

Игра "Убей муху"

Напишем простую игру - а именно на нашем апплете будет появляться изображение мухи, которое будет менять свое положение сначала раз в секунду. Игрок должен попасть по изображению мышкой. Если попал, то, во-первых, начисляется одно очко и, во-вторых, муха начинает менять свое положение в два раза чаще (2 раза в секунду после первого попадания, 4 раза в секунду после второго и т. д.).

Начинаем писать. Вот код этой части:

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

// Основной класс апплета.
public class KillFly
    extends Applet
    implements Runnable{
    // Поток.
    Thread t;
    // Координаты мыши.
    int x, y;
    // Два изображения мыши.
    Image img, img2;
    // Частота перемещения мухи.
    int period = 1000;
    //Число очков.
    int points = 0;
    // Номер показываемой картинки.
    int imgNumber = 0;
    //Реализуем метод интерфейса Runnable.
    public void run() {
        while (true) {
            try {
                // Меняем случайным образом координаты мыши.
                x = (int) (Math.random() * 400);
                y = (int) (Math.random() * 300);
                //Вызываем перерисовку.
                repaint();
                t.sleep(period);
            }
            catch (InterruptedException e) {
            }
        }
    }

    // Инициализация апплета.
    public void init() {
        img = getImage(getDocumentBase(), "1.jpg");
        img2 = getImage(getDocumentBase(), "2.jpg");
        t = new Thread(this);
        t.start();
    }

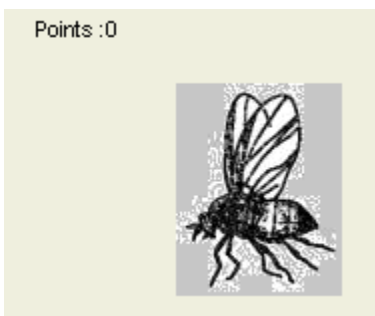
    // Перерисовка.
    public void paint(Graphics g) {
```

```
// Выбираем картинку.
if (imgNumber == 0) {
    g.drawImage(img, x - 50, y - 50, this);
}
else {
    g.drawImage(img2, x - 50, y - 50, this);
}
// Выводим очки.
g.drawString("Points :" + points, 20, 20);
}
}
```

Как вы видите, анимацию мы получаем через наследование нашего класса от интерфейса Runnable). Для реализации этого интерфейса мы добавляем в наш класс метод run. Внутри этого метода мы запускаем бесконечный цикл, внутри которого мы получаем новое случайное место для нашей мухи и вызываем перерисовку.

После запуска наш апплет будет показывать муху, раз в секунду меняющую свое положение. Код, нужный для того, чтобы муха реагировала на щелчки мыши, мы рассмотрим далее.

Наш апплет будет выглядеть приблизительно так:



Нам осталось только добавить обработчики для щелчка мыши. При нажатии на кнопку мыши мы будем проверять, не попали ли мы на муху и если попали, то будем начислять очки, уменьшать интервал и показывать другое изображение для мухи. Кроме того, мы будем вызывать перерисовку. При отпускании кнопки мыши мы будем возвращать старое изображение и опять вызывать перерисовку.

Приступаем к коду.

Для добавления возможности реагирования на события мыши надо добавить строку, импортирующую соответствующие классы:

```
// Подключаем события мыши.
import java.awt.event.*;
```

Далее надо объявить наш класс потомком интерфейса MouseListener:

```
public class KillFly
    extends Applet
```

```
implements Runnable, MouseListener {
```

Так как именно наш класс и будет обрабатывать сообщения от мыши, то мы должны добавить следующие строки в метод `init`:

```
public void init() {  
    // Регистрируем наш класс в качестве получателя сообщений.  
    addMouseListener(this);  
    ...  
}
```

Далее остается только реализовать методы интерфейса `MouseListener`:

```
// Реализуем методы интерфейса MouseListener.  
// Обработчик нажатия кнопки мыши.  
public void mousePressed(MouseEvent me) {  
    // Если попали на муху.  
    if (x - 50 < me.getX() & me.getX() < x + 50 &  
        y - 50 < me.getY() & me.getY() < y + 50) {  
        // Начисляем очки.  
        points++;  
        // Уменьшаем интервал.  
        period /= 2;  
        // Изменяем номер текущей картинки.  
        imgNumber = 1;  
        // Перерисовываем.  
        repaint();  
    }  
}  
  
// Обработчик отпускания кнопки мыши.  
public void mouseReleased(MouseEvent me) {  
    // Возвращаем старую картинку.  
    imgNumber = 0;  
    // Перерисовываем.  
    repaint();  
}  
  
public void mouseClicked(MouseEvent me) {  
}  
  
public void mouseEntered(MouseEvent me) {  
}  
  
public void mouseExited(MouseEvent me) {  
}
```

Теперь после запуска мы получим мини-игру - муха будет менять свое положение, мы можем пытаться попасть по ней мышкой и, если попадем, то получаем очки и муха начинает двигаться в два раза чаще.