Nama : Rizky Arya Permana

NIM : 19051397045

Kelas : D4 Manajemen Informatika B 2019

WINDOWING DAN CLIPPING

1. Diketahui Titik Awal P (1,1). Q(10,10) dengan area clipping Dan, Xmin=1, Ymin=1, Xmax=7, Ymax=7

Vertex P(1,1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L=  0 | Xmin=1 | 1>=1 |
| R=  0 | Xmax=1 | 1<7 |
| B=  0 | Ymin=1 | 1>=1 |
| T=  0 | Ymax=1 | 1<7 |

**Region code verteX P = 0000**

Vertex Q(10,10)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L=  0 | Xmin=10 | 10>1 |
| R=  1 | Xmax=10 | 10>7 |
| B=  0 | Ymin=10 | 10>1 |
| T=  1 | Ymax=10 | 10>7 |

**Region code vertex P = 0101**

Karena region code vertex Q tidak bernilai 0000, maka kemungkinan garis PQ bersifat ***partially visible*** (garis yang hanya terlihat sebagian) dan perlu dipotong

> Titik potong pada garis **PQ (1,1) (10,10)**

𝑦2 — 𝑦1 10 — 1 9

𝑚 =

𝑥2 — 𝑥1

= = = 1

10 — 1 9

Region code 0101 untuk vertex Q(10,10)

* Karena **R=1**, maka yang dicari adalah **yp2**

𝑦𝑝2 = 𝑦1 + 𝑚 (xmin — x1) = 1 + 1(1 — 1) = 0 Maka titik potongnya adalah (xmin, yp1) = (1,0)

* Karena **T=1**, maka yang dicari adalah **xp2**

𝑦𝑚𝑎𝑥 — 𝑦1 7 — 1

𝑥𝑝2 = 𝑥1 + = 1 + = 7

𝑚 1

Maka titik potongya adalah (xp2, ymax) = (7,7)

**Ada 2 titik potong pada garis Q yaitu (1,0) dan (7,7)**

1. Bersadasarkan soal nomer 1 lakukan *clipping* menggunakan alqoritma liang barsky dimana :

Diketahui **P(1,1), Q(10,10) Dan, Xl = 1 , Xr = 7, Yb = 1 dan Yt = 7**

dx = x2 – x1 = 10 – 1 = 9 (0000) (0101)

P1 = ‐dx = ‐9 P3 = ‐dy = ‐9

P2 = dx = 9 P4 = dy = 9dy = y2 – y1 = 10 – 1 = 9

● Q1 = x1 – x2 = 1 – 1 = 0 ● Q3 = y1 – yB = 1 – 1 = 0

● Q2 = XR –X1 = 7 – 1 = 6 ● Q4 = yT – y1 = 7 – 1 = 6

Q1 / p1 = **0/‐9** Q3 / p3 = 0/‐9 = **0**

Q2 / p2 = 6/9 = **2/3** Q4 / p4 = 6/9 = **2/3**

= (pi < 0) ‐> T1 = (0,0,0) = 0

= (pi < 0) ‐> T2 = (2/3, 2/3, 2/3)

= 2/3T1 < T2 => T1 = 0

* X1 = x1 + dx x t1 = 1 + 9 x 0 = 1 + 0 = **1**
* Y1 = y1 + dy x t1 = 1 + 9 x 0 = 1(x1, y1) = (1,1)

T2 = **2/3**

* X2 = x1 + dx \* t2 = 1 + 3 x 2/3 = 1 + 6 = 7
* Y2 = y1 + dy \* t2 = 1 + 9 x 2/3 = 7

Jadi, (x2,y2) = (7,7)