Name: Piyush Patil

Roll no:48

**PROGRAM**

#include <iostream>

#include <math.h>

#include <GL/glut.h>

using namespace std;

void init(){

    glClearColor(1.0,1.0,1.0,0.0);

    glMatrixMode(GL\_PROJECTION);

    gluOrtho2D(0,640,0,480);

}

void bound\_it(int x, int y, float\* fillColor, float\* bc){

    float color[3];

    glReadPixels(x,y,1.0,1.0,GL\_RGB,GL\_FLOAT,color);

    if((color[0]!=bc[0] || color[1]!=bc[1] || color[2]!=bc[2])&&(

     color[0]!=fillColor[0] || color[1]!=fillColor[1] || color[2]!=fillColor[2])){

        glColor3f(fillColor[0],fillColor[1],fillColor[2]);

        glBegin(GL\_POINTS);

        glVertex2i(x,y);

        glEnd();

        glFlush();

        bound\_it(x+1,y,fillColor,bc);

        bound\_it(x-2,y,fillColor,bc);

        bound\_it(x,y+2,fillColor,bc);

        bound\_it(x,y-2,fillColor,bc);

        bound\_it(x-1,y-1,fillColor,bc);

        bound\_it(x-1,y+1,fillColor,bc);

        bound\_it(x+1,y-1,fillColor,bc);

        bound\_it(x+1,y+1,fillColor,bc);

    }

}

void mouse(int btn, int state, int x, int y){

    y = 480-y;

    if(btn==GLUT\_LEFT\_BUTTON)

    {

        if(state==GLUT\_DOWN)

        {

            float bCol[] = {1,0,0};

            float color[] = {0,0,1};

            bound\_it(x,y,color,bCol);

        }

    }

}

void world(){

    glLineWidth(3);

    glPointSize(2);

    glClear(GL\_COLOR\_BUFFER\_BIT);

    glColor3f(1,0,0);

    glBegin(GL\_LINE\_LOOP);

        glVertex2i(150,100);

        glVertex2i(300,300);

        glVertex2i(450,100);

    glEnd();

    glFlush();

}

int main(int argc, char\*\* argv){

    glutInit(&argc, argv);

    glutInitDisplayMode(GLUT\_SINGLE|GLUT\_RGB);

    glutInitWindowSize(640,480);

    glutInitWindowPosition(200,200);

    glutCreateWindow("Boundary Fill Algorithm");

    glutDisplayFunc(world);

    glutMouseFunc(mouse);

    init();

    glutMainLoop();

    return 0;

}