Python(tkinter)によるグラフィクス (第1回)

氏名 大石 芽吹クラス 理 科 1 類 19 組学生証番号 J4-210310

□課題1.1 - 1.3節 例 1: ×線の描画

○プログラムリスト

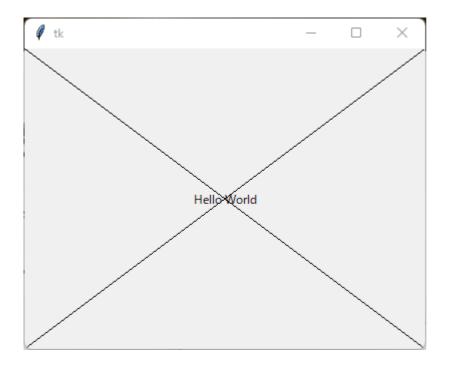
```
crossline.py
   from tkinter import Tk, Canvas
1
   import sys
2
3
   W, H = (400, 300)
4
5
   def display(canvas, msg):
       canvas.create line((0, 0), (W-1, H-1))
6
7
       canvas.create line((0, H-1), (W-1, 0))
8
       canvas.create text((W/2, H/2), text=msg)
9
10 def main():
       if(len(sys.argv) > 1):
11
12
           msg = sys.argv[1]
13
       else:
14
           msg = input("message -> ")
15
16
17
       root = Tk()
18
       canvas = Canvas(root, width=W, height=H, highlightthickness=0)
                           #canvasの配置確定
19
       canvas.pack()
20
21
       display(canvas, msg)
                           #ルートフレームの実行ループ開始
22
       root.mainloop()
23
   if(__name__ == "__main__"):
24
25
       main()
```

○実行コマンド

PS G:¥マイドライブ¥授業資料¥2S¥図形科学演習 Ⅱ¥1> python crossline.py

○実行結果

message -> Hello World



○考察

8行目の W/2, H/2 の部分で、W, H が奇数のときはこれらが整数ではなくなるのでエラーが出るのではないかと予想したが、W, Hを奇数に変えてみてもエラーは起きなかった。またCanvas(), canvas.create_line()においても数値を小数で指定してもエラーは起きなかった。

しかし後から気が付いたが、Wが偶数だとしてもW/2は整数型ではないのでそれでエラーが出ないなら奇数でもエラーが出ないのは当然のことであった。

次のコードを試してみた結果、小数は四捨五入されているようだと分かった。

```
0
    from tkinter import Tk, Canvas
1
2
   W, H = (200.4, 100)
3
4
   root = Tk()
5
    canvas = Canvas(root, width=W, height=H, highlightthickness=0)
6
   canvas.pack()
7
8
    canvas.create_line((0, 30), (W-1, 30.4))
9
    canvas.create line((0, 60), (W-1, 60.5))
10
11 root.mainloop()
```



□課題1.2 - 1.3節 例 2: ×線の描画

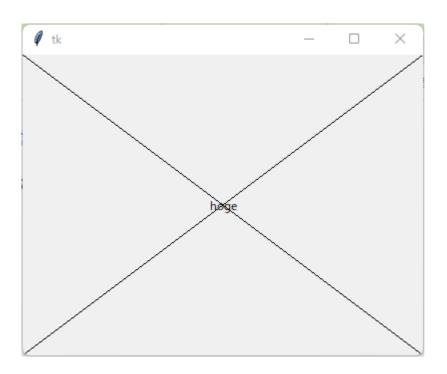
○プログラムリスト

```
crosslines.py
0 from crossline import main
1
2 if(__name__ == "__main__"):
3     main()
4     main()
5     main()
```

○実行コマンド

PS G:¥マイドライブ¥授業資料¥2S¥図形科学演習 Ⅱ¥1> python crosslines.py hoge

○実行結果



ウィンドウを閉じると追加で2回まで同様のウィンドウが表示された。

○考察

crosslines.pyを次のように変更することで、複数のシェル引数を指定したときに2,3 番目のウィンドウにそれらを表示できるようにした。

crosslines.py

```
from crossline import main
1
    import sys
2
3
    if(__name__ == "__main__"):
4
5
        for i in range(3):
            main()
6
7
            if(len(sys.argv) > 1):
8
9
                 sys.argv.pop(1)
```

□課題や授業に関して

○レポート作成に要した時間

2時間

○特に苦労した点

ソースコードに行番号を付けたかったので、そのためのpythonプログラムを作成した。

また、フォントなどを無駄にこだわってしまった。実行結果のうち、ユーザーが入力 した部分は初めは斜体にしていたが、PDF化するときに斜体が反映されないようで無 駄足だった。

○授業についての感想や希望

私はコンピュータが好きなので、操作の多くをターミナルで行っているのを見てわく わくしました。

次回以降の授業も楽しみにしています。