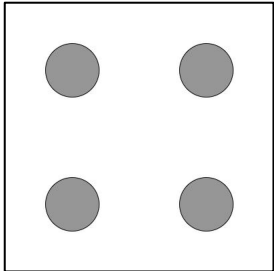


## 2012 年度情報メディア基盤ユニット

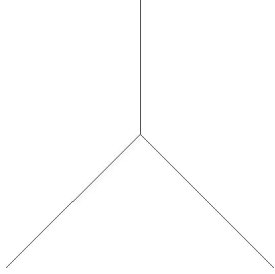
### 4 月 19 日分課題

授業関連資料は <http://www.sato-lab.jp/imfu2013> からダウンロード出来ます。問 2,3,4,6,7 は解答記入用紙に解答を記入し、提出して下さい。問 5 に関しては、出来たら先生か TA の人に確認をしてもらって下さい。

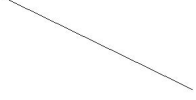
1. 火曜日の授業時に配布した資料中のサンプルプログラムを実行して見て下さい。
2. 表示欄の画像になるように、なるべくプログラム中で宣言した変数を使用して、プログラム中の空欄を埋めよ。なお、色を指定している background 命令や fill 命令の空欄には、直接数字を書いてもよい。

<p style="text-align: center;">プログラム</p> <pre>size(400,400); smooth(); fill(150); background(_____);  int a = 100; int b = 300; int d = 80; ellipse(_____,_____,_____,_____)// 左上 ellipse(_____,_____,_____,_____)// 右上 ellipse(_____,_____,_____,_____)// 左下 ellipse(_____,_____,_____,_____)//右下</pre>	<p style="text-align: center;">表示</p> 
<pre>size(400,400); smooth(); background(_____); int d = 40;  fill(_____); rect(d,_____,_____,400-2*d); fill(_____); ellipse(_____,_____,2*d,2*d);</pre>	<p style="text-align: center;">コメント</p> <p>円の直径は d。円の中心の座標は(a,a)、(b,a)、(a,b)、(b,b)。背景色は白色。</p> <hr/> <p style="text-align: center;">コメント</p> <p>描かれている図形の中心はウインドウの中心にあり、四角形の周りの白い部分の幅は d となっている。背景色は灰色。</p>

3. システム変数 width と height とプログラム中で宣言した変数 cx, cy を使用して、表示欄の画像になるように、プログラム中の空欄を埋めよ。空欄には変数を利用した式が入っても良い。空欄を埋めて出来たプログラムにおいて、「size(400,400);」も部分を「size(640,480);」に変更しても、同じような画像が表示されることを確認すること。

プログラム	表示
<pre>size(400,400); stroke(0); background(255); int cx = _____/2; int cy = _____;  line(_____,_____, cx,cy); line(_____,_____,_____,_____); line(_____,_____,_____,_____);</pre>	
	<p style="text-align: center;">コメント</p> <p>3つの線分が交わっている部分はウィンドウの中心(cx,cy)とする。</p>

4. システム変数 mouseX,mouseY を使用して、マウスカーソルの位置とウィンドウの原点を結ぶ線分を表示するプログラムを完成させよ。

プログラム	表示
<pre>void setup(){   size(400,400); }  void draw(){   background(255);   stroke(0);   line(_____,_____,_____,_____); }</pre>	

5. システム変数 mouseX,mouseY,width,height を使用して、マウスカーソルの位置で3つの線分が交わるような表示となるように、プログラム中の空欄を埋めよ。

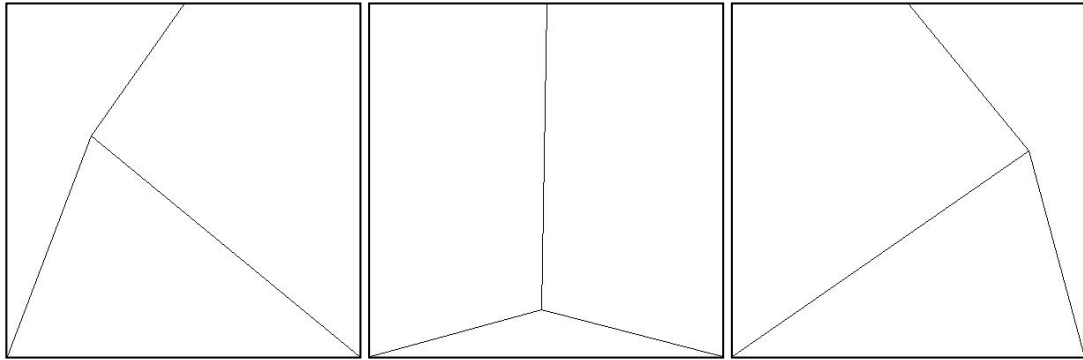
プログラム
<pre>void setup(){   size(400,400); }  void draw(){   background(255);   stroke(0);</pre>

```

line(_____, _____, _____, _____);
line(_____, _____, _____, _____);
line(_____, _____, _____, _____);
}

```

表示



6. サンプル 2-17 (pp.11~pp.12) を参考にして、以下のような動作を行うプログラムを作成せよ。
- A) ウィンドウの下から上の方向に円が移動するようなプログラムを作成せよ。
  - B) ウィンドウの左から右の方向に円が移動するようなプログラムを作成せよ。
  - C) ウィンドウの上から下の方向に直線が移動するようなプログラムを作成せよ。
  - D) ウィンドウの下から上の方向に直線が移動するようなプログラムを作成せよ。
  - E) ウィンドウに右下から左上方向に円が移動するようなプログラムを作成せよ。
7. ウィンドウの真ん中を中心とする円が、徐々に大きくなるように、プログラム中の空欄を埋めよ。

プログラム

```

int radiusCircle; //円の半径
int xCircle; // 円の中心の X 座標
int yCircle; // 円の中心の Y 座標

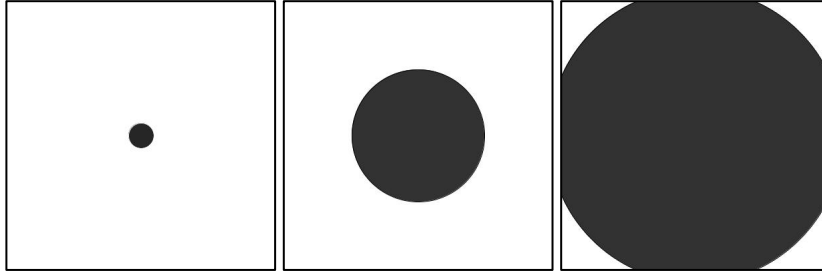
void setup(){
  size(400,400);
  smooth();
  radiusCircle = 0;
  xCircle = _____;
  yCircle = _____;
}

void draw(){
  background(255);
  fill(50);

```

```
ellipse(_____,_____,radiusCircle*2,radiusCircle*2);
radiusCircle = _____;
}
```

表示



8. ウィンドウの真ん中を中心とする円の色が黒から白に変化するように、プログラム中の空欄を埋めよ。

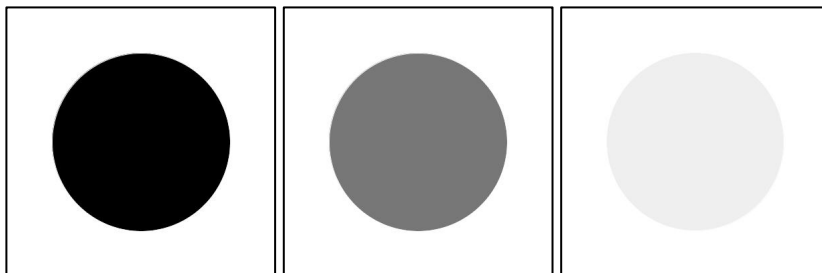
プログラム

```
_____;
_____;
_____;
_____;

void setup(){
  size(400,400);
  smooth();
  xCircle = _____;
  yCircle = _____;
  colorCircle = _____;
  radiusCircle = width/3;
}

void draw(){
  background(255);
  stroke(255);
  fill(colorCircle);
  ellipse(_____,_____,radiusCircle*2,radiusCircle*2);
  colorCircle = _____;
}
```

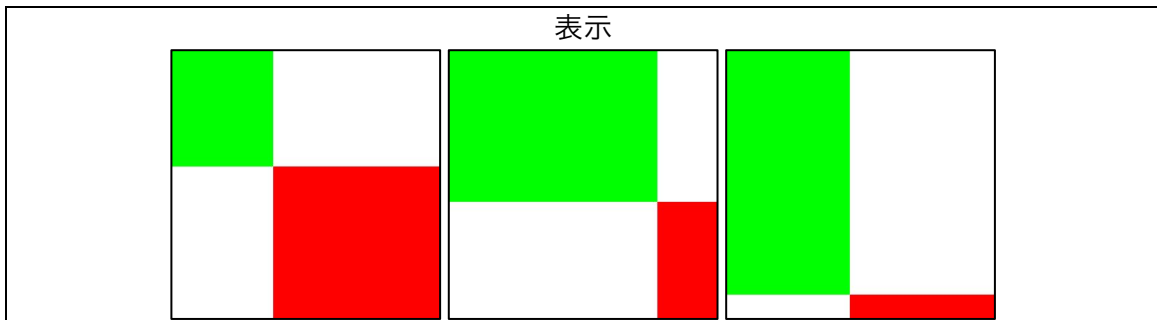
表示



## 宿題

宿題はレポートとして 4 月 26 日（金）の授業の時に、提出して下さい。提出するレポートの表紙には、科目名、学籍番号、氏名、提出日、提出先（担当の先生の名前）レポート内容の概要を記載して下さい。

1. 原点とマウスマウスの指している点を対角線の両端とする緑色の長方形とマウスマウスの指している点とウインドウの右下の点を対角線の両端とする赤色の長方形を表示するプログラムを作成せよ。なお、長方形の枠線は描かないものとする。



2. ウィンドウの真ん中を中心とする円が、徐々に大きくなりながら、黒から白に変化するようなプログラムを作成せよ。

