Nama : Fina Maulidiyah H
NIM : 1905139034
Prodi : D4 MI 19A

No.
Date

Grafkom

1) Diketahui titik awal P(1,1) dan titik akhir di Q(10,10), dengan area clipping xmin = 1, ymin = 1, xmax = 7, ymax = 7, Selesaikan masalah ini dengan clipping Cohen - Sutherland.

Jawab :

Garis PQ = - Verteks P(1,1)

L : 0 → 1=1
R : 0 → 1<7
B : 0 → 1=1
T : 0 → 1<7

Sehingga region code verteks A adalah 0000

- Verteks Q(10,10)

L : 0 → 10<1
R : 1 → 10<7
B : 0 → 10<1
T : 1 → 10<7

Sehingga region code verteks B adalah 0101

Sehingga (0000 AND 0101 = 0000)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{10-1}{10-1} = \frac{9}{9} = 1$$

- Region code 0101 untuk verteks Q(10,10)

$$xp_1 = x_1 + \frac{(y_{min} - y_1)}{m}$$

$$= 1 + \frac{(1-1)}{1} = 1 + \frac{0}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

Maka titik potongnya adalah $(xp_1, y_{min}) \rightarrow (1,1)$

2) Berdasarkan soal no 1 lakukan clipping menggunakan algoritma Liang-Barsky dimana xl = 1, xr = 7, yb = 1 dan yt = 7.

Jawab : P(1,1), Q(10,10)

$dx = x_2 - x_1$
$= 10 - 1 = 9$
$p_1 = -dx = -9$
$p_2 = dx = 9$
$p_3 = -dy = -9$
$p_4 = dy = 9$

$dy = y^2 - y_1$
$= 10 - 1 = 9$
$q_1 = x_1 - xl$
$= 1 - 1 = 0$
$q_2 = xr - x_1$
$= 7 - 1 = 6$

$q_3 = y_1 - yb$
$= 1 - 1 = 0$
$q_4 = yt - y_1$
$= 7 - 1 = 6$

No.

Date . .

$\frac{q_1}{p_1} = \frac{0}{-9} = 0$

$\frac{q_2}{p_2} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

$\frac{q_3}{p_3} = \frac{0}{-9} = 0$

$\frac{q_4}{p_4} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

Untuk $(p_i < 0) T1 = Max(0,0,0) = 0$

" $(p_i > 0) T_2 = Min(2/3, 2/3, 1) = 2/3$

$T_1 < T_2$

$-T_1 = 0$

$x_1' = x_1 + (dx \times t_1)$
$= 1 + (9 \times 0) = 1$

$y_1' = y_1 + (dy \times t_1)$
$= 1 + (9 \times 0) = 1$

$(x_1', y_1') = (1,1)$

$-T_2 = 2/3$

$x_2' = x_1 + (dx \times t_2)$
$= 1 + (9 \times 2/3)$
$= 1 + 18/3$
$= 1 + 6$
$= 7$

$y_2' = y_1 + (dy \times t_2)$
$= 1 + (9 \times 2/3)$
$= 7$

$(x_2', y_2') = (7,7)$