

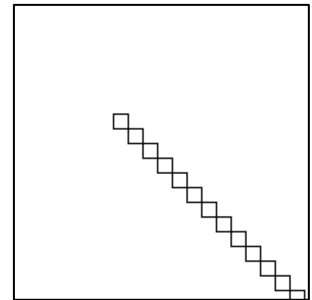
2018 年度情報メディア基盤ユニット 5 月 18 日分課題と宿題

授業関連資料は <http://www.sato-lab.jp/imfu> からダウンロード出来ます。授業中に配布したプリントに誤りを見つけた際には、修正版をのせてあります。問 2~13 はきちんと動作しているかを先生や TA の人に確認してもらって下さい。

1. 自己確認問題：本文中の以下の 4 つのサンプルプログラムを実行して下さい。

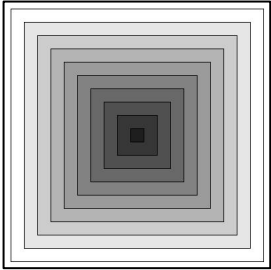
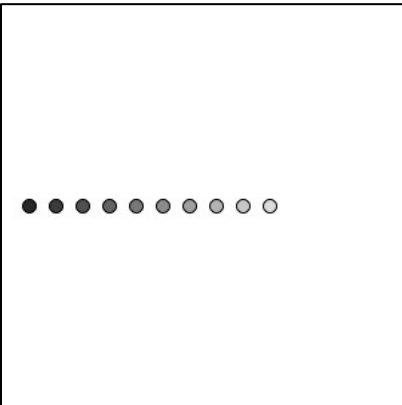
5-5,5-7,5-9,5-10

右の画像はどのサンプルプログラムの実行例でしょうか？

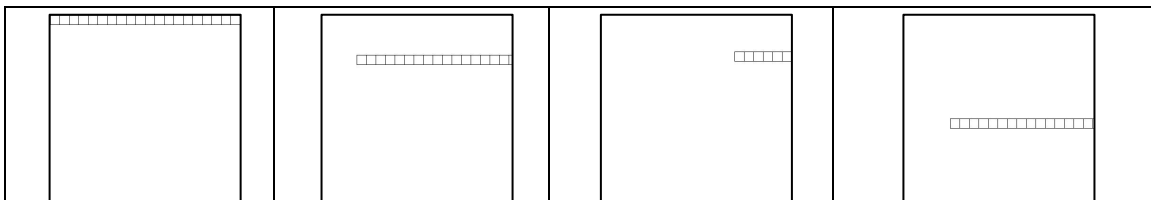


2. 右欄の実行結果のように表示されるように左欄のプログラムの空欄を埋めよ。プログラムを間違える（文法的には正しくても）とうまく動作しないことがあります。

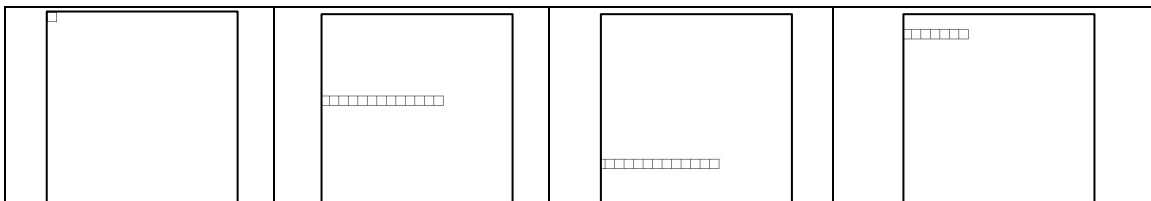
未完成プログラム	実行結果
<pre>// 線の間隔は 10、左端の直線の両端の X 座標は 5 size(200,200); background(255); stroke(255,10,10); int x=____(a)____; while(x ____ (b) ____ ____ (c) ____){ line(x,0,x,height); x = x+ ____ (d) ____; }</pre>	
<pre>// 円の間隔は 20、一番上の円の中心の Y 座標は 60 size(300,300); background(255); noStroke(); fill(255,10,10); int y = ____ (e) ____; while(____ (f) ____){ ellipse(width/2,____(g)____,10,10); ____ (h) ____; }</pre>	
<pre>// 一番左上の正方形の左上頂点(50,50) size(400,400); background(255); fill(128); int topLeft = ____ (i) ____; while(____ (k) ____){ rect(topLeft,topLeft,50,50); ____ (k1) ____; }</pre>	
<pre>// 正方形の一辺の長さは 40 ずつ減っている // 一番外側の色は(255,255,255) // 一番内側の色は(30,30,30) size(400,400);</pre>	

<pre> rectMode(__(l)__); background(255); stroke(0); int len = 380; int gray = 255; while(gray >= 30){ fill(__(m)__); rect(width/2,height/2,len,len); len = len - __(n)__; gray = __(o)__; } </pre>	
<pre> // 一番左側の円の色は fill(40) // 一番右側の円の色は fill(220) // 一番右端の円の中心座標(200,height/2) // 円の中心同士の間隔は 20 size(300,300); background(255); stroke(0); int x = __(p)__; int gray = __(q)__; while(__(r)++){ fill(__(s)__); ellipse(__(t)__,__(u)__,10,10); __(v)__; __(w)__; } </pre>	

3. 目コピ問題：下図のように連続して正方形を描き、はしご状の形を表示するプログラムを作成せよ。はしご状の形はマウスカーソルの位置から右方向に延び、マウスカーソルの動きに従って移動する。なお、描く線がウインドウ外に出ってしまったら、描画を終了すること。

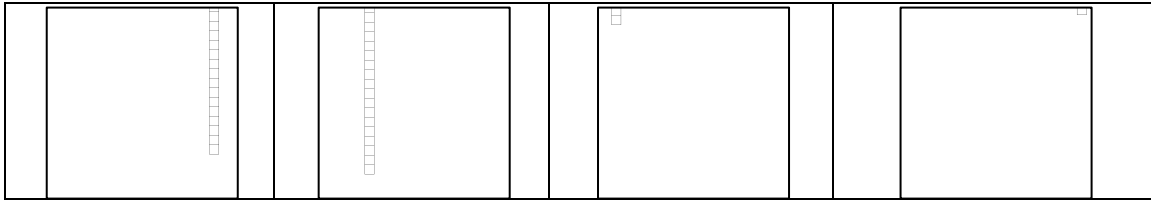


4. 目コピ問題：次図のように連続して正方形を描き、はしご状の形状を表示するプログラムを作成せよ。はしご状の形はマウスカーソルの位置から左方向に延び、マウスカーソルの動きに従って移動する。なお、描く線がウインドウ外に出ってしまったら、描画を終了すること。

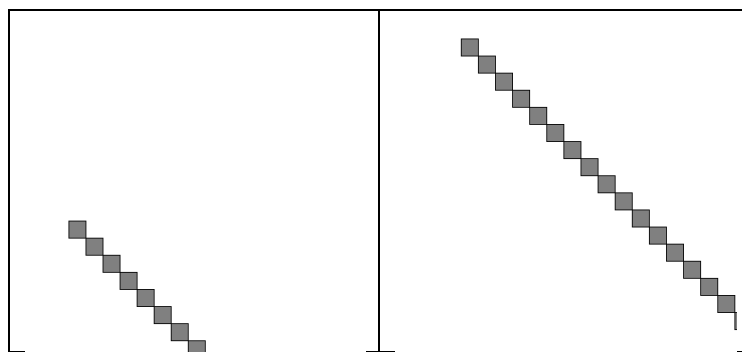


5. 目コピ問題：次図のように連続して正方形を描き、はしご状の形状を表示するプログラムを作成せよ。はしご状の形はマウスカーソルの位置から上方向に延び、マウスカーソルの動きに従

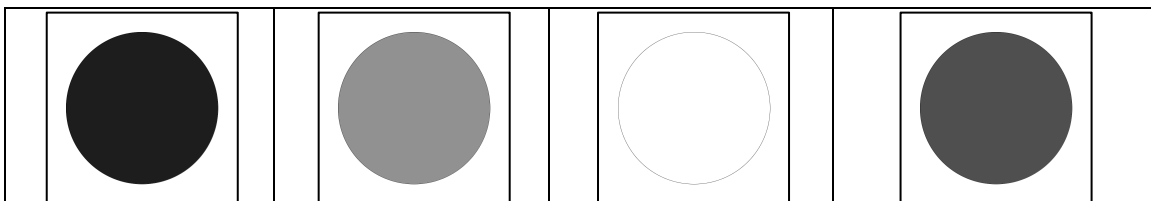
って移動する。なお、描く線がウインドウ外に出ってしまったら、描画を終了すること。はしご状の形の左下がマウ斯卡ーソルの位置になります。



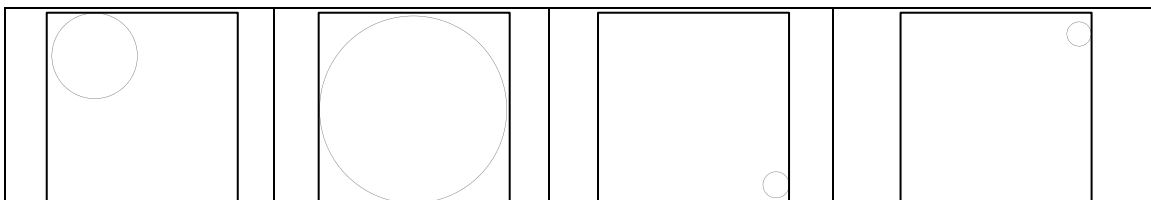
6. 目コピ問題：下図のように右下方向に動作させながら連続して正方形を描くプログラムを作成せよ。マウ斯卡ーソルの位置から右下方向に延び、マウ斯卡ーソルの動きに従って移動する。なお、描く線がウインドウ外に出ってしまったら、描画を終了すること。



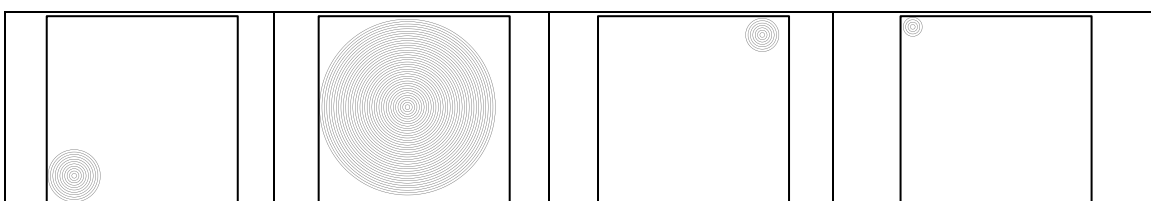
7. 目コピ問題：ウインドウの中心に円を描き、その色は黒→灰色→白→黒→灰色…と変わって行く。



8. 目コピ問題：マウ斯卡ーソル位置を中心にウインドウ一杯に円を表示する。

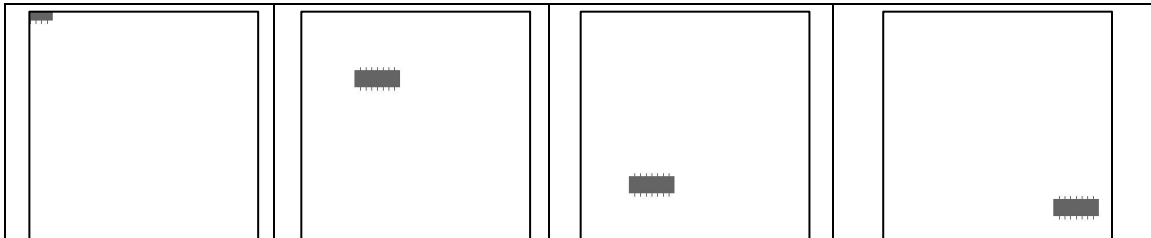


9. 目コピ問題：マウ斯卡ーソル位置を中心に半径が 10,20,30…となるように円を描いていく。ただし、円の一部がウインドウ外に出るようなことがあれば、円の描画を修了すること。

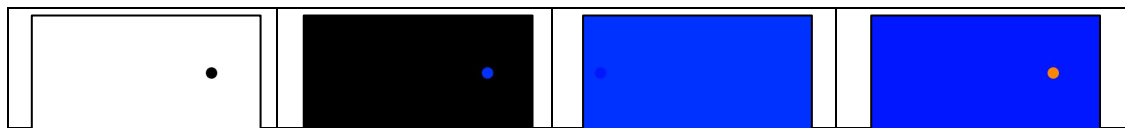


これ以降の問題は余裕のある人向けです。

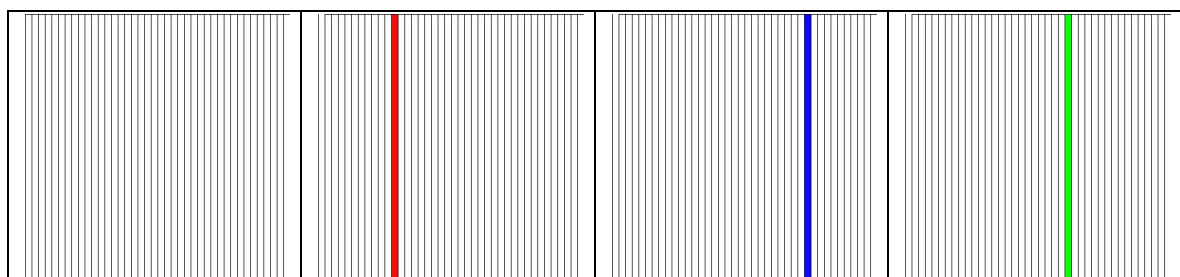
10. 目コピ問題：下の図のように、マウスカーソルの動きにあわせて動くようなプログラムを作成せよ。ちょっと足がはえた IC のような形である。



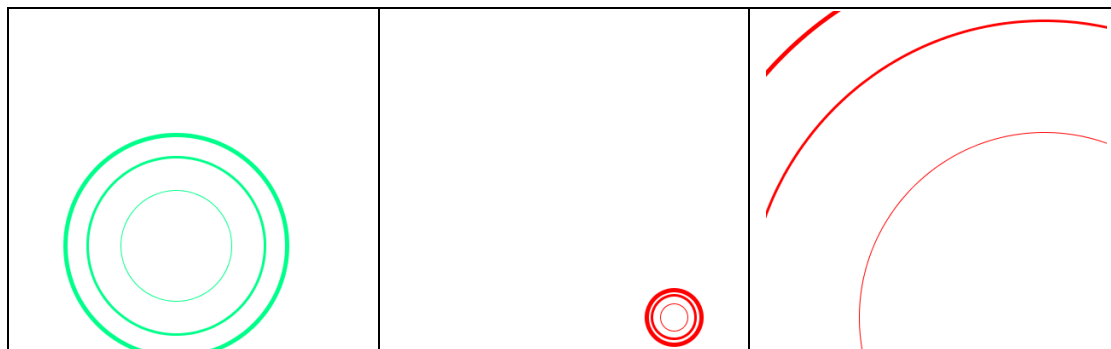
11. 目コピ問題：下図のように、円が移動するプログラムを作成せよ。このプログラムでは、左右の壁にぶつくと、円の色はランダムに変わり、背景色は変わる前の円の色となっている。



12. 目コピ問題：下図のように、ウィンドウに幅が 10 の長方形を描き、左から順番に 1,2,3,...と番号をつける。マウスカーソルが、3 の倍数の番号の長方形上にはいるときには、その長方形を赤色、5 の倍数の番号の長方形上にはいるときには、その長方形を緑色、15 の倍数の長方形上にはいるときには、その長方形を青色で描くようなプログラムを作成すること。



13. 工夫問題：マウスをクリックした位置を中心として、波紋が表示されるようなプログラムを作成すること。サンプルでは、3 つの円を表示して波紋をあらわし、それぞれの円周を構成している線の太さは変えている。また、クリックする毎に表示する色を乱数で変えている。



5月25日提出用宿題

1. while 命令を使用して、下のような実行例と同じになるようなプログラムを作成せよ。マウスカーソルの位置から左下方方向に延び、マウスカーソルの動きに従って移動する。なお、描く線がウインドウ外に出てしまったら、描画を終了すること。問6と正方形が描かれる位置が変わっている問題です。

