



HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

哈尔滨工业大学

Java 程序设计实验报告

学号: XXXXXXXXXX

姓名: XXXXXX

专业: XXXXXXXXXX

班级: XXXXXXXX

实验八：动画程序设计

一、实验目的

- 1) 了解图形用户界面中颜色和字体的应用。
- 2) 掌握 Graphics 类的使用
- 3) 掌握动画程序的实现
- 4) 掌握定时器(Timer)的使用

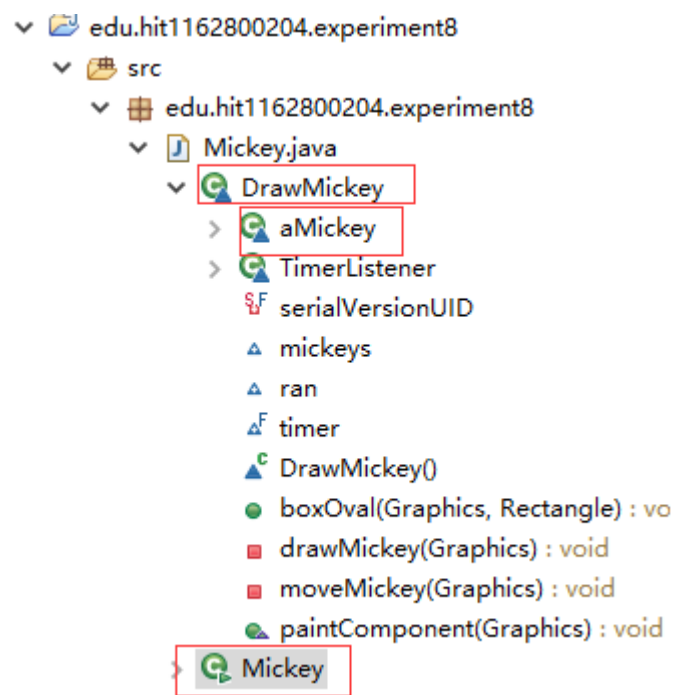
二、实验内容

- 1) 改造 Mickey 程序为屏幕保护程序：随机产生多个 Mickey，每个 Mickey 的颜色随机生成；每个 Mickey 在窗口中的初始位置也随机生成。
- 2) 他们在窗口中移动（移动方向与窗口某一边框呈 45 度角），碰撞窗口边界后，能够像乒乓球弹跳一样改变移动方向。

三、实验步骤

- 1) 改造 Mickey 程序为屏幕保护程序：随机产生多个 Mickey，
每个 Mickey 的颜色随机生成；每个 Mickey 在窗口中的初始位置也随机生成。

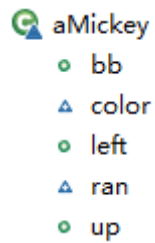
Step1.分析题意，设置程序框架如下



Step2.

使用 : `ArrayList<aMickey> mickeys=new ArrayList<aMickey>();`

实现多个老鼠图案信息的存储



aMickey 包含 : `bb` 等属性，其中 bb 是位置坐标，left、up

控制图案移动。Color 控制颜色；

2) 他们在窗口中移动（移动方向与窗口某一边框呈 45 度角），碰撞窗口边界后，能够像乒乓球弹跳一样改变移动方向。

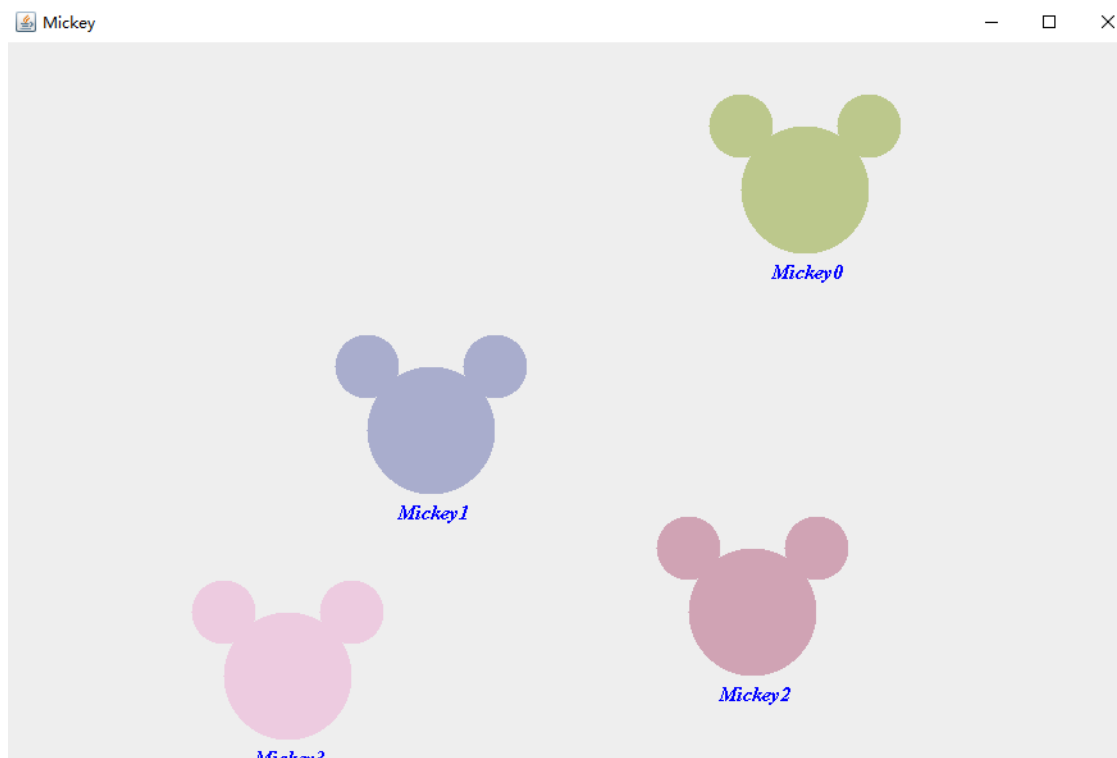
Step1.创建 move () 方法移动老鼠图案

```
private void moveMickey(Graphics g) {
    for(Iterator<aMickey> iter = mickeys.iterator();iter.hasNext();){
        aMickey temp=iter.next();
        if(temp.bb.x>750||temp.bb.x<50)temp.left=!temp.left;
        if(temp.left){temp.bb.x-=2;} else temp.bb.x+=2;

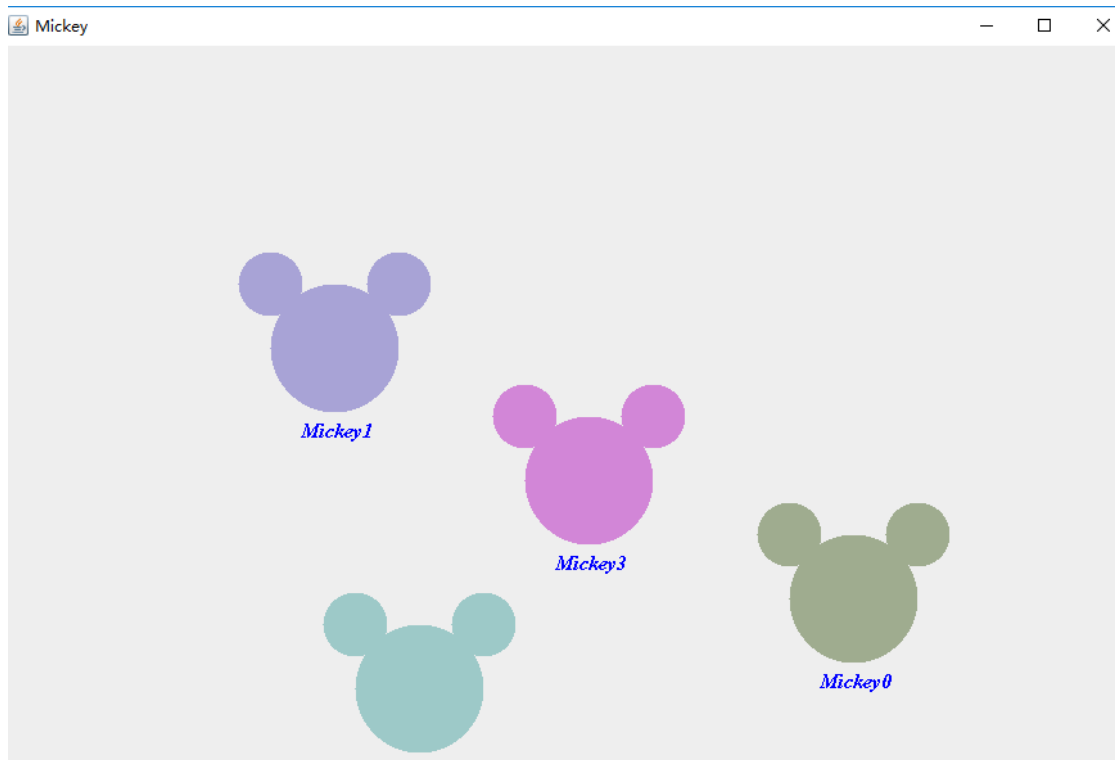
        if(temp.bb.y>450||temp.bb.y<50)temp.up=!temp.up;
        if(temp.up){temp.bb.y-=2;} else temp.bb.y+=2;
    }
}
```

Step2 : 运行结果如下：对比两幅图可知，实现位置移动

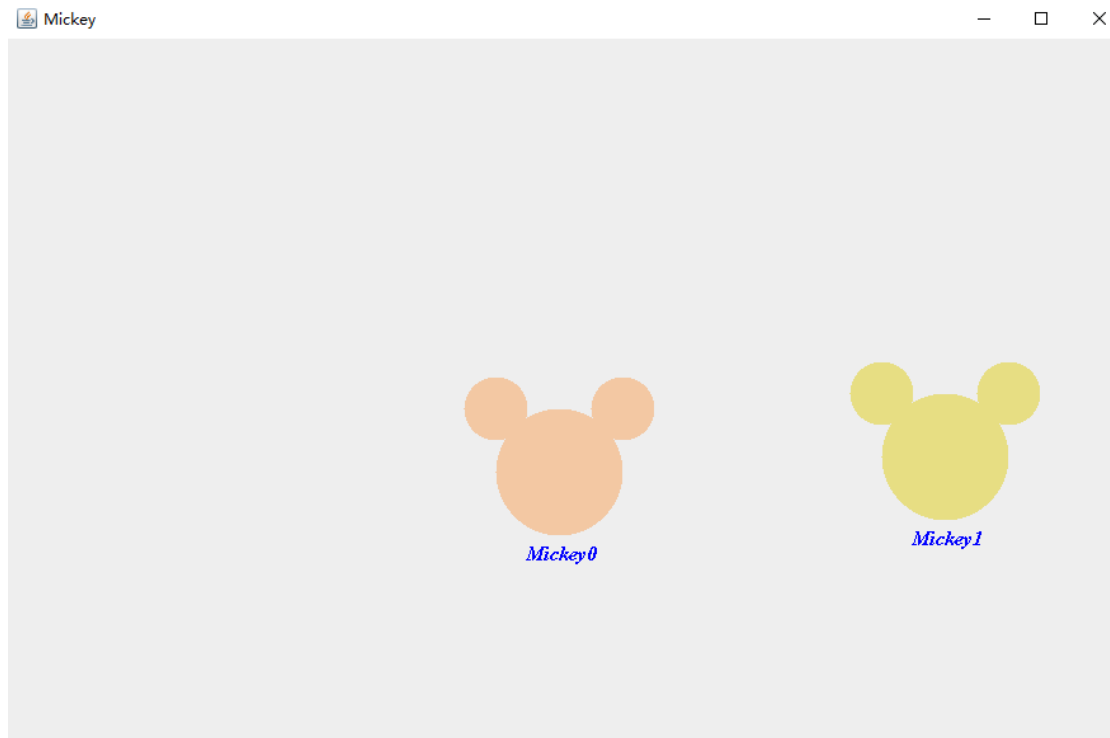




再次运行结果如下：对比可知 实现颜色随机



再次运行结果如下：对比可知实现个数随机



具体实验结果用图片实难以描述，请使用源代码编译运行即可得知

至此，本次实验结束！