**Отсичане на отсечки и многоъгълници**

Задача за самостоятелна работа №4, Вариант 1

Да се напише програма на език по избор за отсичане на отсечки от правоъгълник по метода на Коен-Съдърланд.

Отсичащия правоъгълник да е в чертожното поле. Първо да се изчертае цялата отсечка в полето с един цвят, а след известно време – само частта в правоъгълника с друг цвят. Покрива ли се напълно растерния образ на отсечената част с първообраза?

|  |
| --- |
| Метод на Коен-Съдърланд за отсичане на отсечка  **int CohenSuttherLand2DClip(x1,y1,x2,y2,X1,Y1,X2,Y2)**  **float x1,y1,x2,y2,\*X1,\*Y1,\*X2,\*Y2;**  **{float s; char b,o1,o2;**  **o2=(y2>Ymax)<<3+(y2<Ymin)<<2+(x2>Xmax)<<1+(x2<Xmin);**  **while(1)**  **{o1=(y1>Ymax)<<3+(y1<Ymin)<<2+(x1>Xmax)<<1+(x1<Xmin);**  **if (!o1 && !o2)**  **{\*X1=x1;\*Y1=y1;\*X2=x2;\*Y2=y2;**  **return 1; } // отсечката е изцяло във вътрешността**  **if (o1 & o2) return 0; // отсечката е изцяло отвън**  **if (!o1)**  **{ b=o1; o1=o2; o2=b;**  **s=x1; x1=x2; x2=s;**  **s=y1; y1=y2; y2=s; }**  **if (o1 & 8) // отсичане отгоре**  **{ x1=x1+(x2-x1)\*(Ymax-y1)/(y2-y1); y1=Ymax;}**  **else if(o1 & 4) // отсичане отдолу**  **{ x1=x1+(x2-x1)\*(Ymin-y1)/(y2-y1); y1=Ymin;}**  **else if(o1 & 2) // отсичане отдясно**  **{ y1=y1+(y2-y1)\*(Xmax-x1)/(x2-x1); x1=Xmax;}**  **else { y1=y1+(y2-y1)\*(Xmin-x1)/(x2-x1); x1=Xmin;} // отсичане отляво**  **}}** |