

計算機実習 III

第3回：演習課題

担当：佐藤

2018年4月24日(火)

課題の提出方法

● 提出物

- 完成した個々の課題のスケッチフォルダをまとめたzipファイル
- スケッチフォルダ名: `xyyyyyyyy_zz_ww`
 - `x`: 自分の青山メールの最初の文字
 - `yyyyyyy`: 自分の青山メールの2文字目以降の数字の並び
 - `zz`: 講義回
 - `ww`: 課題番号
 - (例)青山メールのアドレスが「`a1234567@aoyama.jp`」の場合の第1回の課題1のスケッチフォルダ名 → 「`a1234567_01_01`」
- zipファイル名: `xyyyyyyyy_zz.zip`
 - `x`: 自分の青山メールの最初の文字
 - `yyyyyyy`: 自分の青山メールの2文字目以降の数字の並び
 - `zz`: 講義回
 - (例)青山メールのアドレスが「`a1234567@aoyama.jp`」の場合の第1回の提出zipファイル名 → 「`a1234567_01.zip`」

● 提出期限

- 【授業中】 当日18:30
- 【最終版】 当日24:00(日が変わるまで)

CoursePower上で提出．必ず【授業中】と【最終版】の両方の窓口に提出物を提出すること！

課題の取り組み方

● 原則

- 周りと相談せずに単独で取り組む(雑談厳禁)

● 質問

- できる限り単独で取り組む→どうしてもうまくいかない→手を上げて教員またはTAを呼ぶ→うまくいかない点について質問
- うまくいかない点が明確になっていない段階での質問は禁止。ある程度取り組んだ結果うまくいかない点のみ質問可能
 - 「何をしたらいいかわかりません」は禁止。意見であって質問ではないため

● 提出

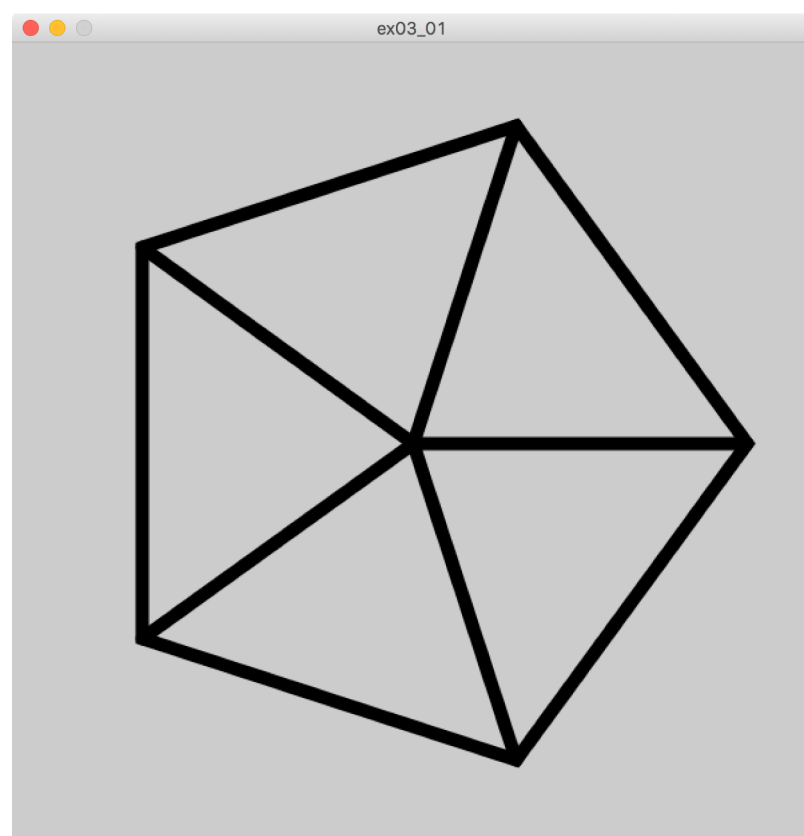
- **チャレンジ問題**以外の課題(**通常課題**)をすべて完成させた者のみ、チャレンジ問題に取り組むことができる
- 通常課題は完成しないと提出できない。一方、チャレンジ問題は完成していなくてもできたところまでを提出可能。ただし、実行可能でなければならない
 - 問題文で指示されていないが完成に必要な部分の実装内容は各自の自由→完成したことを示す唯一の基準を設けることは困難→いずれの課題も完成したかどうかは各自で判断すること。ただし、提出された課題のうち明らかに完成度の低いものは減点する

● その他

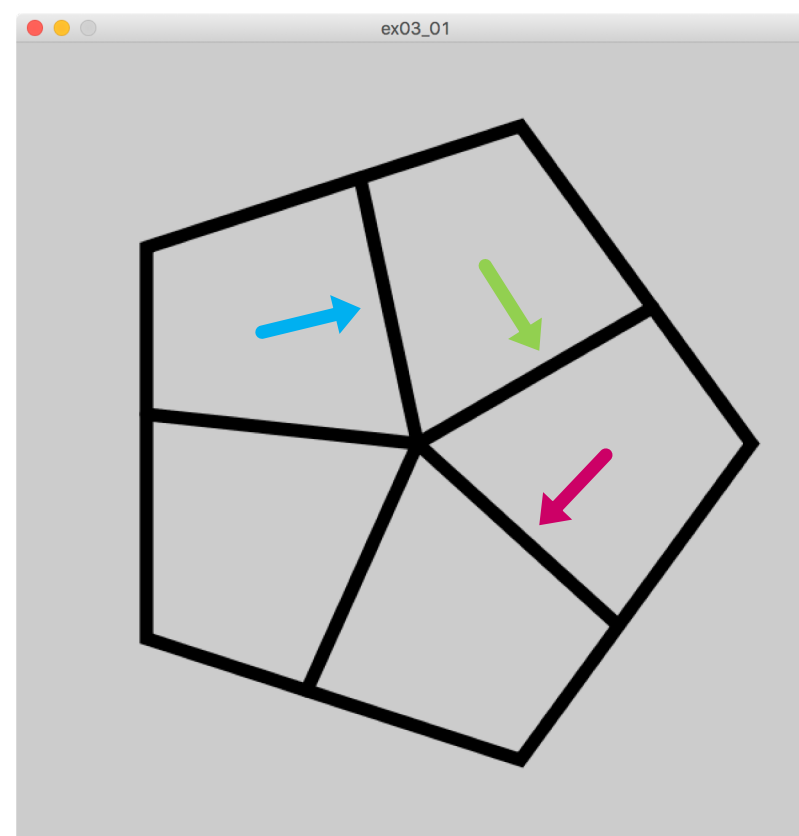
- チャレンジ問題には通常問題のように詳細な指示は与えない。指示のない部分については、完成に向けて何が必要か分析し、各自の分析結果を実装せよ
- 授業時間内に当該回のすべての課題を終えた者は速やかに退室すること

課題1

- 以下の条件を満たす図のスケッチを作成せよ
 - ウィンドウサイズは600×600とする
 - 5角形の半径は250とする
 - 線の太さは10とする
 - 動いている時間と静止している時間を同じにする



静

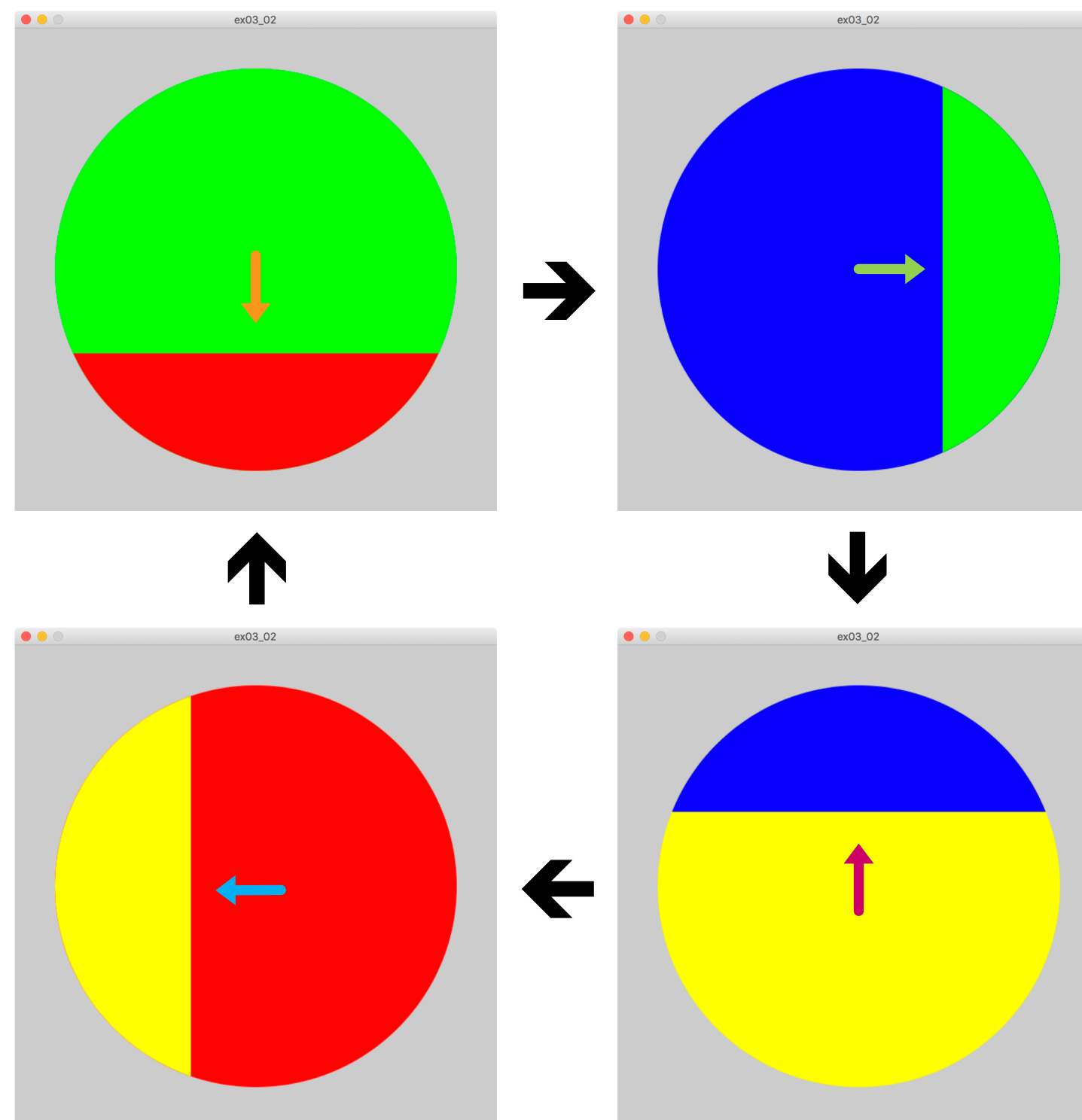


動

5角形の中心と各頂点を
結ぶ線が時計回りに回転

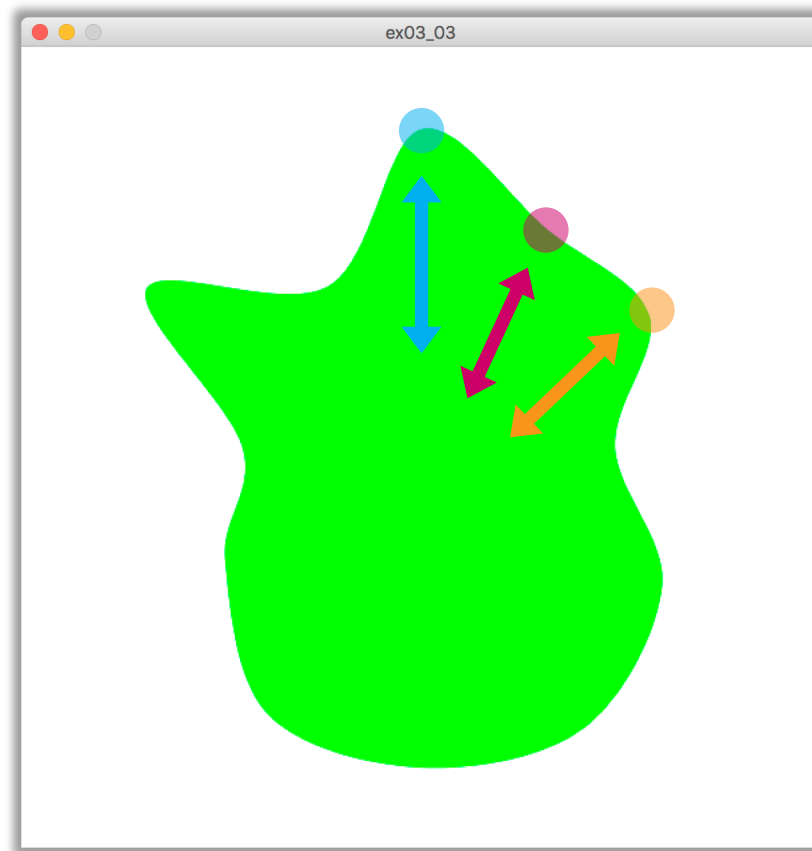
課題2

- 以下の条件を満たす図のスケッチを作成せよ
 - ウィンドウサイズは600×600とする
 - 円の直径は500とする
 - 赤→緑→青→黄の順に色を徐々に塗り替えていく
 - 塗り替える向き
 - 赤→緑: 上→下
 - 緑→青: 左→右
 - 青→黄: 下→上
 - 黄→赤: 右→左



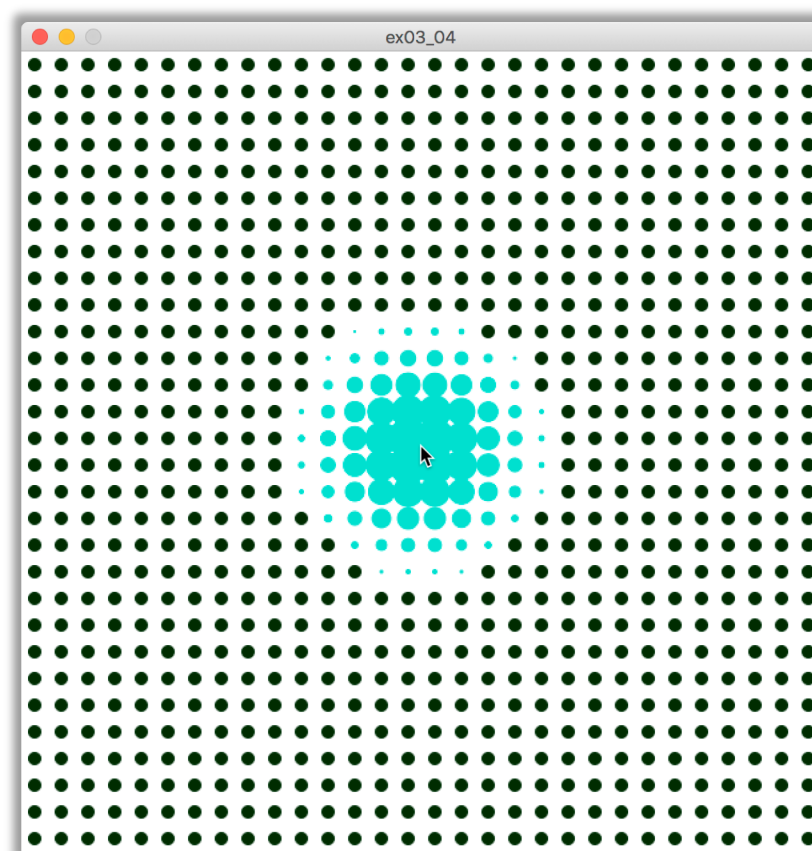
課題3

- 以下の条件を満たす図のスケッチを作成せよ
 - ウィンドウサイズは600×600とする
 - 12角形の各頂点を通るアメーバ状の図形を描く
 - 図形の色は緑とする
 - 各頂点とウィンドウの中心との間の距離をフレームごとに徐々に変化させる
 - 最小: 100, 最大: 250
 - 距離が最小または最大になると移動する向きを反転させる



課題4

- 以下の条件を満たす図のスケッチを作成せよ
 - ウィンドウサイズは600×600とする
 - ウィンドウ全体に円を敷き詰める
 - 半径5, 間隔10
 - 敷き詰められた円がマウスカーソルの位置を中心とする半径100の円の内側にある場合, マウスカーソルとの間の距離に応じて大きさを変更する
 - 近(大)⇔遠(小)
 - 半径100の円の内側と外側で円の色を変える

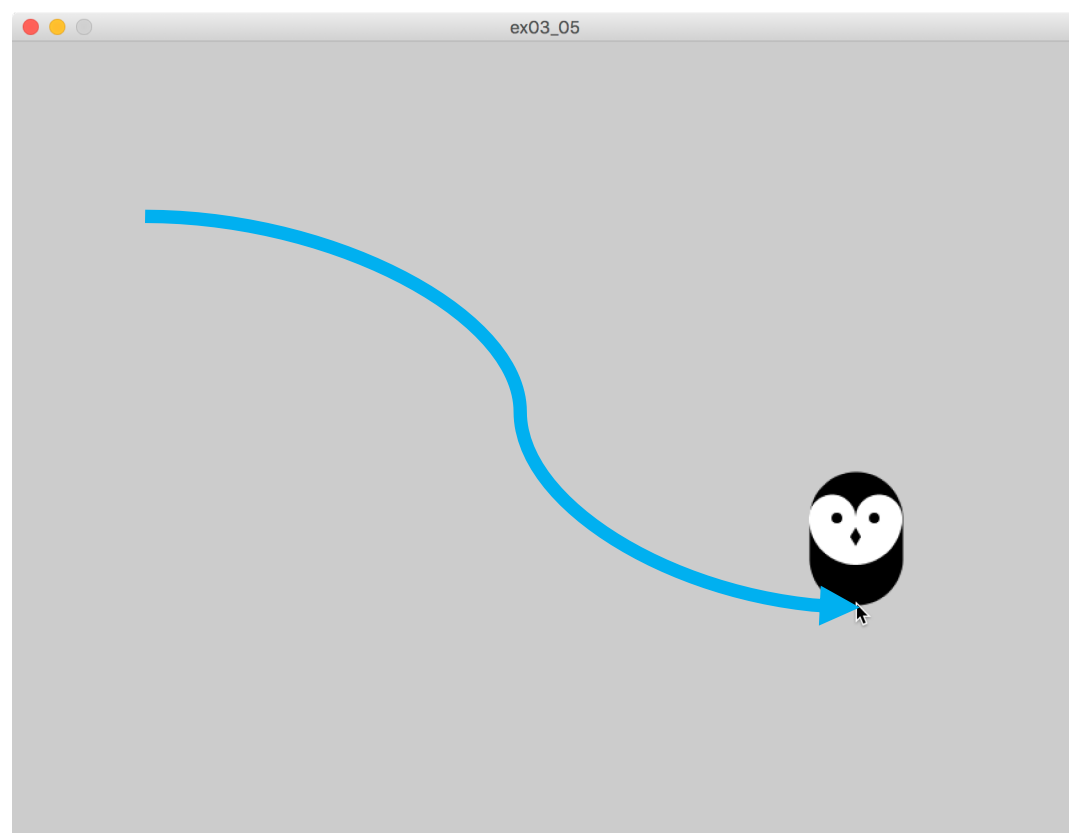


課題5

【チャレンジ問題】

● 図のスケッチを作成せよ

- 引数で指定される(x, y)の位置にフクロウを描く drawOwl() を使用する



マウスカーソルを移動→
フクロウが移動の軌跡を
たどって追いかけてくる

```
void drawOwl(float x, float y) {  
  pushMatrix();  
  translate(x, y);  
  stroke(0);  
  strokeWeight(70);  
  line(0, -35, 0, -65); // the body  
  noStroke();  
  fill(255);  
  ellipse(-17.5, -65, 35, 35); // around the right eye  
  ellipse(17.5, -65, 35, 35); // around the left eye  
  arc(0, -65, 70, 70, 0, PI); // the jaw  
  fill(0);  
  ellipse(-14, -65, 8, 8); // the right eye  
  ellipse(14, -65, 8, 8); // the left eye  
  quad(0, -58, 4, -51, 0, -44, -4, -51); // the beak  
  ellipse(0, 0, 5, 5); // the foot  
  popMatrix();  
}
```