

Softverski alati 2

Pygame - grafika

Zadatak 1 – Stražar koji patrolira



```
import pygame as pg
import pygamebg

(sirina, visina) = (400, 350) # otvaramo prozor
prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina, "Stražar koji
patrolira")

# učitavamo dve slike -
# stražara okrenutog na levo i stražara okrenutog na desno
strazar_levo = pg.image.load('strazar_levo.png')
strazar_desno = pg.image.load('strazar_desno.png')

# izračunavamo dimenzije slika (obe slike su istih dimenzija)
strazar_sirina = strazar_levo.get_width()
strazar_visina = strazar_levo.get_height()

# početni položaj stražara (gornjeg levog ugla slike)
x = 0
y = 30
# horizontalni pomeraj stražara u pikselima u svakom koraku
dx = 2
```

```
def crtaj():
    prozor.fill(pg.Color("white")) # bojimo pozadinu u belo
    # u zavisnosti od smeru kretanja biramo sliku koja će se
    prikazivati
    if dx > 0:
        slika = strazar_desno
    else:
        slika = strazar_levo
    prozor.blit(slika, (x,y))# prikazujemo sliku na prozoru

def novi_frejm():
    global x, dx # globalne promenljive koje se mogu promeniti
    x = x + dx
    if x < 0 or x + strazar_sirina > sirina: # ako je stražar ispao van
    prozora
        dx = dx * (-1)
    crtaj()

pygamebg.frame_loop(50, novi_frejm)
```

Zadatak 2 – Odbijanje loptice

```
import pygame as pg
import pygamebg

(sirina, visina) = (400, 450) # otvaramo prozor
prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina,
    "Лоптица")

(x, y) = (sirina // 2, visina // 2) # pozicija loptice (na
    početku je u centru prozora)
(dx, dy) = (2, 2) # vektor brzine kretanja loptice
r = 30          # poluprečnik loptice

def crtaj():
    # crtamo lopticu
    prozor.fill(pg.Color("white"))
    pg.draw.circle(prozor, pg.Color("red"), (x, y), r)
```

```
def novi_frejm():
    global x, y, dx, dy # ove promenljive se mogu menjati
    ovom funkcijom
    # pomeramo lopticu
    x += dx
    y += dy
    # ako je loptica ispala van prozora, menjamo joj smer
    if x - r < 0 or x + r > sirina:
        dx = -dx
    if y - r < 0 or y + r > visina:
        dy = -dy
    crtaj()

pygamebg.frame_loop(100, novi_frejm)
```



Zadatak 3 – Pahuljice

```
import random
import pygame as pg
import pygamebg

(sirina, visina) = (800, 400) # otvaramo prozor
prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina,
"Pahuljice")

pahulja_slika = pg.image.load("pahulja.png") # slika
pahuljice
broj_pahulja = 35                # ukupan broj
pahuljica
# nasumično generišemo centre pahuljica
centri_pahulja = [(random.randint(0, sirina),
random.randint(0, visina))
    for i in range(broj_pahulja)]

def crtaj():
    prozor.fill(pg.Color("white")) # bojimo pozadinu u
    belo
    dim = pahulja_slika.get_width() # dimenzije slike
```

```
pahulje
    for (x, y) in centri_pahulja:      # crtamo sve
    pahulje
        prozor.blit(pahulja_slika, (x, y))

def novi_frejm():
    global centri_pahulja

    # pomeramo pahulje i u listi ostavljamo samo one
    koje još nisu ispale
    centri_pahulja = [(x, y+1) for (x, y) in centri_pahulja if
y<visina]
    # popunjavamo prazna mesta novim pahuljama koje
    kreću da padaju iznad vrha ekrana
    while len(centri_pahulja) < broj_pahulja:
        centri_pahulja.append((random.randint(0, sirina),
random.randint(-visina // 5, 0)))

    crtaj()

pygamebg.frame_loop(50, novi_frejm)
```

