

30. Час Инф. 7. разред Комбиновање облика

Научили смо да цртамо сваки од појединачних облика (дужи, квадрате и правоугаонике, кругове и елипсе, кружне лукове, полигоне).

Резимирајмо функције које смо користили.

дуж	<code>pg.draw.line(prozor, boja, (x1, y1), (x2, y2), debljina)</code>
правоугаоник	<code>pg.draw.rect(prozor, boja, (x, y, sirina, visina), debljina)</code>
круг	<code>pg.draw.circle(prozor, boja, (x, y), r, debljina)</code>
елипса	<code>pg.draw.ellipse(prozor, boja, (x, y, sirina, visina), debljina)</code>
лук	<code>pg.draw.arc(prozor, boja, (x, y, sirina, visina), od_ugao, do_ugao, debljina)</code>

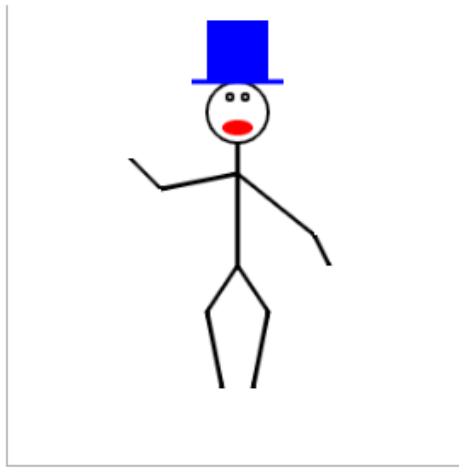
Сада можемо цртати и цртеже у којима се комбинују разне врсте ових облика.

Ево једног примера.

Чича Глиша

Задатак 12. –Чича Глиша

```
File Edit Format Run Options Window Help
import pygame as pg, math
import pygamebg
(sirina, visina) = (300, 300) # otvaramo prozor
prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina, "Čica Glisa")
prozor.fill(pg.Color("white")) # bojimo pozadinu ekrana u belo
# iscrtavamo glavu
pg.draw.circle(prozor, pg.Color("black"), (150, 70), 20, 2)
# iscrtavamo šešir
pg.draw.line(prozor, pg.Color("blue"), (120, 50), (180, 50), 3)
pg.draw.rect(prozor, pg.Color("blue"), (130, 10, 40, 40))
# iscrtavamo oči
pg.draw.circle(prozor, pg.Color("black"), (145, 60), 2, 2)
pg.draw.circle(prozor, pg.Color("black"), (155, 60), 2, 2)
# iscrtavamo usta
pg.draw.ellipse(prozor, pg.Color("red"), (140, 75, 20, 10))
# iscrtavamo telo
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (150, 90), (150, 170), 3)
# iscrtavamo levu ruku
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (150, 110), (100, 120), 3)
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (100, 120), (80, 100), 3)
# iscrtavamo desnu ruku
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (150, 110), (200, 150), 3)
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (200, 150), (210, 170), 3)
# iscrtavamo levu nogu
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (150, 170), (130, 200), 3)
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (130, 200), (140, 250), 3)
# iscrtavamo desnu nogu
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (150, 170), (170, 200), 3)
pg.draw.line(prozor, pg.Color("black"), (170, 200), (160, 250), 3)
pygamebg.wait_loop()
```



Задатак 13. -Цртеж по упутству-Мрав

Исцртај следеће облике и покрени програм да видиш цртеж који се добија.

Бојом **limegreen** исцртај:

- пуну елипсу која је уписана у правоугаоник, чије је горње лево теме (75,100) ширина му је 150, а висина 180;
- линију дебљине 6, од тачке (130,110) до тачке (120,20)
- још једну линију дебљине 6, од тачке (170,110) до тачке (180,20));
- попуњен круг полупречника 10 пиксела, са центром у тачки (120,20);
- попуњен круг полупречника 10 пиксела, са центром у тачки (180,20);

Црном бојом исцртај још две пуне елипсе, и то:

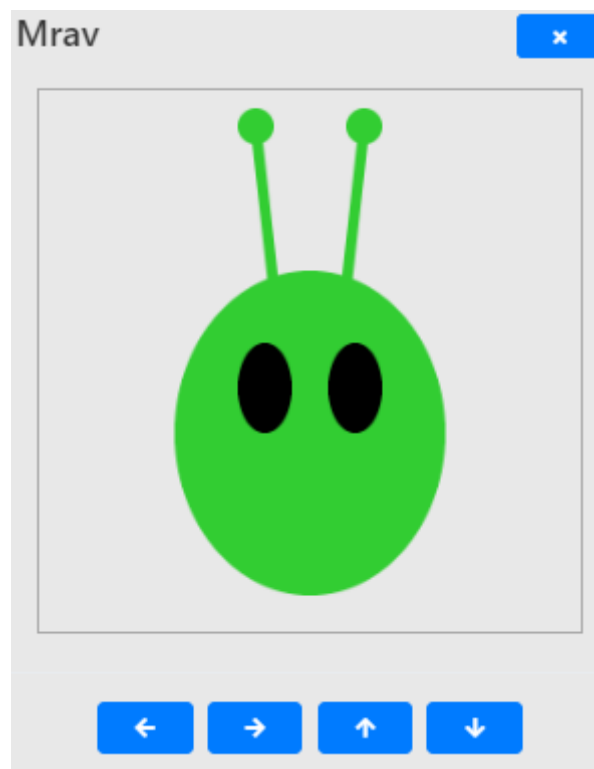
- једну уписану у правоугаоник чије је горње лево теме (110,140), ширина му је 30, а висина 50;
- другу уписану у правоугаоник чије је горње лево теме (160,140), ширина му је 30, а висина 50;

Шта добијеш када нацрташ овај цртеж?

ПОКРЕНИ ПРОГРАМ

ИСКОПИРАЈ

```
1 import math
2 import pygame as pg
3 import pygamebg
4
5 (sirina, visina) = (300, 300) # otvaramo prozor
6 prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina, "Мрав")
7
8 (sirina, visina) = (300, 300) # otvaramo prozor
9 prozor = pygamebg.open_window(sirina, visina, "Mrav")
10
11 pg.draw.ellipse(prozor, pg.Color("limegreen"), (75, 100, 150, 180))
12 pg.draw.line(prozor, pg.Color("limegreen"), (130, 110), (120, 20), 6)
13 pg.draw.line(prozor, pg.Color("limegreen"), (170, 110), (180, 20), 6)
14 pg.draw.circle(prozor, pg.Color("limegreen"), (180, 20), 10)
15 pg.draw.circle(prozor, pg.Color("limegreen"), (120, 20), 10)
16 pg.draw.ellipse(prozor, pg.Color("black"), (110, 140, 30, 50))
17 pg.draw.ellipse(prozor, pg.Color("black"), (160, 140, 30, 50))
18
19
20 # prikazujemo prozor i čekamo da ga korisnik isključi
21 pygamebg.wait_loop()
22
```



Утврди градиво тако што ћеш дати одговоре на наредних неколико питања.

1. Упари наредбе за цртање и облике који се њима цртају.

Многоугао	А	1	<code>pg.draw.polygon</code>
Круг	Б	2	<code>pg.draw.rect</code>
Дуж	Ц	3	<code>pg.draw.circle</code>
Правоугаоник	Д	4	<code>pg.draw.line</code>

2. Поређај у складу са типичним редоследом аргумената у функцијама за цртање:

Превуци одавде		Превуци овде	
<code>debljina</code>	А	1	
<code>koordinate</code>	Б	2	
<code>boja</code>	Ц	3	
<code>prozor</code>	Д	4	

3. Приликом цртања ког од наведених облика се координате задају у облику листе уређених парова?

- ☐ А Круг
- ☐ Б Елипса
- ☐ Ц Многоугао
- ☐ Д Дуж
- ☐ Е Квадрат

Питање 4.

Који од понуђених кодова

1.

```
pygame.draw.rect(prozor, pygame.Color("black"), (600, 300, 300, 300), 1)
pygame.draw.circle(prozor, pygame.Color("blue"), (600, 600), 300, 1)
```
2.

```
pygame.draw.rect(prozor, pygame.Color("black"), (600, 300, 300, 300), 1)
pygame.draw.circle(prozor, pygame.Color("blue"), (750, 750), 150, 1)
```
3.

```
pygame.draw.rect(prozor, pygame.Color("black"), (600, 300, 300, 300), 1)
pygame.draw.circle(prozor, pygame.Color("blue"), (1050, 750), 300, 1)
```

резултира исцртавањем квадрата и круга који се додирују у једној тачки?

Изабери тачан одговор:

- ☐ А Наредбе 1
- ☐ Б Наредбе 2
- ☐ Ц Наредбе 3

Питање 5.

Шта се исртава помоћу следећих наредби?

```
temena = [(40, 80), (80, 80), (80, 40), (60, 20), (40, 40)]
pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("gray"), temena)
```

Изабери тачан одговор:

- ☐ А троугао
- ☐ Б четвороугао
- ☒ Ц петоугао
- ☐ Д ништа од наведеног

Питање 6.

Које особине има троугао који се исцртава следећом наредбом?

```
pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("gray"), [(10, 10), (20, 20), (10, 20)])
```

Изабери тачне одговоре:

- A ☐ правоугли
- Б ☐ једнакокраки
- Ц ☐ оштроугли
- Д ☐ једнакостранични

Питање 7.

Под којим условима би следећа наредба исцртала квадрат?

```
pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("gray"), [(a, b), (a, d), (c, d), (c, b)])
```

Изабери тачан одговор:

- A ☐ Ако је $c - a = d - b$
- Б ☐ Дата наредба увек исцртава квадрат
- Ц ☐ Ако је $a = b$ и $c = d$
- Д ☐ Дата наредба ни под којим условима не исцртава квадрат

Питање 8.

У прозор величине 800 x 600 треба уписати ромб дијагонала паралелних осама, тако да су темена ромба удаљена по 5 пиксела од средишта ивица прозора. Којом наредбом се то може учинити?

Изабери тачне одговоре:

- A ☐ `pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("red"), [(0, 300), (400, 600), (800, 300), (400, 0)])`
- Б ☐ `pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("red"), [(5, 300), (400, 595), (795, 300), (400, 5)])`
- Ц ☐ `pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("red"), [(5, 300), (795, 300), (400, 595), (400, 5)])`
- Д ☐ `pygame.draw.polygon(prozor, pygame.Color("red"), [(5, 300), (400, 5), (795, 300), (400, 595)])`