Prosta animacja

Aby wykonać animację w bibliotece turtle będziemy generować klatki i po kolei je wyświetlać. Przydadzą się nam funkcje:

- 1. screen.tracer(0)
- 2. time.sleep()
- 3. screen.update()
- 4. clear()

Rozważmy następujący przykład.

```
import turtle
2 import time
4 screen = turtle.Screen()
screen.setup(500,500)
screen.tracer(0)
                        # obraz nie pojawia sie automatycznie
7 pen = turtle.Turtle()
8 pen.speed(0)
9 pen.hideturtle()
10
11 def drawSquare() :
     for _ in range(4) :
          pen.forward(100)
         pen.left(90)
14
pen.penup()
pen.goto(-350, 0) # na lewy koniec ekranu
18 pen.pendown()
20 while True :
      pen.clear()
                      # czyscimy ekran z poprzedniej klatki
21
      drawSquare()
                      # rysuj kwadrat
22
     screen.update()
                              # pokaz nowa klatke
      pen.forward(0.02)
24
      # time.sleep(0.01) # zwolnij animacje (import time)
25
27 turtle.done()
```

Kod generuje animację kwadratu przesuwającego się od lewej do prawej.

W linijce 6 nakazujemy żółwiowi aby rysował do bufora, ale go nie pokazywał dopóki mu nie powiemy, żeby to zrobił (linia 23).

Pamiętajcie, że przed narysowaniem nowej klatki animacji starą trzeba zmazać z ekranu (linia 21).

Jeśli animacja przebiega zbyt szybko możemy np posłużyć się funkcją sleep (z biblioteki time), która wstrzyma działanie programu o liczbę sekund podaną jako parametr (linia25).

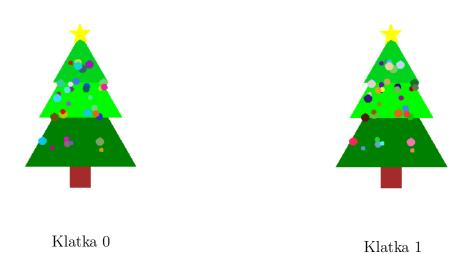
Zadanie

Waszym zadaniem jest zaimplementowanie żółwiem prostej animacji przedstawiającej choinkę. Czym jest choinka?

- trzy zielone (o różnych odcieniach) trójkąty, z których każdy położony wyżej jest mniejszy i nachodzi na swojego poprzednika (patrz rysunki)
- kolorowe bombki/lampki umieszczone losowo na drzewku zmieniające kolory pomiędzy klatkami animacji

Punktacja

- 1pkt za spełnienie wymagań definicji choinki
- 1pkt dodatkowe 'ficzery' i ogólny wygląd oceniany według subiektywnego opinii prowadzącego





Klatka 2