
Tema 4

VAŽNO ZA ANIMACIJE

- Animiranje preko
 - frejm loopa
 - sata i iscrtavanje na određeni sekund, u for petlji
- Animacije u igricama se koriste za:
 - Kretanje likova
 - Promenu bilo kog objekta na sceni
 - Promenu teksta na sceni
- Animacije u pygameu podrazumevaju da se u svakom malom delu sekunde, oboji pozadina prozora a zatim iscrtat objekat koji se pomera ali na novoj poziciji
- Ne možemo praviti igrice u pygameu ako ne proučimo animacije detaljno
- Animiranje može da bude iscrtavanje nekog grafičkog objekta na novoj adresi ili prikazivanje slike (sprajta) na nekoj novoj adresi

PRIMER 1

```
import pygame
import pygamebg

def crtanje():
    prozor.fill((0,0,0))
    pygame.draw.circle(prozor, boja1, (x1, y1), r1)

def noviFrejm():
    global y1
    y1+=3
    if y1 >= 600:
        y1 = 0
    crtanje()

prozor = pygamebg.open_window(800, 600, "Loptica")

x1 = 400
y1 = 0
r1 = 50

boja1 = (255, 255, 255)
pygamebg.frame_loop(1000, noviFrejm)
```

NAPOMENA

- Objasniti funkciju frame_loop()
- Objasniti global u python

PRIMER 2 - VIŠE LOPTICA

```
import pygame as pg
import pygamebg as pgbg

def crtanje():
    prozor.fill((0,0,0))
    pg.draw.circle(prozor, (R,0,0), (x1,y1), r1)
    pg.draw.circle(prozor, (0,G,0), (x1+200,y2), r1+25)
    pg.draw.circle(prozor, (0,0,B), (x1-200,y3), r1-25)

def novifrejm():
    global y1, y2, y3
    global R
    global G
    global B
    y1=y1+3
    y2=y2+5
    y3=y3+10
    R=R-1
    G=G-1
    B=B-1
    if R <= 0:
        R=255
    if y1 >= 800:
        y1=0
    if y2 >= 800:
        y2=0
    if y3 >= 800:
        y3=0
    if G <= 0:
        G=255
    if B <= 0:
        B=255
    crtanje()

prozor=pgbg.open_window(800,800,'Animacija')

x1=400
y1=0
y2=0
y3=0
r1=50
R=0
G=0
B=0
pgbg.frame_loop(100,novifrejm)
```

PRIMER 3 - IZMENJENO KRETANJE TREĆE LOPTICE

```
import pygame
import pygamebg
import random
bela = (255, 255, 255)

prozor = pygamebg.open_window(500, 300,
"loptice")
prozor.fill(bela)

def randomBoja():
    R = random.randint(0, 255)
    G = random.randint(0, 255)
    B = random.randint(0, 255)
    return (R, G, B)

def nacrtajLopticu():
    prozor.fill(bela) # resetujemo prozor
    pygame.draw.circle(prozor, boja1, (x1, y1), r1)
    pygame.draw.circle(prozor, boja2, (x2, y2), r2)
    pygame.draw.circle(prozor, boja3, (x3, y3), r3)

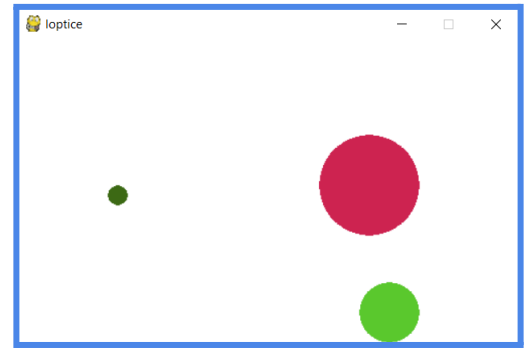
# prva loptica
x1 = 100 # koordinata centra
y1 = 0 # koordinata centra
r1 = 10 # poluprecnik
v1 = 1 # brzina

boja1 = randomBoja()

# druga loptica
x2 = 350
y2 = 0
r2 = 50
v2 = 3
boja2 = randomBoja()

# treca loptica
x3 = 30
y3 = 30
r3 = 30
v3 = 5
boja3 = randomBoja()

def noviFrejm():
    global y1, v1, r1, boja1, y2, v2, x3, v3, y3
    y1 = y1 + v1
```



```

y2 = y2 + v2
if y1 > 300:
    y1 = 0
    v1 = random.randint(1, 6)
    r1 = random.randint(5, 25)
    bojal = randomBoja()
if y2 > 300:
    v2 = v2*(-1)    # v2 = 3 -> v2 = -3
if y2 < 0:
    v2 = v2*(-1)    # v2 = -3 -> v2 = 3
# kretanje trece loptice
if y3 == 30:
    x3 = x3 + v3
if y3 >= 30 and x3 == 470:
    y3 = y3 + v3
if y3 == 270 and x3 <= 470:
    x3 = x3 - v3
if y3 <= 270 and x3 == 30:
    y3 = y3 - v3
nacrtajLopticu()

```

```
pygamebg.frame_loop(100, noviFrejm)
```

PRIMER 4 - KRETANJE PREKO SATIĆA I SLEEP() FUNKCIJE

```

import pygame
import pygamebg
import random
import time

def nacrtajPozadinu ():
    prozor.fill((0, 0, 0))

def deoAnimacije(pocetak, kraj, korak, broj, vertikalna=True):
    for i in range(pocetak, kraj, korak):
        nacrtajPozadinu()
        if vertikalna != True:
            pygame.draw.rect(prozor, (255, 0, 0), (i,broj,80,80))
        else:
            pygame.draw.rect(prozor, (255, 0, 0), (broj,i,80,80))
    pygame.display.update()
    time.sleep(0.0005)

prozor = pygamebg.open_window(640, 640, "sah")
bela = (255, 255, 255)
nacrtajPozadinu()
deoAnimacije(0, 561, 1, 0, vertikalna=False)# animacija A
deoAnimacije(0, 561, 1, 560, vertikalna=True) # animacija B
deoAnimacije(560, -1, -1, 560, vertikalna=False) # animacija C
deoAnimacije(560, 79, -1, 0, vertikalna=True) # animacija D
pygamebg.wait_loop()

```

