LAB 5 CGM

NIVEDI SINGHAL

189301049

CSE-C

OBJECTIVE: Clip a line using cohen sutherland line clipping algorithm.

Source Code:

```
#include <stdio.h>
#include <graphics.h>
int codes(float x,float y,float xmin,float ymin,float xmax,float ymax)
{
int c=0; if(x<xmin)
c=c|1; if(x>xmax) c=c|2; if(y<ymin) c=c|4; if(y>ymax) c=c|8;
return c;
}
float* intersec(int c,float m,float x,float y,float xmin,float ymin,float
xmax,float ymax)
{
static float pt[2]; if(c & 1)
{
```

```
y=y+m*(xmin-x); x=xmin;
}
else if(c & 2){
y=y+m*(xmax-x); x=xmax;
}
else if(c & 4)
{
x=x+(ymin-y)/m; y=ymin;
}
else if(c & 8)
{
x=x+(ymax-y)/m; y=ymax;
}
pt[0]=x;
pt[1]=y; return pt;
}
void csla(float xmin,float ymin,float xmax,float ymax,float x1,float y1,float x2,float y2)
{
rectangle(xmin,ymin,xmax,ymax); line(x1,y1,x2,y2);
int c1=codes(x1,y1,xmin,ymin,xmax,ymax); int c2=codes(x2,y2,xmin,ymin,xmax,ymax); float m=(y2-y1)/(x2-x1);
```

```
while(!(c1 & c2) && (c1 || c2))
{
if(c1)
{
float* pt=intersec(c1,m,x1,y1,xmin,ymin,xmax,ymax); x1=pt[0];
y1=pt[1]; c1=codes(x1,y1,xmin,ymin,xmax,ymax);
// printf("%f %f\n",pt[0],pt[1]);
}
else if(c2)
{
float* pt=intersec(c2,m,x2,y2,xmin,ymin,xmax,ymax); x2=pt[0];
y2=pt[1]; c2=codes(x2,y2,xmin,ymin,xmax,ymax);
// printf("%f %f\n",pt[0],pt[1]);
}
}
setcolor(RED); line(x1,y1,x2,y2);
}
```

```
void main()
{
int gd = DETECT, gm; initgraph(&gd, &gm, NULL);
csla(150,200,400,300,100,200,300,400);
getch(); closegraph();
}
```

Output: