf ("

");

 for (i=1;i<17;i++)

 {

 printf (" %d",\*(ptr+(i-1)));

 if (i%4==0)

 printf ("

");

 }

}

int endpoint (int \*a)

{

 int i,flag=1,\*p;

 p=a;

 for (i=1;i<16;i++)

 if (\*p==i)

 {

 \*p++;

 }

 else

 flag=0;

 return flag;

}

void swapdown (int \*a,int x,int y)

{

 int \*p,k,l,temp;

 p=a;

 k=(4\*x)+y+1;

 l=(4\*(x-1))+y+1;

 temp=\*(p+k-1);

 \*(p+k-1)=\*(p+l-1);

 \*(p+l-1)=temp;

}

void swapup (int \*a,int x,int y)

{

 int \*p,k,l,temp;

 p=a;

 k=(4\*x)+y+1;

 l=(4\*(x+1))+y+1;

 temp=\*(p+k-1);

 \*(p+k-1)=\*(p+l-1);

 \*(p+l-1)=temp;

}

void swapleft (int \*a,int x,int y)

{

 int \*p,k,l,temp;

 p=a;

 k=(4\*x)+y+1;

 l=(4\*x)+y+2;

 temp=\*(p+k-1);

 \*(p+k-1)=\*(p+l-1);

 \*(p+l-1)=temp;

}

void swapright (int \*a,int x,int y)

{

 int \*p,k,l,temp;

 p=a;

 k=(4\*x)+y+1;

 l=(4\*x)+y;

 temp=\*(p+k-1);

 \*(p+k-1)=\*(p+l-1);

 \*(p+l-1)=temp;

}

void shuffle (int \*a)

{

 int i=0,j=0,bool=0,\*f;

 f=a;

 while(i<15)

 {

 \*(f+i)=(rand()%15)+1;

 if (i>=1)

 {

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

 {

 if (\*(f+i)==\*(f+j))

 bool=1;

 }

 }

 if (bool==1)

 {

 bool=0;

 continue;

 }

 i++;

 }

 \*(f+15)=0;

}

main ()

{

int k,l,n[4][4]={

 {4,12,6,9},

 {15,8,2,7},

 {14,11,3,5},

 {10,13,1,0}

 };

int x=3,y=3;

disp (&n[0][0]);

while (!endpoint(&n[0][0]))

{

k=getkey ();

switch (k)

{

 case 80:

 if ((x-1)<0)

 {

 printf ("a");

 break;

 }

 else

 {

 swapdown (&n[0][0],x,y);

 disp (&n[0][0]);

 x=x-1;

 break;

 }

 case 72:

 if ((x+1)>3)

 {

 printf ("a");

 break;

 }

 else

 {

 swapup (&n[0][0],x,y);

 disp (&n[0][0]);

 x=x+1;

 break;

 }

 case 75:

 if ((y+1)>3)

 {

 printf ("a");

 break;

 }

 else

 {

 swapleft (&n[0][0],x,y);

 disp (&n[0][0]);

 y=y+1;

 break;

 }

 case 77:

 if ((y-1)<0)

 {

 printf ("a");

 break;

 }

 else

 {

 swapright (&n[0][0],x,y);

 disp (&n[0][0]);

 y=y-1;

 break;

 }

 case 31:

 shuffle (&n[0][0]);

 x=3;

 y=3;

 disp (&n[0][0]);

 break;

 case 16:

 exit(1);

 default:

 break;

}

}

printf ("

 CONGRATULATIONS, YOU WIN!!!");

getch ();

}