

PZU2 · Tema 07 · Petlja igre, vreme i kretanje — pitanja za čas

Ova pitanja studenti vide: koriste se za zagrevanje na sledećim časovima i za samostalno vežbanje. Pitanja sa slajdova „Predvidi“ nisu ponovljena ovde.

Pitanje 1

Šta ispisuje program?

```
x = 0
for frejm in range(30):
    x += 4
print(x)
```

Ispis:

120

Objašnjenje: Telo se izvrši 30 puta, a svaki put x raste za 4: posle 30 frejmova x je 120.

Pitanje 2

Šta ispisuje program?

```
fps = 50
print(1000 / fps)
```

Ispis:

20.0

Objašnjenje: Pri 50 frejmova u sekundi jedan frejm traje $1000 / 50 = 20$ milisekundi; deljenje sa / uvek daje realan broj.

Pitanje 3

Šta ispisuje program?

```
brzina = 200
dt = 16 / 1000
print(brzina * dt)
```

Ispis:

3.2

Objašnjenje: Za 16 ms predmet brzine 200 piksela u sekundi pređe 3,2 piksela.

Pitanje 4

Šta ispisuje program?

```
import pygame as pg

v = pg.Vector2(6, 8)
print(v.length())
```

Ispis:

10.0

Objašnjenje: Dužina vektora (6, 8) je kvadratni koren iz $36 + 64$, dakle 10.

Pitanje 5

Šta ispisuje program?

```
import pygame as pg

v = pg.Vector2(1, 2)
v *= 3
v.x = -v.x
print(v)
```

Ispis:

[-3, 6]

Objašnjenje: Množenje brojem množi obe koordinate, a zatim menjamo znak samo x koordinati.

Pitanje 6

Šta ispisuje program?

```
p = [10, 498]
for frejm in range(3):
    p[1] += 1
    if p[1] > 500:
        p[1] = 0
print(p)
```

Ispis:

[10, 0]

Objašnjenje: y ide 499, 500, 501; tek 501 je veće od 500, pa se pahuljica vraća na vrh.

Pitanje 7

Šta ispisuje program?

```
import math
print(round(10 * math.sin(math.pi / 2)))
```

Ispis:

10

Objašnjenje: sin od $\pi/2$ je 1, pa je pomeraj 10 piksela: to je najdalja tačka njihanja.

Pitanje 8

Šta ispisuje program?

```
vreme = 0
frejmova = 0
while vreme < 1:
    vreme += 0.25
    frejmova += 1
print(frejmova)
```

Ispis:

4

Objašnjenje: Ako svaki frejm traje četvrtinu sekunde, za jednu sekundu prođu 4 frejma.

Pitanje 9

Šta ispisuje program?

```
import pygame as pg

print(pg.math.clamp(700, 0, 640), pg.math.clamp(-5, 0, 640))
```

Ispis:

640 0

Objašnjenje: clamp vraća najbližu granicu kad je broj van granica: 700 postaje 640, a -5 postaje 0.