

# programming workshop

青木 聖也

多摩美術大学情報デザイン研究室

August 1, 2017

# Contents

まずはじめに

参考作品の構成要素

フローチャートの書き方

openFrameworks を用いた体験型アプリの書き方

作品をフローチャートで書いてみる

# 資料について

今回の Programming Workshop の資料:

<http://scottallen.ws/tamabi/summerworkshop2017.html>

体験型の好きな作品について説明してください

## 単位展「りんごってこれくらい？」



Figure 1: 単位展「りんごってこれくらい？」体験の様子

実際に体験してみましょう

# 今回のサンプル

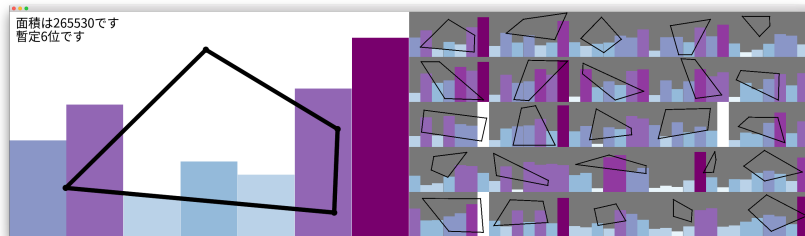


Figure 2: WSSample 概観

実際に体験してみましょう



これを図にすると

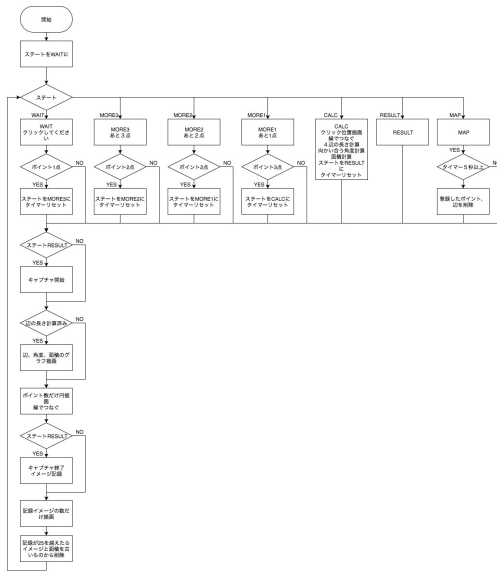


Figure 3: WSSample 構造図

この図を「フローチャート」といいます

# フローチャートとは

## フローチャートの特徴

- ▶ プロセスの各ステップを箱で表す
- ▶ 流れをそれらの箱の間の矢印で表す
- ▶ 様々な分野の工程の解析・設計・文書化・管理に用いられている

# 今回使用する環境

<https://www.draw.io/>

## draw.io の特徴

- ▶ web 系なのに登録など必要なし
- ▶ 簡単に画像として書き出せる

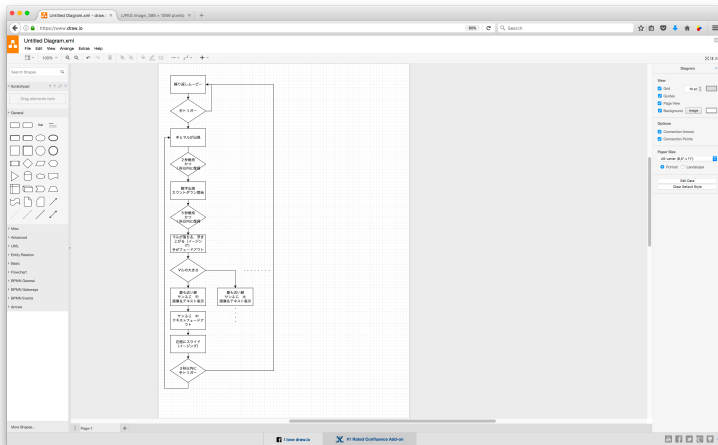


Figure 4: draw.io 画面

# 端子

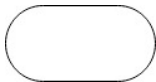


Figure 5: 端子

- ▶ 開始，終了に使う
- ▶ フローチャートの最初と最後に必要になる

# 矢印



Figure 6: 矢印

- ▶ ぶとセスとプロセスをつなぐときにつなぐ
- ▶ プロセスの向きを示す

# 処理



Figure 7: 処理

- ▶ 処理があるとき使う
- ▶ 「1 足す」「画像を表示する」など



# 判断

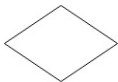


Figure 8: 判断

- ▶ 選択肢が2つ以上あるとき使う
- ▶ 「タイプした文字」：「a」「b」など

# ループ



Figure 9: ループ

- ▶ 繰り返し行なう処理があるとき  
使う
- ▶ 「円が 10 個できたら終了」  
など

もう一度フローチャートを見てみる

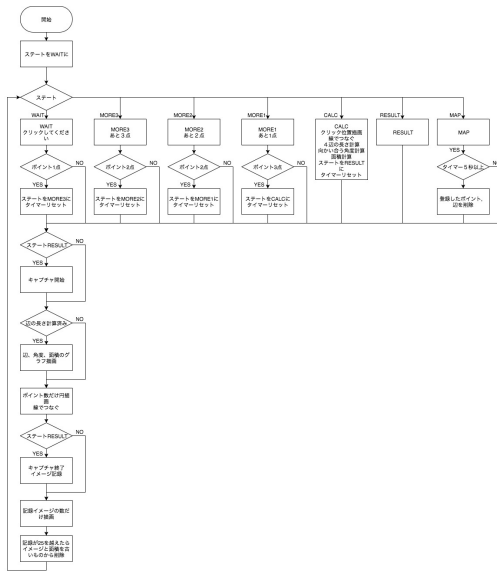


Figure 10: WSSample フローチャート

作りたい作品をスケッチしてみましょう

共有タイム

## ステートを切り替える WS01enum/

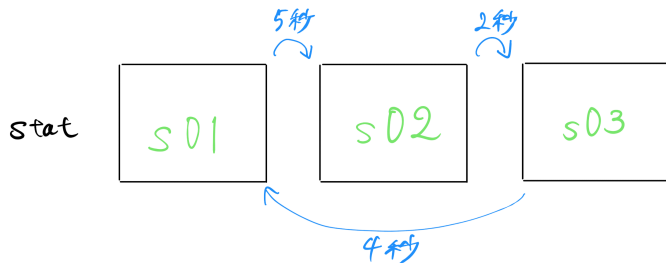


Figure 11: WS01 ステータス移行図解

## ステートを切り替える WS01enum/

$$\text{各経過時間} = \text{アプリを立ち上げてからの経過時間} - \text{タイムスタンプ}$$



Figure 12: WS01 時間軸図解

# サウンド、ビデオを扱う WS02SoundVideo/

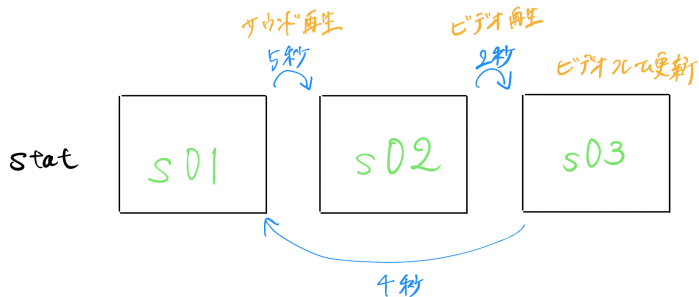


Figure 13: WS02 ステータス移行図解



トリガーする, ロスト時に消去 WS03TriggerLost/

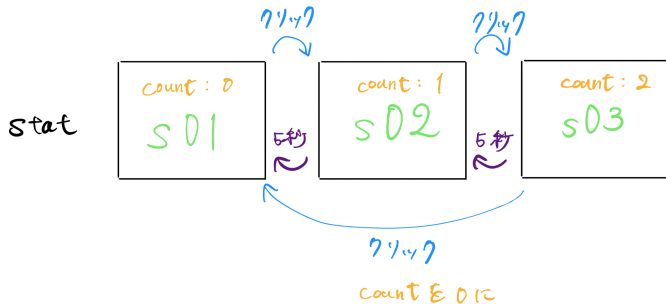


Figure 14: WS03 ステータス移行図解

# 記録する, 比べる WS04RecordCompare/

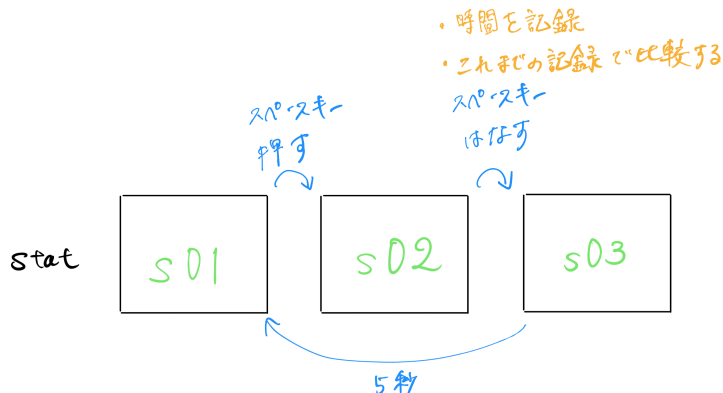


Figure 15: WS04 ステータス移行図解

## 記録する, 比べる WS04RecordCompare/

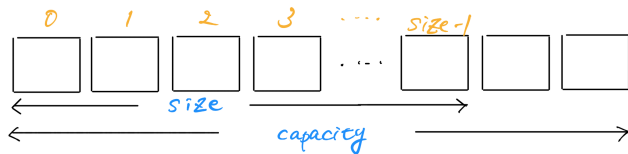


Figure 16: 動的配列

# リセット, 削除 WS05Reset/

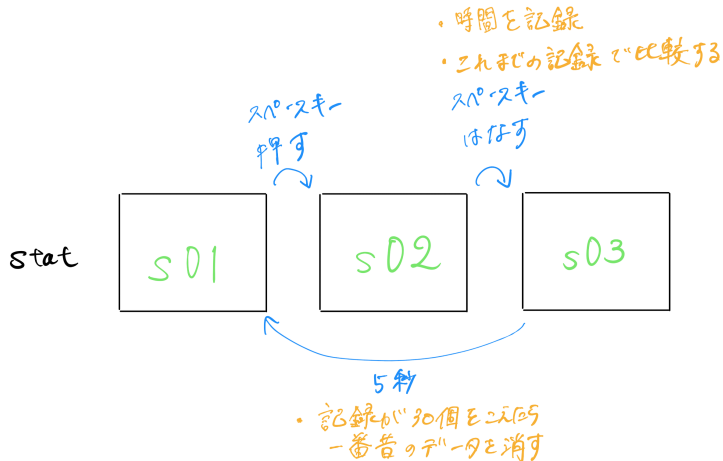


Figure 17: WS05 ステータス移行図解

作りたい作品をフローチャートに起こしてみましょう

共有タイム