

Graphics with Processing



2009-01 Processing

<http://vilab.org>

塩澤秀和

1.1 Processing

Processingとは？

- 特徴
 - グラフィックに適した手軽な言語 (C/C++でCGをやるより簡単)
 - 芸術家などコンピュータの専門家でない人に配慮
 - 文法はJavaとほとんど同じ (実体はJava+“便利な機能”)
- Webサイト
 - <http://processing.org>
 - Exhibition(展示室)は必見
- 今後役に立つの？
 - C/C++でも考え方は同じ
 - Java言語の基礎を学べる
 - 某研究室の卒業研究で使用...

参考資料

- インストール方法
 - 1.4 演習課題の手順に従うこと
- サンプルプログラム集
 - File → Examples
- マニュアル
 - Help → Reference
 - 日本語訳
<http://www.technotype.net/processing/reference/>
<http://pripro.org/p5ref/>
- 参考文献
 - 『Built with Processing[改訂版] デザイン/アートのためのプログラミング入門』, 前川, 田中著, (株)BNN
 - <http://processing.jp>

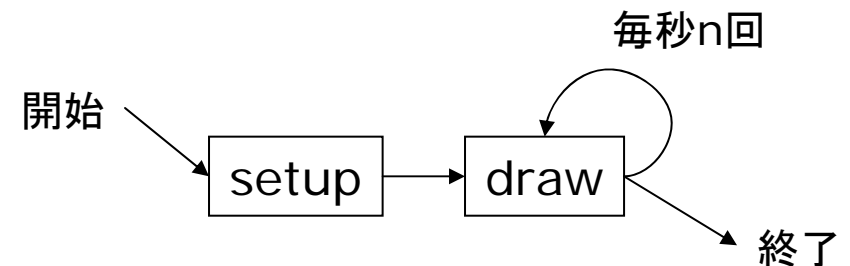
1.2 簡単なプログラム

プログラムの基本構造

- サンプルプログラム
 - Examples → Basics → Structure → SetupDraw
 - コメントはC++やJavaと同じ
- void setup()
 - 初期設定関数(メソッド)
 - プログラム開始時に、自動的に1回だけ実行される
- void draw()
 - 描画関数(メソッド)
 - 画面上で描画をする必要があるときに自動的に実行される
 - アニメーション(loop)の場合、繰り返し何回も実行される
 - 他にも再描画が必要なとき実行

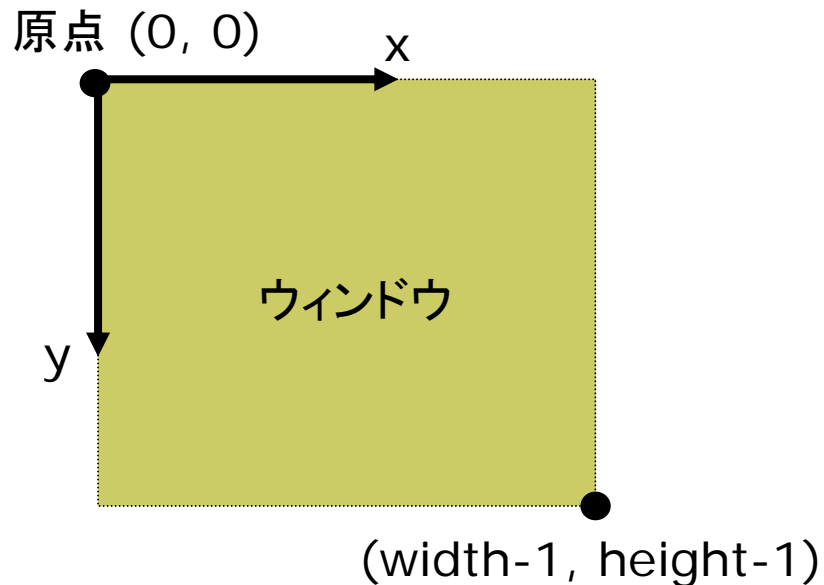
基本的なsetup処理

- size(幅, 高さ)
 - ウィンドウを開く
 - setupの最初に必要
- frameRate(回数)
 - 1秒間あたりの描画コマ数
 - アニメーション(動画)に利用
 - 省略した場合は毎秒60コマ
- noLoop()
 - アニメーションを無効化する
 - loop()で解除できる



1.3 基本的な描画

Processingの座標系



色の数値表現

- 白黒(グレー)
 - 0~255の整数
- カラー
 - 0~255の整数(RGB) × 3個
 - 例: `stroke(r, g, b)`

描画の準備

- `background(色)`
 - 背景色でウィンドウを塗りつぶす
 - 通常, `draw`の最初にやる
- `stroke(色)`
 - 線の色を指定する
- `strokeWeight(太さ)`
 - 線の太さを指定する

基本図形

- `point(x座標, y座標)`
 - 点を打つ
- `line(x1, y1, x2, y2)`
 - 直線を引く
- `rect(x, y, 幅, 高さ)`
 - 長方形(矩形)を描く

1.4 演習課題

Processingのインストール

- ダウンロード
 - <http://vilab.org/cg2009/>
 - Javaセット版(推奨)
processing-1.0.7.zip
- 起動
 - ZIPを適当な場所に展開して、
processing.exe を実行
 - ユーザ名が日本語だとダメかも
- 機能
 - (>)ボタンでプログラム実行
 - [↓]=保存, [↑]=読込など
- 課題
 - サンプルプログラムを参考にして、
簡単な図形を描いてみよう

課題の提出練習

- 提出URL
<http://vilab.org/upload/cg-upload.html>
- 提出方法
 - フォームにクラス・番号等を入力
 - 参照でソースファイルを選択
マイドキュメント¥Processing
¥スケッチ名¥スケッチ名.pde
 - ファイルの種類は「pde」のまま
 - [送信]を押して提出
- 確認方法
 - フォームにクラス・番号等を入力
 - ファイル欄を空欄のまま[送信]
 - 提出したプログラムがあればOK