

Praktikum Struktur Data

Pertemuan Ke-13

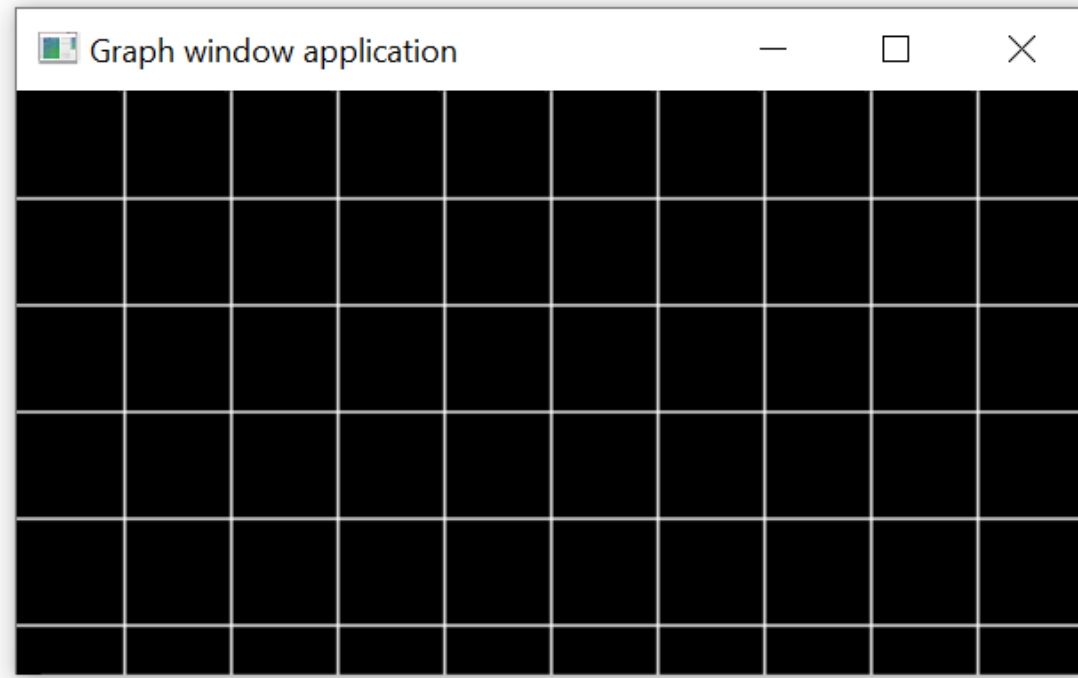
GRAPH

- ❑ Merupakan struktur data berbentuk jaringan/network dimana hubungan elemennya many to many
- ❑ Graph adalah himpunan V (Vertex) yang elemennya disebut simpul (atau point atau node atau titik).
- ❑ Himpunan E (Edge) yang merupakan pasangan tak urut dari simpul, anggotanya disebut ruas (rusuk atau sisi).

Contoh : Program Garis

```
1 program garis;  
2 uses crt,graph;  
3 var driver,mode,i:integer;  
4 begin  
5     driver:=detect;  
6     initgraph(driver,mode,'');  
7     i:=40;  
8     repeat;  
9         line(i,0,i,getmaxy);  
10        line(0,i,getmaxx,i);  
11        i:=i+40;  
12    until i>getmaxx;  
13    readln;  
14 end.
```

Output dari program garis



memanfaatkan garis dari procedure line di Graph unit, perulangan yang terjadi pada line akan bisa membentuk jaring sesuai koordinat x dan y yang telah kita tentukan sesuai dengan resolusi layer monitor anda

Keterangan Repeat Until

- ❑ Pada perulangan Repeat Until, i di constantakan 40, yaitu memberikan nilai koordinat awal x dan y di titik 40, sehingga garis dapat membentuk Gambar geometri kotak,
- ❑ untuk procedure line pertama, variabel i tersebut di letakkan pada koordinat x awal dan x akhir agar dapat melakukan looping garis vertikal ke bawah dengan di tambah koordinat y awal 0 dan y akhir max.
- ❑ sebaliknya untuk procedure line ke dua, menempatkan variabel i di koordinat y awal dan akhir agar dapat melooping garis horizon ke kanan.
- ❑ penjelasan $i:=i+40$, agar dapat memberikan jarak 40 untuk perulangannya, dan perintah penutup until terakhir adalah i akan berhenti nilainya ketika telah terpenuhi hingga sama atau lebih dari nilai koordinat x max.

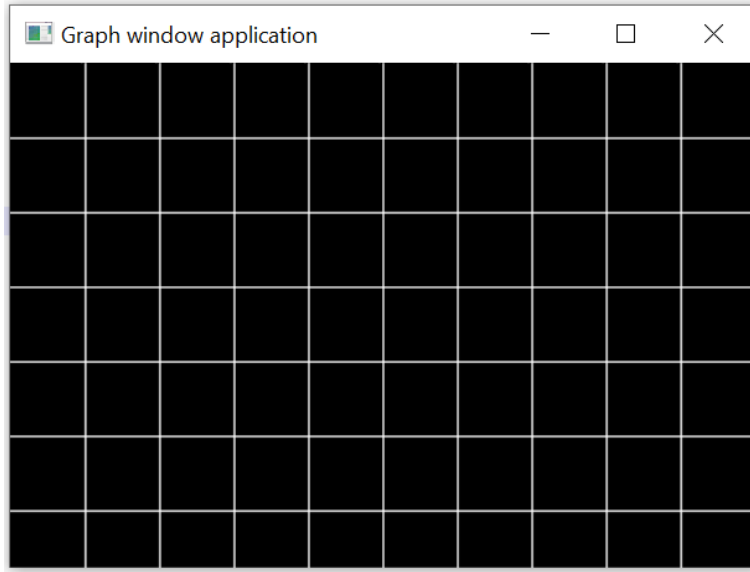
Keterangan FOR TO DO

- ❑ Untuk perulangan FOR TO DO, for i awal diletakkan default 0 menuju ke 32, yang berarti akan melakukan perulangan hingga 32 kali dimulai dari 0. variabel i akan di tambahkan dan dikalikan 40 untuk membuat sebuah kotak, dikali 40 agar dapat mempunyai jarak 40 di koordinat x maupun y.

Contoh: Program garis 2

```
1 program garis;
2 uses crt,graph;
3 var driver,mode:integer;
4     i:byte;
5 begin
6 clrscr;
7     driver:=detect;
8     initgraph(driver,mode,'');
9     for i:=0 to 32 do
10    begin
11        ..... line(40+i*40,0,40+i*40,getmaxy);
12        ..... line(0,40+i*40,getmaxx,40+i*40);
13    end;
14 readln;
15 end.
```

Output dari program garis 2



GraphDriver

Parameter ini berupa parameter variabel bertipe integer yang menyatakan driver layar yang akan dipergunakan, yang tidak lain menyatakan jenis layar monitor apa yang dipergunakan. Dengan menugaskan DETECT pada variabel ini maka compiler akan mendeteksi monitor apa yang terpasang pada komputer yang kita pergunakan

Nama File	Perangkat (Keras)
CGA,BGI	IBM CGA,MCGA
EGAVGA,CGI	IBM EGA, VGA
HERC,BGI	Hercules Monokrom
ATT,BGI	AT & T
PC3270,BGI	IBM 3270 PC
IBM8514,BGI	IBM - 8514

GraphDriver

Nama Konstanta	Nilai
CurretDriver	-128
DETECT	0
CGA	1
MCGA	2
EGA	3
EGA84	4
EGAMono	5
IBM8514	6
Hercules Monokrom	7
ATT40	8
VGA	9
PC3270	10

GraphMode

- ❑ Parameter ini berupa variabel bertipe integer yang menyatakan modes grafik yang akan digunakan.
- ❑ Bila variabel ini dipergunakan tidak diinisialisasikan (=), maka compiler akan mencari resolusi tertinggi yang mampu ditampilkan oleh driver layar.

GraphMode

Nama File		Ukuran	Warna	
CGACO	0	320 X 200	Palet 0 : LightGreen, LightRed, Yellow	1
CGAC1	1	320 X 200	Palet 1 : LightCyan, LightMagenta, White	1
CGAC2	2	320 X 200	Palet 2 : Green, Red, Brown	1
CGAC3	3	320 X 200	Palet 3 : Cyan, Magenta, LightGray	1
CGAH1	4	640 x 200		
MCGACO	0	320 X 200	Palet 0 : LightGreen, LightRed, Yellow	1
MCGAC1	1	320 X 200	Palet 1 : LightCyan, LightMagenta, White	1
MCGAC2	2	320 X 200	Palet 2 : Green, Red, Brown	1
MCGAC3	3	320 X 200	Palet 3 : Cyan, Magenta, LightGray	1
MCGACMed	4	640 x 200		1
MCGACHi	5	640 x 480		1
EGALO	0	640 x 200	16 Warna	4
EGAHi	1	640 x 350	16 Warna	2
EGAL64LO	0	640 x 200	16 Warna	1
EGAL64Hi	1	640 x 350	4 Warna	1
EgaMonoHi	3	640 x 350		
HerMonoHi	0	720 x 350		2

GraphMode

EGALO	0	640 x 200	16 Warna	4
EGAHi	1	640 x 350	16 Warna	2
EGAL64LO	0	640 x 200	16 Warna	1
EGAL64Hi	1	640 x 350	4 Warna	1
EgaMonoHi	3	640 x 350		
HerMonoHi	0	720 x 350		2
ATT400C0	0	320 X 200	Palet 0 : LightGreen, LightRed, Yellow	1
ATT400C1	1	320 X 200	Palet 1 : LightCyan, LightMagenta, White	1
ATT400C2	2	320 X 200	Palet 2 : Green, Red, Brown	1
ATT400C3	3	320 X 200	Palet 3 : Cyan, Magenta, LightGray	1
ATT400Med	4	640 x 200		1
ATT400Hi	5	640 x 200		1
VGALO	0	640 x 200	16 Warna	4
VGAMed	1	640 x 350	16 Warna	2
VGAHi	2	640 x 480	16 Warna	1
PC3270Hi	0	720 X 350		1
IBM8514LO	0	640 X 480	256 Warna	
IBM8514Hi	1	1024 X 768	2561 Warna	

Contoh Program Graph

```
1 Program Animasi_Bunga;
2 Uses Crt; Graph;
3 Var
4     GD,GM,I      : Integer;
5 Begin
6     Repeat
7         GD:=VGA;
8         GM:=VGHi;
9         InitGraph( GD,GM,' ');
10        For I:=1 to 30 do
11            Begin
12                Setcolor( I );
13                Settextstyle(4, Horizdir,4);
14                OuttextXY(300,40,' Bunga' );
15                Circle(310,240,5+I);
16                Circle(300,170,5+I);
17                Circle(270,310,5+I);
18                Circle(350,310,5+I);
19                Circle(230,240,5+I);
20                Circle(400,260,5+I);
21                Circle(370,190,5+I);
22                Sound(200);
23                Delay ( 10 );
24                noSound;
25            End;
26        Until KeyPressed;
27        CloseGraph; Readln;
28 End.
```

Thank you!

