

プログラミング演習I (第8回) 課題

• 基本① スケッチ名 : parapara

- 何らかの画像を【5枚以上】用意し、画像をパラパラと切り替えてパラパラ漫画のようにアニメーション表示するプログラムを作成せよ。
- 自作のキャラクターを画像化して利用してもよい。
- できれば、採点者の先生を笑わせてください。
- なお、パラパラは1クリックするたびに1枚ずつ切り替えるようにせよ(クリック位置はどこでも良い)

プログラミング演習I (第8回) 課題

• 基本② スケッチ名 : drawing

- マウスカーソルの軌跡に過去100点分、直径20ピクセルの円を描画するプログラムを作ってください (カーソルを追尾する円のイメージ)。
- ただし円の色は、最新のものほど濃く、古いものほど薄くするようにせよ。



プログラミング演習I (第8回) 課題

• 基本③ スケッチ名: shorten

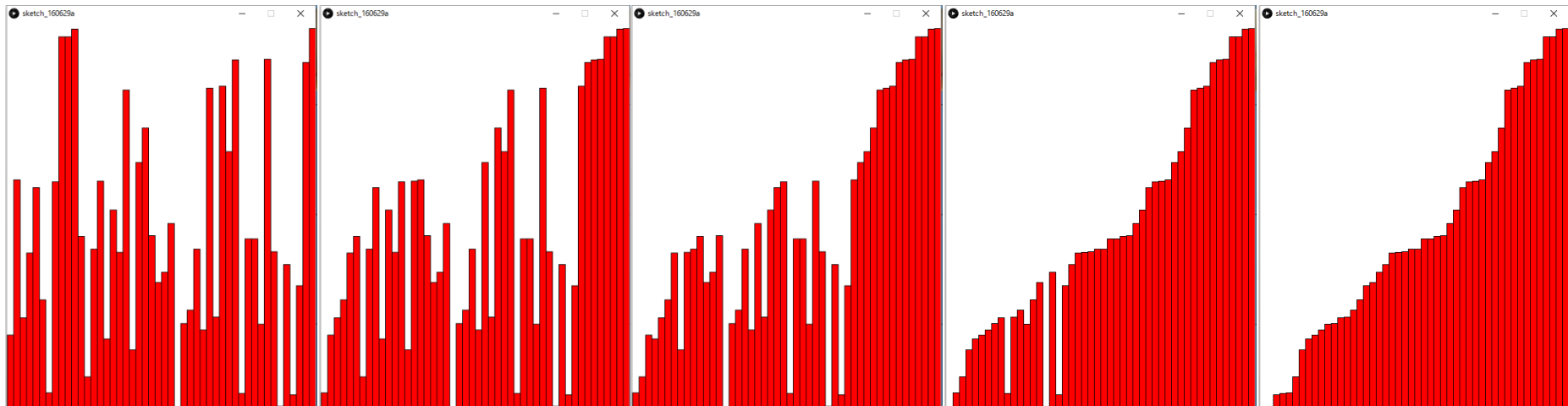
- 配布する1000行近い shorten.pde を、繰り返しを用いることによってできるだけ短くせよ(20行以下にせよ)

```
shorten
1 int [] array = new int [1000];
2 int i=0;
3 while( i<1000 ){
4     array[i] = i*i;
5     i++;
6 }
7
8 println( array );
9
10 int temp = array[0];
11 array[0] = array[1];
12 array[1] = array[2];
13 array[2] = array[3];
14 array[3] = array[4];
15 array[4] = array[5];
16 array[5] = array[6];
17 array[6] = array[7];
18 array[7] = array[8];
19 array[8] = array[9];
20 array[9] = array[10];
21 array[10] = array[11];
22 array[11] = array[12];
23 array[12] = array[13];
24 array[13] = array[14];
25 array[14] = array[15];
26 array[15] = array[16];
27 array[16] = array[17];
28 array[17] = array[18];
29 array[18] = array[19];
30 array[19] = array[20];
31 array[20] = array[21];
32 array[21] = array[22];
33 array[22] = array[23];
34 array[23] = array[24];
35 array[24] = array[25];
36 array[25] = array[26];
37 array[26] = array[27];
38 array[27] = array[28];
39 array[28] = array[29];
40 array[29] = array[30];
41 array[30] = array[31];
42 array[31] = array[32];
```

プログラミング演習I (第8回) 課題

• 基本④ スケッチ名: sort_chart

- 500x600のウィンドウを作成し, 50個の配列の中に起動時に0~600の値をランダムに設定せよ
- また, その配列の値に応じてチャートを表示せよ
- さらに, マウスがクリックされる度にその配列の値の左右(i 番目と $i+1$ 番目の値)を比較し, 左側の値のほうが大きい場合(i 番目の値が $i+1$ 番目の値より大きい場合)に, i 番目と $i+1$ 番目の値を入れ替えるようにせよ
- 実行結果は下記のようにクリックのたびに階段状に変化していく



a, bの値を入れ替えるにはどうする？

aとbの関係を考える

a = b;

b = a;

とかすると、上書きされてしまう

temp変数を作る

tempに一度値を入れて
入れ替える

```
int temp;  
temp = a;  
a = b;  
b = temp;
```

配列の値を入れ替えるにはどうする？

i番目とi+1番目の関係を考えtemp変数を導入

tempに一度値を入れて
入れ替える

```
int temp;  
temp = num[i];  
num[i] = num[i+1];  
num[i+1] = temp;
```

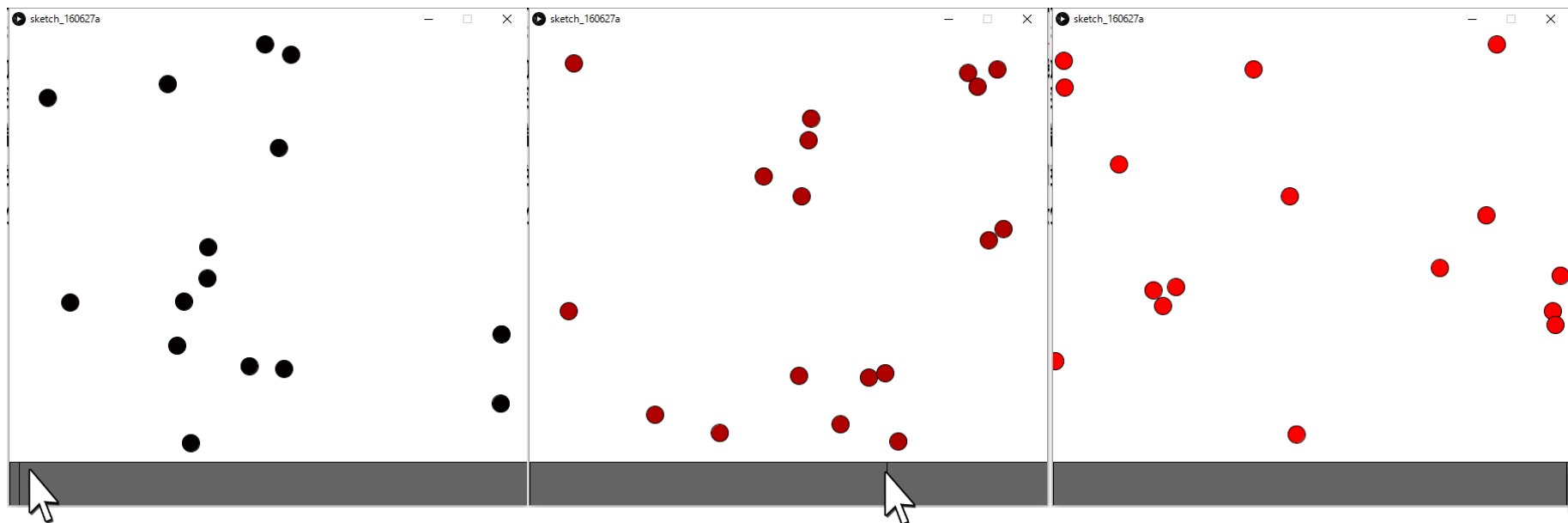
ソートを行う場合は、forループで繰り返しを行いつつ、temp変数を利用して入れ替え！

```
for( int i=0; i<num.length; i++ ){  
    if( num[i] と num[i+1] を比較 ){  
        int temp = num[i];  
        num[i] = num[i+1];  
        num[i+1] = temp;  
    }  
}
```

プログラミング演習I (第8回) 課題

• 発展① スケッチ名: slider

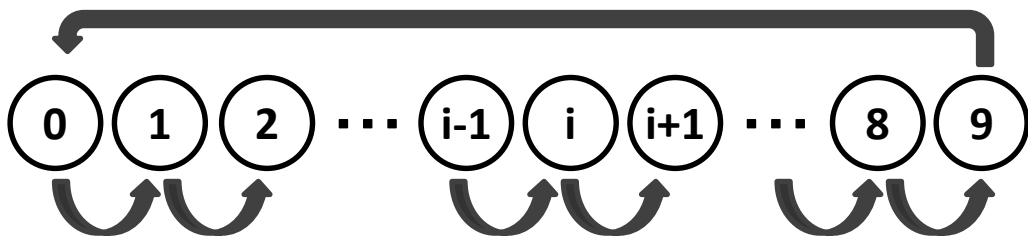
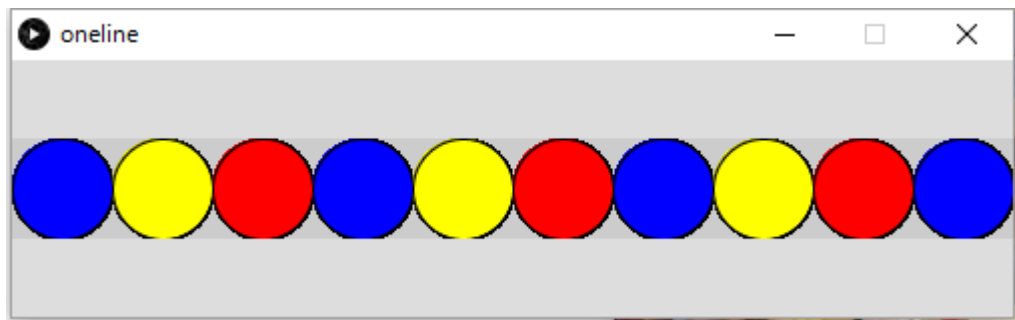
- 600x550の画面内の縦横600x500の領域にX座標Y座標ともにランダムに配置された30個の直径20の円を描き, それぞれのX、Y方向へのスピードで移動するようにせよ(速度は正負の両方向として、初期化時にランダムに設定する). また円は端に行くと逆側から出てくるようにせよ.
- 円の色は, 画面下部(600x50)に作るスライダの位置に応じて変更せよ
- スライダの位置はマウスクリックで(0,0,0)から(255,0,0)まで変更されるようにせよ(スライダの選択位置も線などで描画せよ)



プログラミング演習I (第8回) 課題

発展② スケッチ名: oneline

- 直径50の円を横に10個並べたボードを作成せよ。
- 円の内部をクリックする度に、その円の色が【青→黄→赤→青】と変化させるようにすること。
- また、キーボードの【右】キーを押すと、色が順に左から右へ移動するようにせよ。さらに右端まで来ると左端から出てくるようにせよ。
- 最初は青黄赤の順で並ぶようにせよ



[step1]

円を敷き詰め、各円の状態を保存する配列を作ろう。状態を示す値は、各自定義してみよう。

[step2]

円をクリックしたら、その円の値が変わり、その値に基づき色を塗ろう。

[step3]

右キーを押した時に値が左から右に移動されるようにしよう。

[step4]

右端の値を左端に代入するようにしよう。値を代入するにはどうするか？