

今日のテクニック

ランダムな値を発生したいときは random を利用しよう！

0以上で10より小さい値をランダムに発生する方法は

```
float num = random( 10 );
```

0以上で5より小さい整数値 (0, 1, 2, 3, 4) を同一の確率でランダムに発生する方法は...

```
int num = (int)random( 5 );
```

(0.000... ~ 4.9999... の値が生成されそれを整数化)

10以上20以下の整数値をランダムに発生する方法は

```
int num = (int)random( 10, 21 );
```

プログラミング演習I (第4回) 課題

• 基本課題① スケッチ名: basic_Dice

- 400x300のウィンドウを作成し, そのウィンドウ内をクリックするたびに, Aさんが1~8の目が均等に出るサイコロ, Bさんが1~6の目が均等に出るサイコロを振った結果を示すとともに, どちらが勝ったか(または引き分けたのか)を下図のように標準出力するプログラムを作成せよ
- 値をランダムに生成するには, random を使えば良い

クリック!

```
Aさん: 7  
Bさん: 4  
Aさんの勝ち
```

クリック!

```
Aさん: 7  
Bさん: 4  
Aさんの勝ち  
Aさん: 2  
Bさん: 4  
Bさんの勝ち
```

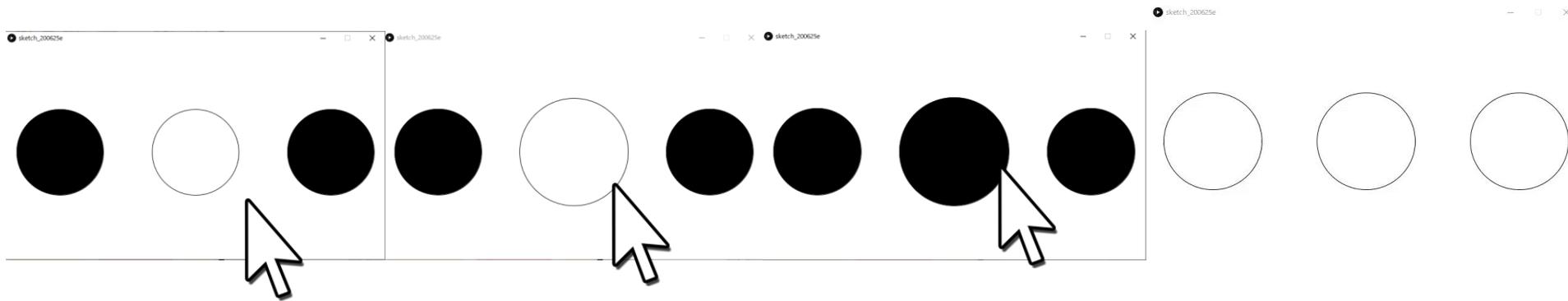
クリック!

```
Aさん: 7  
Bさん: 4  
Aさんの勝ち  
Aさん: 2  
Bさん: 4  
Bさんの勝ち  
Aさん: 4  
Bさん: 4  
引き分け
```

プログラミング演習I (第4回) 課題

• 基本課題②スケッチ名：basic_ToggleButton

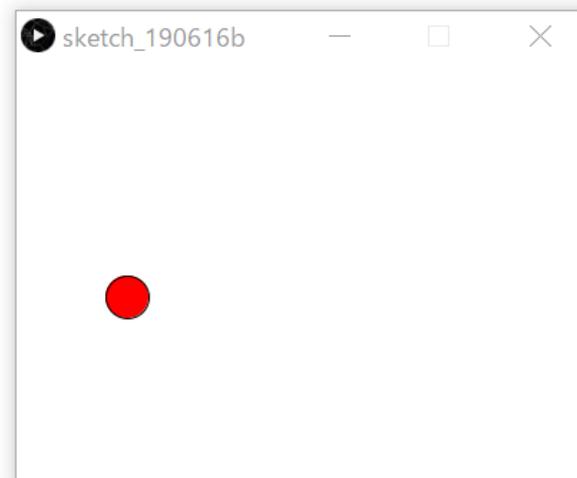
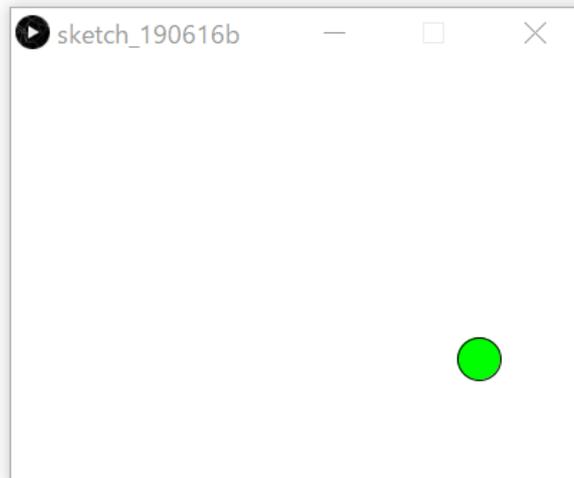
- 700x400のウィンドウを作成し，その上下中央に3つの丸いボタンを左から順に，中心(100,200)と(350,200)と(600,200)に半径80ピクセルの白色の円を並べて提示せよ
- また，それぞれのボタンの中心から100ピクセル以内にマウスカーソルがあるとき，そのボタン(円)の大きさを半径100ピクセルに変更して押しやすくせよ
- また，そのボタンがそれぞれクリックされるたびに塗りつぶし色が白→黒→白→黒と変化するようにせよ(起動時は全部白とする)
- それぞれのボタンは独立して動作するようにせよ
- ボタンの外部で反応しないようにし，またボタンの内部はすべて反応するようにせよ



プログラミング演習I (第4回) 課題

• 基本課題③ スケッチ名 : `basic_ColorfulBall`

- 400x300のウィンドウ内を, 毎フレームX方向に3ピクセル, Y方向に2ピクセル動く円を作成せよ
- 円の初期位置は画面内でランダムな位置にせよ
- 円は上下左右の端まで来ると跳ね返るようにせよ (円の中心部が端に来た時に跳ね返るようにするだけでよい)
- 円の塗りつぶし色は, 跳ね返るたびに「緑→黄→赤→緑→黄→赤→」と変化するようにせよ



プログラミング演習I (第4回) 課題

発展課題① スケッチ名: advanced_Charajump

- 以前作成したdrawCharacter(int cx, int cy)を利用し、キャラクターがジャンプするプログラムを作りたい (ellipseなどのように使えます)
- キャラクターと地面となる面を表示し、画面左上に用意した直径50以下の丸ボタンをクリックすることでキャラクターがジャンプするようなプログラムを作成せよ。
- ジャンプについては初速をわかる程度に設定しつつ鉛直上方投射するものとし、地面にくると止まるようにせよ

