

การเขียนโปรแกรมกราฟฟิกส์ด้วย GDI+ (3)

1. กล่าวนำ

ใบงานนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษา ได้รู้จักกับ GDI+ ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษาสามารถ

- โหลดภาพชนิดต่าง ๆ เพื่อมาแสดงบนฟอร์มได้
- จัดการกับภาพโดยวิธีการง่าย ๆ เช่น พลิกภาพ หมุนภาพ และเขียนข้อความลงบนภาพได้

2. การโหลดภาพเพื่อแสดงบน Form

Project นี้จะโหลดภาพจากไฟล์ (ชนิดใดก็ได้) มาแสดงผลบน Form

- สร้าง Project ใหม่เป็น Visual C#
- แก้ไข code เพื่อโหลดและแสดงภาพบน Form

```

19
20 private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
21 {
22     // Load bitmap into bmp object
23     Bitmap bmp = new Bitmap("d:\\picture\\wj_overland_600.jpg");
24     // inflate rectangle of client for display full image
25     this.SetClientSizeCore(bmp.Width+20, bmp.Height+20);
26     // draw image
27     e.Graphics.DrawImage(bmp, 10, 10);
28 }
29

```

หมายเหตุ ในบรรทัดที่ 23 หากนักศึกษาต้องการแสดงไฟล์อื่น ก็ให้ใส่ path พร้อมชื่อ แต่ต้องใส่ \ แทน \

เนื่องจาก ในภาษา C# นั้น เครื่องหมาย \ จะเป็น escape character เช่นเดียวกับภาษา c และ c++

3. การ Zoom ภาพ

การ Zoom ภาพ คือการกำหนดให้ขนาดของพื้นที่แสดงผลต่างไปจากขนาดที่แท้จริงของภาพ (Zoom in, Zoom out) นอกจากนี้เรายังสามารถเลือกส่วนของภาพที่จะแสดงได้อีกด้วย

3.1 การ Zoom out คือการกำหนดให้ Rectangle ปลายทาง เล็กกว่าขนาดจริงของภาพ

```

20 private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
21 {
22     // Load image file
23     Bitmap bmp = new Bitmap("d:\\picture\\wj_overland_600.jpg");
24     // กำหนดขนาดของ destination เป็นครึ่งหนึ่งของขนาดภาพ
25     Rectangle destrect = new Rectangle(10, 10, bmp.Width / 2, bmp.Height/2);
26     // กำหนดขนาดของ source เท่ากับขนาดภาพจริง
27     Rectangle srcrect = new Rectangle(0, 0, bmp.Width, bmp.Height);
28     // กำหนดขนาดของ form ให้ขยายออกจากขนาดภาพจริง ข้างละ 10 pixel
29     this.SetClientSizeCore(destrect.Width+20, destrect.Height+20);
30     // display image file (and Zoom out by half size)
31     e.Graphics.DrawImage(bmp, destrect, srcrect, GraphicsUnit.Pixel);
32 }
33

```

3.2 การ Zoom in คือการกำหนดให้ Rectangle ปลายทาง โตกว่า Rectangle ของภาพ ในที่นี้จะเลือกภาพมา

แสดง

```
20 private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
21 {
22     // Load image file
23     Bitmap bmp = new Bitmap("d:\\picture\\wj_overland_600.jpg");
24     // กำหนดขนาดของ destination เป็นครึ่งหนึ่งของขนาดภาพ
25     Rectangle destrect = new Rectangle(10, 10, bmp.Width, bmp.Height);
26     // กำหนดขนาดของ source เท่ากับขนาดภาพจริง
27     Rectangle srcrect = new Rectangle(0, 0, bmp.Width/2, bmp.Height/2);
28     // กำหนดขนาดของ form ให้ขยายออกจากขนาดภาพจริง ข้างละ 10 pixel
29     this.SetClientSizeCore(destrect.Width+20, destrect.Height+20);
30     // display image file (and Zoom in by double size)
31     e.Graphics.DrawImage(bmp, destrect, srcrect, GraphicsUnit.Pixel);
32 }
```

3.3 การพลิกและหมุนภาพ

```
20 private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
21 {
22     // Load image file
23     Bitmap bmp = new Bitmap("d:\\picture\\wj_overland_600.jpg");
24     // กำหนดขนาดของ form ให้ขยายออกจากขนาดภาพจริง ข้างละ 10 pixel
25     this.SetClientSizeCore(bmp.Width, bmp.Height);
26     Rectangle topleft = new Rectangle(0, 0, bmp.Width / 2, bmp.Height / 2);
27     Rectangle topright =
28         new Rectangle(bmp.Width / 2, 0, bmp.Width/2, bmp.Height/ 2);
29     Rectangle bottomleft =
30         new Rectangle(0, bmp.Height/ 2, bmp.Width/2, bmp.Height/2);
31     Rectangle bottomRight =
32         new Rectangle(bmp.Width/2, bmp.Height/2, bmp.Width/2, bmp.Height/2);
33
34     bmp.RotateFlip(RotateFlipType.RotateNoneFlipNone);
35     e.Graphics.DrawImage(bmp, topleft);
36
37     bmp.RotateFlip(RotateFlipType.RotateNoneFlipX);
38     e.Graphics.DrawImage(bmp, topright);
39
40     bmp.RotateFlip(RotateFlipType.Rotate180FlipNone);
41     e.Graphics.DrawImage(bmp, bottomleft);
42
43     bmp.RotateFlip(RotateFlipType.Rotate180FlipY);
44     e.Graphics.DrawImage(bmp, bottomRight);
45 }
```

4 การเขียนข้อความลงในภาพ

```
20 private void Form1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
21 {
22     // Load image file
23     Bitmap bmp = new Bitmap("d:\\picture\\wj_overland_600.jpg");
24     this.SetClientSizeCore(bmp.Width, bmp.Height);
25     Rectangle destrect = new Rectangle(0, 0, bmp.Width , bmp.Height );
26     Brush myBrush = new SolidBrush(Color.Coral); // brush color
27     e.Graphics.DrawImage(bmp, destrect);
28     e.Graphics.DrawString("Hello World",           // string
29         new Font("Verdana", 30, FontStyle.Bold), // Font, size
30         myBrush,
31         0,           // x position to display font
32         0);          // y position to display font
33 }
```