



プログラミング演習2

継承

中村, 青山, 小林, 橋本



- Robotクラスはパソコン操作(マウスやキーボードの操作)をエミュレートするもの

```
import java.awt.Robot;
import java.awt.event.InputEvent;
import java.awt.event.KeyEvent;
Robot robot;
int g_mouseX = 200;
int g_mouseY = 200;
void setup() {
    size(400, 400);
    try {
        robot = new Robot();
    } catch ( Exception e ) {
    }
}
void draw(){
    g_mouseX++;
    g_mouseY++;
    robot.mouseMove( g_mouseX, g_mouseY );
}
```

Escで終了できます

Robotクラス

```
import java.awt.Robot;
import java.awt.event.InputEvent;
import java.awt.event.KeyEvent;
Robot robot;

void setup() {
    size(400, 400);
    frameRate( 1 );
    try {
        robot = new Robot();
    } catch ( Exception e ) {
    }
}

void draw(){
    robot.mousePress(InputEvent.BUTTON1_MASK);
    robot.delay(200);
    robot.mouseRelease(InputEvent.BUTTON1_MASK);
    robot.keyPress( 'F' );
    robot.keyRelease( 'F' );
    robot.keyPress( 'M' );
    robot.keyRelease( 'M' );
    robot.keyPress( 'S' );
    robot.keyRelease( 'S' );
}
```



- マウスやキーボードを色々いじって画面内にいたずらしてみよう
 - マウス動かす : `robot.mouseMove(x座標, y座標);`
 - ボタン押す : `robot.mousePress(ボタンタイプ);`
 - ボタン離す : `robot.mouseRelease(ボタンタイプ);`
 - 左ボタン : `InputEvent.BUTTON1_MASK`
 - 右ボタン : `InputEvent.BUTTON2_MASK`
 - キーを押す : `robot.keyPress(キータイプ);`
 - キーを離す : `robot.keyRelease(キータイプ);`
- など

課題4-1: UseRobot



- Robotクラスを使って何らかのいたずらをする／便利に動作するアプリケーションを作ろう！
 - 色々な操作を自動化してくれる
 - ペイントツールを起動して何か落書きする
 - ブラウザを起動してTwitterを表示してツイートするなどなど

課題4-2 ManyChara



- 他者のクラスを使って遊ぶ
- 資料配布フォルダに、各自が作成したクラスファイルを置くため、それを利用して5つ以上のキャラクタが画面内を動き回るプログラムを作成せよ
- また、マウスのボタンを押すと、すべてのキャラクタが別の表示スタイルになるようにせよ
 - 押していない間は `display1` を、押している間は `display2` を利用するようにすると良い



- Objectクラスを継承し,
 - コンストラクタで塗りつぶし色がランダムに決定される○を描画するBallクラス
 - 青色の△を描画するTriangleクラス
 - 赤色の□を描画するRectangleクラス
 - を作成せよ. なお, Ballクラスは上下で跳ね返り(左右はワープ), Triangleクラスは左右で跳ね返り(上下はワープ), Rectangleクラスは上下左右すべてで跳ね返るようにせよ
 - また, 上記クラスを用いて50個の○, 50個の△, 50個の□が動き回るプログラムを作成せよ



- 掲示板クラスを継承し，丸形を星形にした掲示板クラス KeijibanEx を作成せよ
- また，クリック回数に応じて色が白→青→黄→赤(→白)と変化するようにせよ
- さらに，scrollUp(下から上へ)とscrollDown(上から下へ)というメソッドも追加せよ