

## 2013 年度情報メディア基盤ユニット 5 月 24 日分課題と宿題

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。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 以降は、出来たら先生か TA の人に確認をしてもらって下さい。

### お知らせ

- 6 月 21 日（金）の講義の時間は中間試験です。
- 5 月 28 日分の講義の事前学習課題は、キャリアポートフォリオ (<https://kait.manaba.jp/ct/login>) 上にあります。キャリアポートフォリオ上で解答して下さい。

1. 本文中のサンプルプログラムを実行して見て下さい。

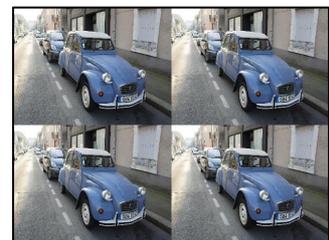
2. 目コピ問題：同級生 4 人の名前と学籍番号を表示するプログラムを作成して下さい。なお、名前ごとに異なった色で表示して下さい。作成した画像を、“自分の学籍番号.jpg” という名称のファイルに保存して下さい。

Amano Yumiko 13230607
Kaneda Emiko 13230610
Koji Ayako 13231010
Anegasaki Nene 13230102

3. 目コピ問題：画像ファイルを読み込み、ウインドウの中央に表示するプログラムを作成して下さい。読み込んだ画像ファイルが大きい場合には、縮小して表示して下さい。使用する画像ファイルは何でもかまいません。



4. 目コピ問題：画像ファイルを読み込み、同じ画像を 4 箇所に表示するプログラムを作成して下さい。使用する画像ファイルは何でもかまいません。



5. 目コピ問題：2 枚の画像ファイルを読み込み、マウスボタンを押したかどうかで、表示する画像を切り替えるプログラムを作成して下さい。読み込んだ画像ファイルが大きい場合には、縮小して表示して下さい。使用する画像ファイルは何でもかまいません。

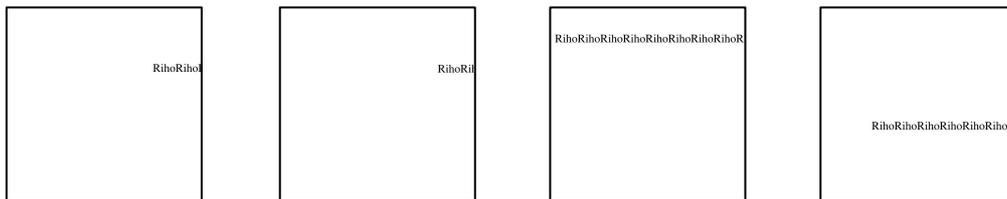


マウスボタンを押していない時    マウスボタンを押している時

6. 目コピ問題：映画のスタッフロールの表示でよく見られるような、画面の中心線を基準に、その左右に名前を表示するようなプログラムを作成して下さい。

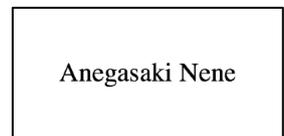


7. 目コピ問題：下図のように連続して同じ文字列を表示するプログラムを作成して下さい。文字列は、マウスカーソルの右方向に延び、マウスカーソルの動きに従って移動します。ヒント：textWidth 関数を利用すると、文字列を表示した際の長さがわかります。これがわかれば、前回の問 10 と同じように出来ます。



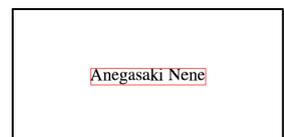
8. 調べ問題： Processing 言語には map 関数というものがあります。この関数はどのような値を計算する関数かを調べて下さい。

9. 目コピ問題：マウスがウインドウ上の方にいるときには小さな文字で、下の方にいるときには大きな文字で、文字列を表示するようなプログラムを作成して下さい。ただし、文字列はウインドウの真ん中に表示されるようにして下さい。



10. 目コピ問題：上のプログラムにおいて、文字列を表示する際に、文字列の周りに枠線をつけて表示する機能を付け加えて下さい。

ヒント：textWidth 関数、textAscent 関数、textDescent 関数を利用すると、文字列を囲う長方形がわかります。



11. 目コピ問題：下図のように、文字列が左右に移動するプログラムを作成して下さい。左側にぶつかったら右方向に移動し、右側にぶつかったら左方向に移動する動作です。



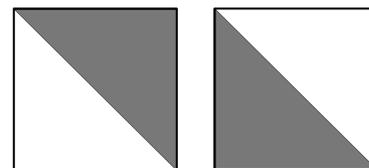
12. 目コピ問題：画像を読み込み、下図のように連続してその画像を表示するプログラムを作成して下さい。なお、残像効果を入れて下さい。画像の大きさ 100×100 画素程度に縮小して表示し、マウスカーソルの動きに従って移動します。マウスカーソルは一番左の画像の中心を指しているようにして下さい。



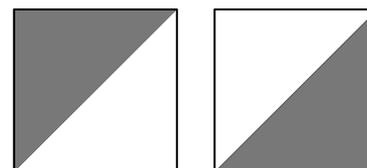
13. 目コピ問題：映画のスタッフロールの表示でよく見られるような、画面の中心線を基準に、その左右に名前を表示し、下から上にスクロールするようなプログラムを作成して下さい。



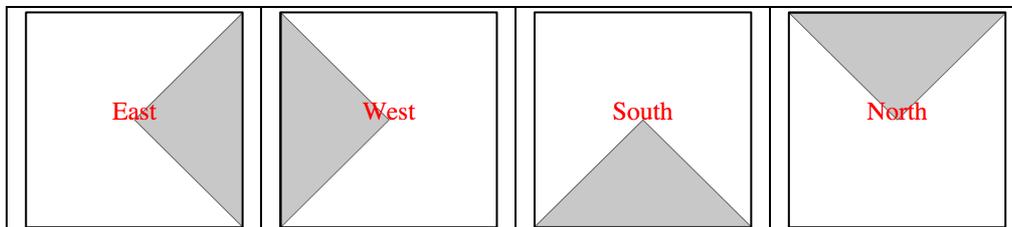
14. ウィンドウ上の左上と右下を結ぶ対角線を斜辺とする 2 つの直角三角形を考える。マウスのいる方の直角三角形を塗りつぶすプログラムを作成して下さい。ウィンドウの width と height は同じ値なるようにして下さい。



15. ウィンドウ上の右上と左下を結ぶ対角線を斜辺とする 2 つの直角三角形を考える。マウスのいる方の直角三角形を塗りつぶすプログラムを作成して下さい。ウィンドウの width と height は同じ値なるようにして下さい。



16. ウィンドウは対角線により、4 つ三角形領域に分けることができます。マウスが入っている三角形に応じて、文字列を表示するプログラムを作成して下さい。



## 宿題

宿題はレポートとして5月31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. 目コピ問題：大きさを変えながら、自分の名前は5個表示するプログラムを作成して下さい。また、表示の結果を“自分の学籍番号.jpg”というファイル名で保存するようにして下さい。



2. 目コピ問題：下図のように、画像を読み込み、その画像が左右に移動するようなプログラムを作成して下さい。左側にぶつかったら右方向に移動し、右側にぶつかったら左方向に移動する動作です。画像の大きさ100×100画素程度に画像で表示して下さい。

