ตัวอย่างโปรแกรม Applet

ตัวอย่างที่ 1

```
๑. import java.applet.Applet;
๒. import java.awt.Graphics;
๓.
๔. public class Applet1 extends Applet {
๕. public void paint ( Graphics g ) {
๖. g.drawString("Welcome to Thailand", 30,30);
๗. g.drawString("สวัสดีเมืองไทย", 30,60);
๘. }
๙. }
```

ชื่อแฟ้มโปรแกรมต้นฉบับที่เป็น Applet ต้องเป็นชื่อเดียวกับชื่อคลาสที่ extend จากคลาส Applet ดังนั้น โปรแกรมข้างต้นนี้ต้องเก็บไว้ในแฟ้มต้นฉบับชื่อ Applet1.java

เอกสาร HTML ที่ใช้ควบคู่กับตัวอย่างที่ 1

```
o. <html>
b. <applet code=Applet1.class width=300 height=100>
c. </applet>
c. </html>
```



ภาพแสดง ผลการทำงานของ applet ที่ถูกเรียกใช้โดยเว็บเบราเซอร์ พื้นที่สีเทาในวินโดว์ของเบราเซอร์คือขนาด ของ Applet ตามที่ระบุไว้ใน HTML

ตัวอย่างที่ 2

```
. import java.applet.Applet;

w. import java.awt.*;
ണ .
@. public class Applet2 extends Applet {
       private Font font;
දී.
Ъ.
       public void init() {
ബി പ
            setBackground(Color.blue);
ಷ.
            font = new Font("Arial", Font.BOLD, 50);
്.
         }
@O .
         public void paint ( Graphics g ) {
.
00
             g.setColor(Color.pink);
ലെ .
              g.setFont(font);
ണെ .
              g.drawString("Amazing Thailand", 30,100);
ര് .
ଢଁ .
         }
o` .
ം പ്ര
```

HTML สำหรับตัวอย่างที่ 2

```
o. <html>
b. <applet code=Applet2.class width=450 height=150>
c. </applet>
c. </html>
```

ในชุด JDK มีโปรแกรมสำหรับดู applet ชื่อว่า appletviewer ถ้าเราต้องการดูการทำงานของ applet โดยไม่ต้อง ใช้ เว็บเบราเซอร์ เราสามารถใช้โปรแกรมนี้ได้ โดยการเรียกคำสั่ง appletviewer Applet2.html ที่ MSDOS prompt ผลลัพธ์จะได้ดังตัวอย่าง



ตัวอย่างที่ 3 แสดงการวาดเส้นตรง

```
. import java.applet.Applet;

w. import java.awt.*;
ണ .
@. public class Line extends Applet {
දී.
       public void paint ( Graphics g ) {
Ъ.
            g.setColor(Color.red);
ബി പ
            g.drawLine(10,10,210,10);
ୈ .
            g.drawLine(10,20,210,220);
൵.
             g.drawLine(10,220,210,20);
00.
00.
             g.setColor(Color.blue);
ലെ .
              for ( int i=0; i <= 300; i+=10 ) {
നെ .
                  g.drawLine(400,20+i, 400 - i, 320);
ର୍ଦ୍ଦ .
              }
ଢଁ .
         }
ob .
രണ് പ
```

ตัวอย่างที่ 4 แสดงการวาดรูปทรงต่างๆ

```
. import java.applet.Applet;

Import java.awt.*;
ണം.
@. public class Fill extends Applet {
       public void paint ( Graphics g ) {
æ.
           Polygon polygon = new Polygon();
5.
           polygon.addPoint(125,
                                     0);
നി -
           polygon.addPoint(100, 50);
ୈ .
           polygon.addPoint(150, 50);
്.
             g.setColor(Color.red);
ം.
                               0, 50, 50);
             g.drawOval(0,
00.
             g.fillOval(0, 100, 50, 50);
ലെ .
             g.setColor(Color.green);
.
             g.drawRect(50,
                               0, 50, 50);
ର୍ଦ୍ଦ .
             g.fillRect(50, 100, 50, 50);
୦୯ .
             g.setColor(Color.blue);
0b .
             g.drawPolygon(polygon);
ംബ് .
             // move polygon down 100 pixels
ം പ
             int n = polygon.npoints;
ര് .
             while (n-- > 0)
ഈം
ല്തം.
                 polygon.ypoints[n] += 100;
             g.fillPolygon(polygon);
ിലില പ
             g.setColor(Color.orange);
ലണം
ലഭ.
             g.drawArc(150,
                                0, 50, 50, 45, 270);
             g.fillArc(150, 100, 50, 50, 45, 270);
ലഭ് .
             g.setColor(Color.yellow);
ല് .
ിലബി പ
             g.drawOval(200,
                                0, 100, 50);
```

```
g.fillOval(200, 100, 100, 50);
ില്പ്പം
             g.setColor(Color.pink);
ിന്ത് പ
             g.draw3DRect(300, 0, 50, 50, true);
ണഠ.
             g.fill3DRect(300, 100, 50, 50, true);
നര .
             g.setColor(Color.magenta);
നില .
             g.drawRoundRect(360, 0, 50, 50, 10, 15);
៣៣ .
             g.fillRoundRect(360, 100, 50, 50, 10, 15);
ണഭ്.
         }
ണഭ്.
```



การคอมไพล์และรัน applet

การคอมไพล์ ทำเช่นเดียวกับโปรแกรมปรกติทั่วไป ซึ่งถ้าคอมไพล์ผ่านจะได้คลาสต่างๆ ที่ต้องการ ส่วนวิธีการ เรียกให้ applet รันจะต่างจากโปรแกรมแบบ stand alone เราไม่สามารถเรียกคลาสที่ได้จากการคอมไพล์ขึ้นมารันได้ ทันที เนื่องจากต้องรันผ่าน Web browser หรือ โปรแกรม appletviewer ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ต้องการเว็บเพจ ที่จะนำมา แสดงผล applet ที่เราเขียนขึ้นจะนำไปประกอบเป็นส่วนหนึ่งของเว็บเพจ ดังนั้นเราจึงต้องเขียนเว็บเพจขึ้นมาก่อน การ เขียนเว็บจะใช้ภาษา html (ย่อมาจาก Hypertext Markup Language) ซึ่งเราไม่ได้เรียนรายละเอียดในวิชานี้ แต่มี ตัวอย่างให้ดู นักศึกษาสามารถเขียนเว็บเพจเพื่อให้แสดง applet ได้ไม่ยากโดยไม่ต้องมีพื้นฐานภาษา html มาก่อน

หลังจากคอมไพล์โปรแกรมจาวา ได้แฟ้มคลาสที่ต้องการ และเขียนเว็บเพจซึ่งต้อง save ไว้เป็นแฟ้มสกุล .htm หรือ .html แล้ว เราสามารถเรียกเว็บขึ้นมาดูได้หลายวิธีดังนี้ (สมมติว่าเว็บเพจ save เป็นแฟ้มชื่อ applet.html)

- เรียกโดยใช้โปรแกรม appletviewer ที่ MS-DOS prompt ให้ใส่คำสั่งดังนี้
 c:\j2sdk1.4.2\bin\appletviewer applet.html
 (ต้องเปลี่ยน c:\j2sdk1.4.3\bin เป็นพาธที่ติดตั้งจาวาจริง)
- 2. เรียกโดยใช้โปรแกรม appletviewer ผ่านโปรแกรม JeditPlus หลังจากเรียกเมนู execute หรือกดปุ่ม Shift+F5 แล้ว ที่ combo box แรก ให้คีย์ชื่อแฟ้มเว็บเพจเช่น applet.html ถ้าเราตั้งชื่อแฟ้ม html โดยใช้ชื่อเดียวกับชื่อคลาส เราสามารถคลิกปุ่มของ combo box เพื่อ เลือกชื่อ html ได้เลย JeditPlus จะขึ้นชื่อแฟ้มตามชื่อคลาสและมีสกุล .htm หรือ .html ให้เลือก เรา save เว็บ เป็นสกุลใด เลือก สกุลนั้นได้เลย และอย่าลืมคลิก check box "Run as applet" ให้มีเครื่องหมายถูกขึ้นค้างไว้

5

ด้วย แล้วคลิกปุ่ม OK หลังจากนั้น จะมีวินโดว์ MS-DOS ปรากฏขึ้นมาแล้วรอสักครู่จะปรากฏ โปรแกรม Appletviewer ขึ้น applet ที่เราเขียนควรจะปรากฏอยู่ในนั้น เมื่อไม่ต้องการใช้งาน อีกต่อไปให้คลิกที่ปุ่ม กากบาท (ปุ่ม close) ของโปรแกรม appletviewer เพื่อปิดโปรแกรม วินโดว์ MS-DOS ควรจะปิดตามไปด้วย

3. เรียกโดยใช้ Web Browser

ถ้ายังไม่เปิด web browser จะใช้วิธี double click ที่ชื่อแฟ้ม html ก็ได้ หรือจะเปิดโปรแกรมเว็บเบราเซอร์ ขึ้นมาก่อน หลังจากนั้นจึงเปิดแฟ้มโดยใช้เมนู File -> Open เพื่อ browse หาแฟ้ม html ที่ต้องการ เมื่อพบแฟ้ม ที่ต้องการแล้วให้คลิกเลือกแฟ้มนั้นแล้วจึงคลิกปุ่ม Open และคลิกปุ่ม OK เพื่อเปิด html

การรัน applet ด้วยเว็บเบราเซอร์อาจมีปัญหาในการแสดง applet เนื่องจากเว็บเบราเซอร์อาจยังไม่ติดตั้ง plugin สำหรับจาวา หรือที่ติดตั้งแล้วเป็นคนละ version กับคลาสที่คอมไพล์มา ดังนั้นจึงควรติดตั้ง Java Runtime Environment (JRE) สำหรับเว็บเบราเซอร์ก่อนจึงจะแสดง applet ได้ แต่ถ้าเราจะเขียน applet ให้คนอื่นดู เขาอาจ ไม่ได้ติดตั้งชุด jdk ก็ได้ เพื่อให้แน่ใจว่าจะสามารถรัน applet ได้ อาจเขียน html แบบใหม่ที่มีการระบุให้มีการติดตั้ง plug-in จากเว็บไซต์ของ Sun โดยอัตโนมัติ ซึ่งถ้าเครื่องของผู้ใช้ยังไม่ได้ติดตั้ง Java Runtime เบอร์เซอร์จะทำการดาวน์ โหลดและติดตั้ง java plug-in ให้เอง ซึ่งจำเป็นต้องเปลี่ยนไปใช้ tag <object> ของภาษา HTML แทนการใช้ tag <applet> นักศึกษาสามารถดูคำอธิบายวิธีใช้ tag นี้ได้ที่เว็บไซต์ของซัน

http://java.sun.com/docs/books/tutorial/deployment/applet/objecttag.html ตัวอย่าง html ต่อไปนี้สามารถใช้ แทน html ของตัวอย่างที่ ๑ ได้ ตัวอย่างนี้ใช้ Java Plug-in Version 1.6.0 การเขียน html ตามตัวอย่างนี้ผู้ใช้ จำเป็นต้อง online จึงจะดู applet ได้ เพราะมีการอ้างถึงเว็บไซต์ของ Sun ใน html ด้วย ซึ่งถ้าหากยังไม่ได้ติดตั้ง plugin ของจาวา version 1.6.0 มันจะติดตั้งให้โดยอัตโนมัติ (แต่ยังให้ผู้ใช้ confirm ก่อนติดตั้ง)

<html>

<object

```
classid="clsid:8AD9C840-044E-11D1-B3E9-00805F499D93"
```

```
width="300" height="100"
```

codebase="http://java.sun.com/update/1.6.0/jinstall-6-windowsi586.cab#Version=6,0,0,99">

<param name="code" value="Applet1.class">

</object>

</html>

หมายเหตุ ค่าของ codebase ต้องเขียนติดกันห้ามขึ้นบรรทัดใหม่ ตามตัวอย่างต้องขึ้นบรรทัดใหม่เนื่องจากพื้นที่ไม่พอ