

การทดลองที่ 8 Paint & Animation

ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้

8.1 ให้พิมพ์โปรแกรมดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

class panelAnimation extends JPanel implements ActionListener{
    int x;
    int y;
    public void paint(Graphics g){
        super.paint(g);
        g.drawRect(x,y, 40, 60);
    }
    panelAnimation(){
        x = 100;
        y = 100;
        new Timer(10,this).start();
    }
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        x++;
        repaint();
    }
}

class frameAnimation extends JFrame{
    frameAnimation(){
        this.add(new panelAnimation());
        this.setTitle("Ravikung");
    }
}

public class TestAnimation {
    public static void main(String[] args) {
        frameAnimation f = new frameAnimation();
        f.setSize(800,600);
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        f.setVisible(true);
    }
}
```

Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้

Output

8.2 ให้พิมพ์โปรแกรมดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

class panelAnimation extends JPanel implements ActionListener{
    int x;
    int y;
    public void paint(Graphics g){
        super.paint(g);
        g.drawRect(x,y, 40, 60);
        g.setColor(Color.blue);
        g.fillRect(200, y, 50, 50);
    }
    panelAnimation(){
        x = 100;
        y = 100;
        new Timer(10,this).start();
    }

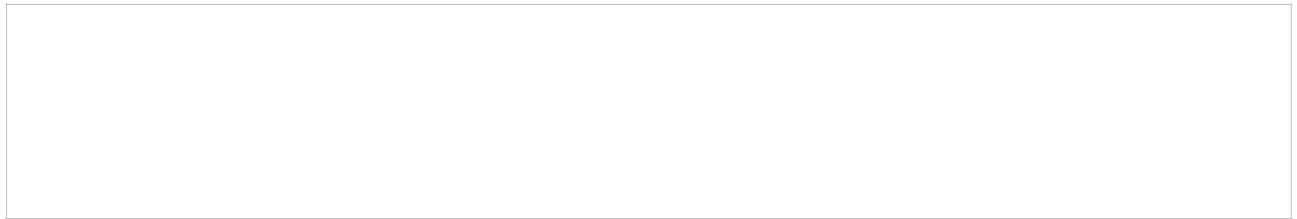
    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        x++;
        y++;
        repaint();
    }
}

class frameAnimation extends JFrame{
    frameAnimation(){
        this.add(new panelAnimation());
        this.setTitle("Ravikung");
    }
}
```

```
public class TestAnimation {  
    public static void main(String[] args) {  
        frameAnimation f = new frameAnimation();  
        f.setSize(800,600);  
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        f.setVisible(true);  
    }  
}
```

Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้

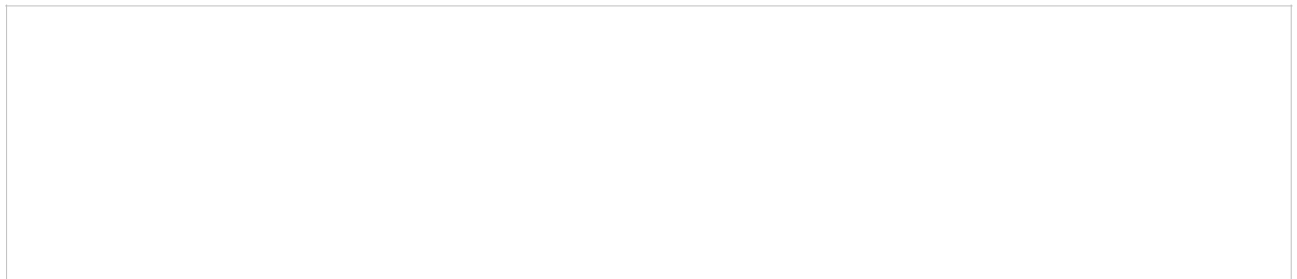
Output



8.3 จาก 8.2 ให้แก้ไขฟังก์ชันดังต่อไปนี้

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
    if(x>800){  
        x=-40;  
    }  
    else{  
        x++;  
    }  
    if(y>600){  
        y=-50;  
    }  
    else{  
        y++;  
    }  
    repaint();  
}
```

Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้



8.4 จากข้อ 8.1-8.3 ให้อธิบายว่าเกิดอะไรขึ้น

คำอธิบาย

8.5 ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมดังต่อไปนี้

```
import java.awt.*;
```

```
import java.awt.event.*;
```

```
import javax.swing.*;
```

```
class panelAnimation extends JPanel implements ActionListener{
```

```
    int x1;
```

```
    int y1;
```

```
    int x2;
```

```
    int y2;
```

```
    boolean d1;
```

```
    boolean d2;
```

```
    @Override
```

```
    public void paint(Graphics g){
```

```
        super.paint(g);
```

```
        g.setColor(Color.red);
```

```
        g.fillRect(x1,y1, 40, 60);
```

```
        g.setColor(Color.blue);
```

```
        g.fillRect(x2,y2, 50, 50);
```

```
    }
```

```
    panelAnimation(){
```

```
        x1 = 0;
```

```
        y1 = 100;
```

```
        x2 = 750;
```

```
        y2 = 100;
```

```
        d1 = true;
```

```
        d2 = false;
```

```
        new Timer(10,this).start();
```

```
    }
```

```
@Override
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    if(d1 == true){
        if(x1+40>=x2){
            d1 = false;
        }
        x1++;
    }
    else{
        if(x1<0){
            d1 = true;
        }
        x1--;
    }
    if(d2 == true){
        if(x2>750){
            d2 = false;
        }
        x2++;
    }
    else{
        if(x2<=x1+40){
            d2 = true;
        }
        x2--;
    }
    repaint();
}
}

class frameAnimation extends JFrame{
    frameAnimation(){
        this.add(new panelAnimation());
        this.setTitle("Ravikung");
    }
}
```

```
public class TestAnimation {  
    public static void main(String[] args) {  
        frameAnimation f = new frameAnimation();  
        f.setSize(800,600);  
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        f.setVisible(true);  
    }  
}
```

Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้

8.6 จาก 8.5 ให้แก้ไขดังต่อไปนี้

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
    if(d1 == true){  
        if(x1+40>=x2){  
            d1 = false;  
        }  
        x1=x1+2;  
    }  
    else{  
        if(x1<0){  
            d1 = true;  
        }  
        x1=x1-2;  
    }  
    if(d2 == true){  
        if(x2>750){  
            d2 = false;  
        }  
        x2++;  
    }  
    else{  
        if(x2<=x1+40){  
            d2 = true;  
        }  
        x2--;  
    }  
}
```

```
}  
repaint();  
}
```

Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้

8.7 ให้พิมพ์โปรแกรมดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;  
import javax.swing.*;
```

```
class panelAnimation extends JPanel implements ActionListener{
```

```
    int x1;  
    int y1;  
    int x2;  
    int y2;  
    int xb;  
    int yb;  
    boolean d1;  
    boolean d2;  
    @Override  
    public void paint(Graphics g){  
        super.paint(g);  
        g.setColor(Color.red);  
        g.fillRect(x1,y1, 40, 60);  
        g.setColor(Color.blue);  
        g.fillRect(x2,y2, 50, 50);  
        g.setColor(Color.GREEN);  
        g.fillRect(xb, yb, 20, 10);  
    }
```

```
    panelAnimation(){  
        x1 = 0;  
        y1 = 100;  
        x2 = 750;  
        y2 = 100;  
        xb = x1+40;
```

```
yb = 125;  
d1 = true;  
d2 = false;  
new Timer(10,this).start();  
}
```

@Override

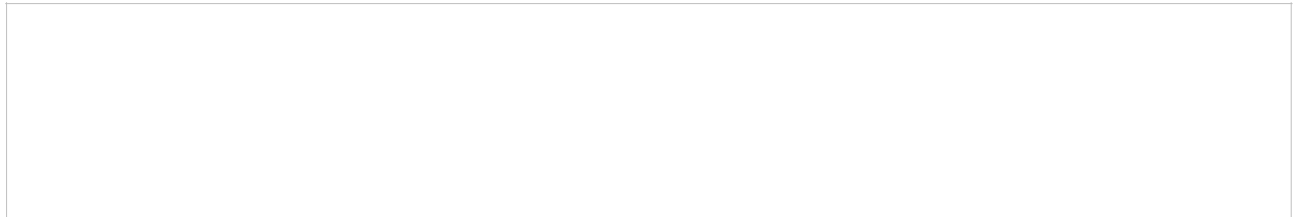
```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
    if(d1 == true){  
        if(x1+40>=x2){  
            d1 = false;  
        }  
        x1+=2;  
    }  
    else{  
        if(x1<0){  
            d1 = true;  
        }  
        x1-=2;  
    }  
    if(d2 == true){  
        if(x2>750){  
            d2 = false;  
        }  
        x2++;  
    }  
    else{  
        if(x2<=x1+40){  
            d2 = true;  
        }  
        x2--;  
    }  
    if(xb+10>x2){  
        xb = x1+40;  
    }  
    else{  
        xb+=5;  
    }  
    repaint();  
}
```



```
}  
class frameAnimation extends JFrame{  
    frameAnimation(){  
        this.add(new panelAnimation());  
        this.setTitle("Ravikung");  
    }  
}  
public class TestAnimation {  
    public static void main(String[] args) {  
        frameAnimation f = new frameAnimation();  
        f.setSize(800,600);  
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        f.setVisible(true);  
    }  
}
```

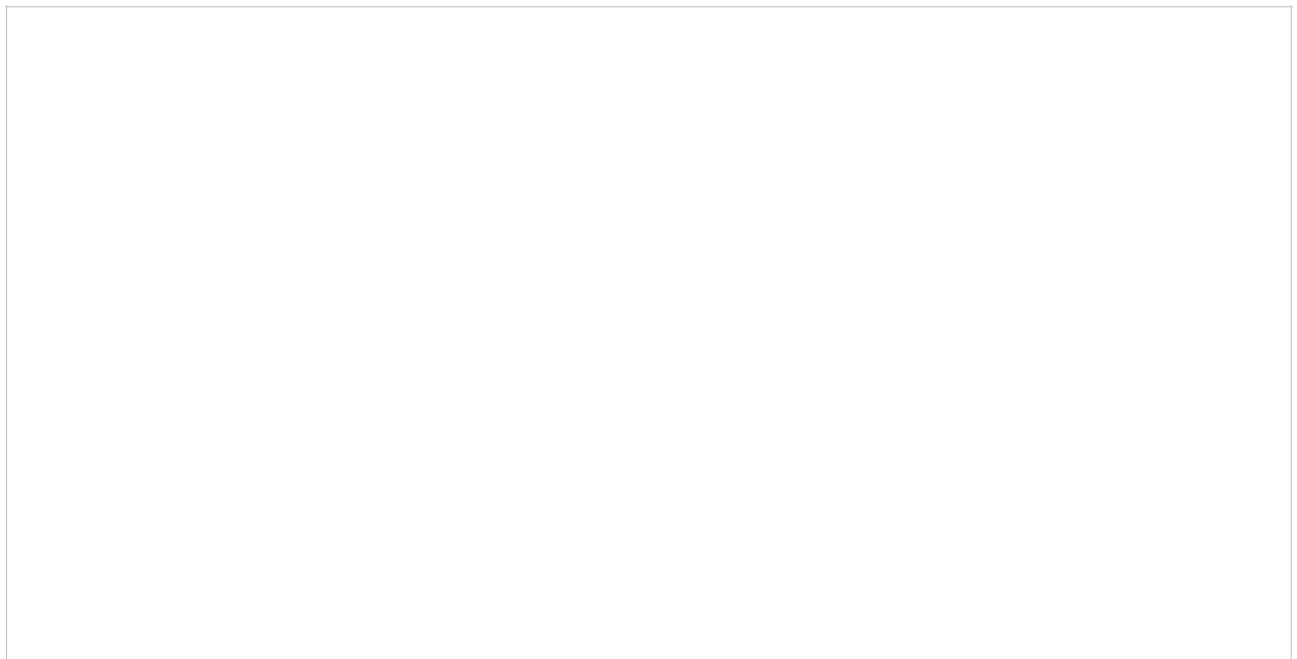
Compile และเขียนผลลัพธ์ที่ได้

Output



8.8 จาก 8.7 ให้อธิบายว่าเกิดอะไรขึ้น

สิ่งที่เกิดขึ้น จาก 8.7



8.9 ให้นักศึกษาพิมพ์โปรแกรมดังต่อไปนี้

```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import javax.swing.*;

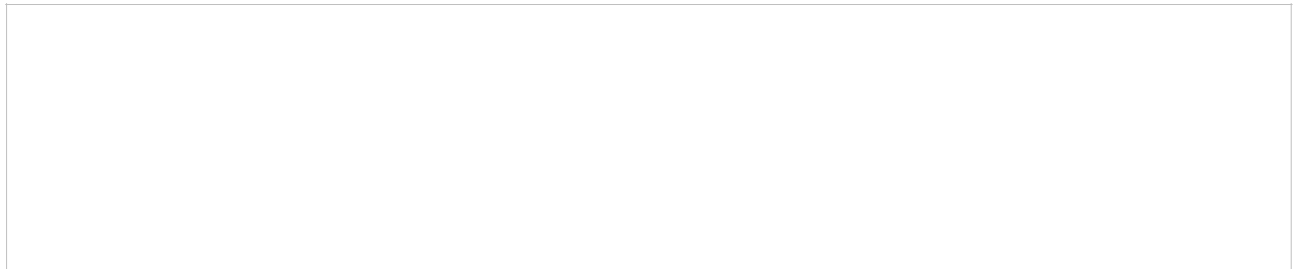
class frameAnimation extends JFrame implements KeyListener{
    private int x;
    private int y;
    @Override
    public void paint(Graphics g){
        super.paint(g);
        g.drawRect(x, y, 50, 50);
    }
    frameAnimation(){
        this.x = 100;
        this.y = 100;
        this.addKeyListener(this);
    }
    @Override
    public void keyTyped(KeyEvent e) {
    }
    @Override
    public void keyPressed(KeyEvent e) {
    }
    @Override
    public void keyReleased(KeyEvent e) {
        int keyCode = e.getKeyCode();
        switch( keyCode ) {
            case KeyEvent.VK_UP:
                y--;
                break;
            case KeyEvent.VK_DOWN:
                y++;
                break;
            case KeyEvent.VK_LEFT:
                x--;
                break;
            case KeyEvent.VK_RIGHT :
                x++;x
                break;
        }
    }
}
```

```
        repaint();
    }
}

public class TestAnimation {
    public static void main(String[] args) {
        frameAnimation f = new frameAnimation();
        f.setSize(800,600);
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        f.setVisible(true);
    }
}
```

Compile และเขียน Output ที่ได้

Output



8.10 ให้นักศึกษานำรูปที่ต้องการแสดงใส่ใน Path ของ Project Netbeans เขียนโปรแกรมต่อไปนี้

```
import java.awt.*;
import java.awt.image.*;
import java.io.*;
import javax.imageio.*;
import javax.swing.*;

class Framenaja extends JFrame{
    BufferedImage image;
    Framenaja() throws IOException{
        this.image = ImageIO.read(new File("/Users/apisitjoe/NetBeansProjects/testAnimation/
ravikung.png"));
    }
    @Override
    public void paint(Graphics g){
        super.paint(g);
        g.drawImage(this.image, 0, 0, null);
    }
}
```

```
public class TestImage {  
    public static void main(String[] args) throws IOException {  
        Framenaja f = new Framenaja();  
        f.setSize(800,600);  
        f.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);  
        f.setVisible(true);  
    }  
}
```

ใน ImageIO.read(new File(ใส่ path ของภาพ โดยถ้าเป็น \ ให้พิมพ์เป็น \\));

Compile และเขียนผลลัพธ์

Output

8.11 จาก 8.10 ให้แก้ไข g.drawImage(this.image, 0, 0, null); เป็น
g.drawImage(this.image, 100, 100, null);

Compile และเขียนผลลัพธ์

Output

8.12 จากข้อ 8.10 และ 8.11 จงสรุปว่าเกิดอะไรขึ้น

ข้อสรุป

Assignments

1. ให้นักศึกษา Load รูปจากไฟล์ จากนั้นให้รูปเคลื่อนที่จาก ซ้ายไปขวา เมื่อรูปสุดขอบ Frame ให้เริ่มต้นใหม่ วนซ้ำไปเรื่อย ๆ

Instructor

2. ให้นักศึกษาวาดรูปตัวการ์ตูน 1 ตัว โดยต้องมี วงกลม เส้นตรง หรือสี่เหลี่ยมรวมกันอย่างน้อย 20 รูป ภายในตัวการ์ตูน ที่วาด จากนั้นให้ส่วนประกอบของตัวการ์ตูนนั้นมีการเคลื่อนที่อย่างน้อย 7 รูป โดยอัตโนมัติ

Instructor