

プログラミング演習I (第12回) 課題

• 基本① スケッチ名： basic_ParaPara

- 何らかの画像を【**5枚以上**】用意し、画像をパラパラと切り替えてパラパラ漫画のようにアニメーション表示するプログラムを作成せよ。
- ただし、「**何らかの動きを表現するアニメーション**」を作成せよ
- 自作のキャラクタを画像化して利用してもよい。
- なお、パラパラは1クリックするたびに1枚ずつ切り替えるようにせよ（クリック位置はどこでも良い）

PImage / 画像型

- ちなみにPImage型は、下記みたいなこともできるよ！
 - .resize() で画像サイズを変更可能
 - .save() で画像を保存可能
 - .filter() で各種フィルタをかけることが可能

```
PImage img;  
size( 400, 400 );  
img = loadImage( "画像ファイル名" );  
img.filter( BLUR, 6 );  
image( img, 0, 0 );
```

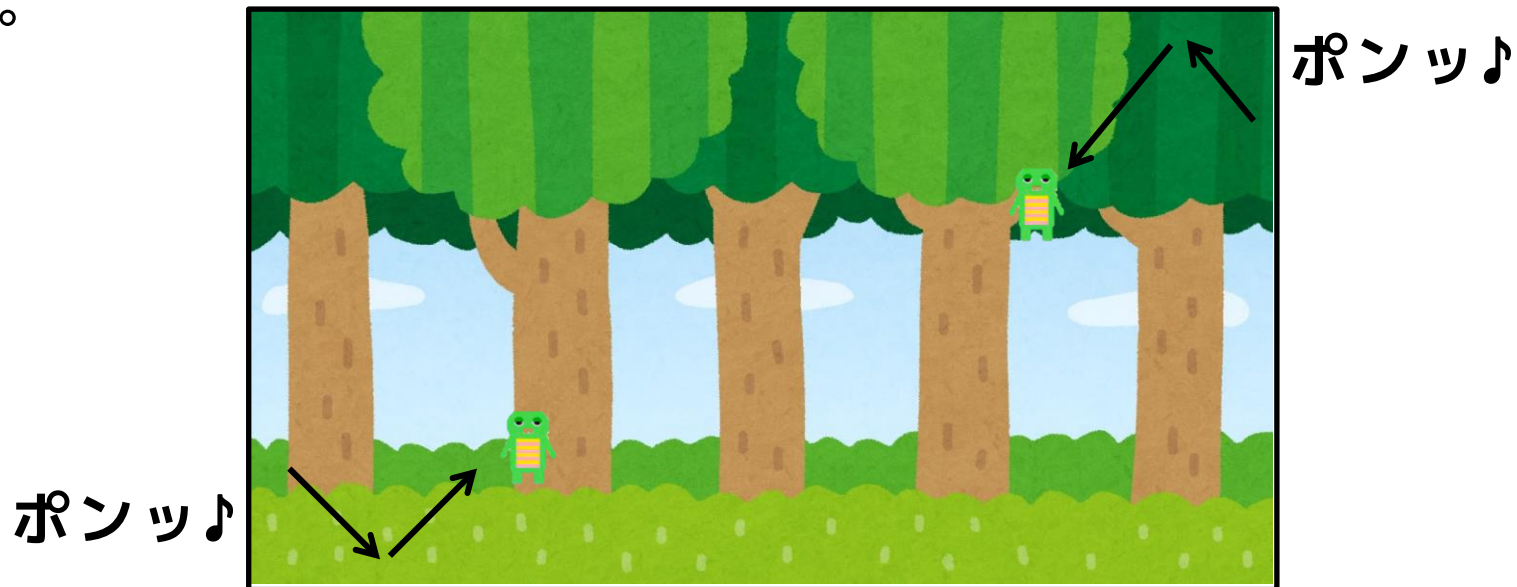
フィルタ例 ()内はオプション
THRESHOLD (0-1.0)
GRAY
OPAQUE
INVERT
POSTERIZE (2-255)
BLUR (1以上, 半径)
ERODE
DILATE



プログラミング演習I (第12回) 課題

• 基本② スケッチ名 : `basic_BoundSound`

- 背景画像がセットされた画面内を2つのキャラクター（同じキャラクターでも別のキャラクターでもよい）が移動し、壁に当たると跳ね返るプログラムを作成せよ。なお、壁に当たった時に効果音が鳴るようにせよ（効果音は同じでも別でも良い）
- 速度は壁との衝突が視認可能なレベルとせよ。
- なお、キャラクターの中心座標の都合で微妙に壁にめり込んで良い。



プログラミング演習I (第12回) 課題

• 基本③ basic_CalcStdDev

- ある点数の標準偏差を求めるプログラムを作成したい。そのために、配列を引数とし、その分散を求めるcalcStdDev関数を作成せよ。なお、標準偏差は下記の式で与えられる。
- なお下記の結果は10.825317となる。

$$\text{標準偏差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \text{平均})^2}{N}}$$

```
float calcStdDev(int[] array)
{
}

void setup(){
    int[] scores = {80, 90, 70, 65, 100, 90, 85, 90};
    println(calcStdDev(scores));
}
```