Nama : Muhammad Imam Amiruddin

Nim : 20051397068

Prodi : MI2020B

1. PPT Transformasi 2 Dimensi

Soal : Hitung lokasi titik A (3,1) ; B (6,2) ; C (7,4) ; D (2,5) setelah dilakukan transformasi berturut-turut :

* 1. Translasi (-4, 2)

Rumusnya A’ (x,y) = A + Tr

A = + = maka A’ (-1, 3)

B = + = maka B’ (2, 4)

C = + = maka C’ (3, 6)

D = + = maka D’ (-2, 7)

* 1. Rotasi 65o

Rumusnya = =

A = = maka A’ (0,3 dan 3,1)

B = = maka B’ (0,6 dan 6,2)

C = = maka C’ (-0,8 dan 7,9)

D = = maka D’ (-3,7 dan 3,8)

* 1. Skala (2,3) pada titik pusat (6,2)

Rumusnya S (x, y) +

A = + = + = maka A’ (0, -1)

B = + = + = maka B’ (6, 2)

C = + = + = maka C’ (-2, 11)

D = + = + = maka D’ (8, 8)

1. PPT Windowing dan Clipping

Soal :

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

* Menentukan region titik P dan Q

Titik P (1, 1) Titik Q (10, 10)

L = 0; karena 1 ≥ 1 L = 0; karena 10 ≥ 1

R = 0; karena 1 ≤ 7 L = 1; karena 10 ≥ 7

B = 0; karena 1 ≥ 1 L = 0; karena 10 ≥ 1

T = 0; karena 1 < 7 L = 1; karena 10 > 7

Area titik P adalah 0000 Area titik Q adalah 0101

Karena area titik Q tidak sama dengan 0000 maka bersifat partialy invisible dan perlu dipotong

* Mencari M

M = = = = 1

* Untuk mencari titik potong Q digunakan rumus xP2

xP2 = x1 + = 1 + = 1 + 6 = 7

* Mencari titik potong Q

Titik potong Q = (xP2, yMax) = (7, 7)

1. Berdasarkan soal nomor 1 lakukan clipping menggunakan algoritma Liang – Barsky dimana x1 = 1, xr = 7, yb = 1, dan yt = 7

* Melakukan persamaan parametrik

P (1, 1) dan Q (10, 10)

x1 = 1, xr = 7, yb = 1, dan yt = 7

dx = x2 – x1 = (10 - 1) = 9 dy = y2 – y1 = 10 – 1 = 9

P1 = - dx = -9 Q1 = x1 – x1 = 0

P2 = dx = 9 Q2 = xr – x1 = 7 – 1 = 6

P3 = - dy = -9 Q3 = y1 – yb = 9

P4 = dy = 9 Q4 = yt – y1 = -9

* = = 0 = = -1

= = = = -1

* Area Clipping

U1 = (0, ) = (0, )

U2 = (1, ) = (1, -1)