

Pong Game

Gimnazija Andrije Mohorovičića

Napravio: Karlo Mance

Školska godina: 2020/2021

Mentor: prof. Goran Boneta

SADRŽAJ

Sadržaj.....	2
Ideja.....	3
O programu.....	4
Korištenje.....	7
Planovi za budućnost.....	8

IDEJA

Uvijek me zanimalo programiranje igrica pa sam za svoj projekt odlučio napraviti jednu. Odabrao sam baš igricu „Pong Game“ jer mi se činila dovoljno jednostavna da je izprogramiram bez većih poteškoća, a opet veoma zanimljiva i zabavna.

O PROGRAMU

```
#PONG GAME

import turtle

wn = turtle.Screen()
wn.title ("Pong game")
wn.bgcolor("red")
wn.setup(width=800, height=600)
wn.tracer(0)

#bodovi
bodovi_1 = 0
bodovi_2 = 0

#igrač 1
igrac_1 = turtle.Turtle()
igrac_1.speed(0)
igrac_1.shape("square")
igrac_1.color("white")
igrac_1.shapesize(stretch_wid=5, stretch_len=1)
igrac_1.penup()
igrac_1.goto(-350,0)

#igrač 2
igrac_2 = turtle.Turtle()
igrac_2.speed(0)
igrac_2.shape("square")
igrac_2.color("white")
igrac_2.shapesize(stretch_wid=5, stretch_len=1)
igrac_2.penup()
igrac_2.goto(350,0)
```

Koristio sam „Turtle“ za grafiku. Također na početku sam odredio boju, veličinu i ime polja, te sam bodove svakog igrača stavio na nula. Te sam svakom igraču napravio palicu koja se može kretati okomito, odredio joj oblik i boju te brzinu.

```

#lopta
lopta = turtle.Turtle()
lopta.speed(0)
lopta.shape("square")
lopta.color("white")
lopta.penup()
lopta.goto(0,0)
lopta.dx = 0.5 #lopta kad se miče se miče po 2 piksela
lopta.dy = -0.5

#rezultati
pen = turtle.Turtle()
pen.speed(0)
pen.color("white")
pen.penup()
pen.hideturtle()
pen.goto(0, 260)
pen.write("Igrač 1: 0   Igrač 2: 0", align="center", font=("Courier", 24, "normal"))

```

Isto tako napravio sam loptu, odredio joj brzinu, po koliko će se piksela kretati, boju i oblik. Zatim sam napravio ploču s rezultatima. Svaki put kada netko osvoji bod napiše se broj pogodaka te u isto vrijeme izbriše stari broj koji je bio na tom mjestu. Također rezultate na početku treba odrediti na nula.

```

#igrač 1 funkcije
def igrac_1_gore():
    y = igrac_1.ycor()
    y += 20
    igrac_1.sety(y)

def igrac_1_dole():
    y = igrac_1.ycor()
    y -= 20
    igrac_1.sety(y)

#igrač 2 funkcije
def igrac_2_gore():
    y = igrac_2.ycor()
    y += 20
    igrac_2.sety(y)

def igrac_2_dole():
    y = igrac_2.ycor()
    y -= 20
    igrac_2.sety(y)

wn.listen()
wn.onkeypress(igrac_1_gore, "w")
wn.onkeypress(igrac_1_dole, "s")
wn.onkeypress(igrac_2_gore, "Up")
wn.onkeypress(igrac_2_dole, "Down")

```

U ovom djelu koda odredio sam kretanje palica igrača, obuhvatio sam kretanje prema gore i dolje te ih povezao sa tipkama na tipkomnici kako bi igrači mogli upravljati.


```

while True:
    wn.update()

    #micanje lopte
    lopta.setx( lopta.xcor() + lopta.dx )
    lopta.sety( lopta.ycor() + lopta.dy )

    #granice
    if lopta.ycor() > 290:
        lopta.sety( 290)
        lopta.dy *= -1

    if lopta.ycor() < -290:
        lopta.sety( -290)
        lopta.dy *= -1

    if lopta.xcor() > 390:
        lopta.goto(0,0)
        lopta.dx *= -1
        bodovi_1 += 1
        pen.clear()
        pen.write("Igrač 1: {} Igrač 2: {}".format(bodovi_1, bodovi_2), align="center", font=("Courier", 24, "normal"))

    if lopta.xcor() < -390:
        lopta.goto(0,0)
        lopta.dx *= -1
        bodovi_2 += 1
        pen.clear()
        pen.write("Igrač 1: {} Igrač 2: {}".format(bodovi_1, bodovi_2), align="center", font=("Courier", 24, "normal"))

    #odbijanje od palice
    if (lopta.xcor() > 340 and lopta.xcor() < 350) and (lopta.ycor() < igrac_2.ycor() + 50 and lopta.ycor() > igrac_2.ycor() -40):
        lopta.setx(340)
        lopta.dx *= -1

    if (lopta.xcor() < -340 and lopta.xcor() > -350) and (lopta.ycor() < igrac_1.ycor() + 50 and lopta.ycor() > igrac_1.ycor() -40):
        lopta.setx(-340)
        lopta.dx *= -1

```

U ovom djelu koda prvo sam napravio da se lopta miče. Zatim sam napravio granice do kojih će se lopta kretati prije nego što dotakne igračev zid (bočni zid) i vrati se na sredinu ploče. To sam napravio na obe strane ploče (za oba igrača) te sam napravio da lopta prepozna palicu i odbije se od nje, a ne da prođe kroz palicu, od gornjeg i donjeg zida loptica se odbija. Kada se lopta odbije od palice početak će se kretati prema drugoj strani, a ako udari u bočni zid vratit će se na sredinu.

KORIŠTENJE

Dakle, Pong Game je igra namijenjena za 2 igrača napravljena u programskom jeziku „Python“. Imamo ploču na kojoj igramo te se na njoj nalazi lopta, dvije palice (svaka za jednog igrača, a igrači njima upravljaju pomoću tipku „w“ i „s“ odnosno strelica „gore“ i „dolje“) te dio gdje se prikazuju rezultati. Cilj igrača je da palicu namjeste tako da se lopta odbije od nje te tako ne udari njihovu stranu ploče, u protivnom će protivnik dobiti jedan bod. Rezultat nema ograničenja te korisnici mogu igrati do kada žele te će u svakom trenutku moći vidjeti svoj rezultat.

PLANOVI ZA BUDUĆNOST

U budućnosti želim poboljšati grafiku igrice te je napraviti realnije. Napraviti ću je estetski ljepšom i privlačnijom. Također mogao bi napraviti da jedan igrač igra protiv računala te da može namjestiti težinu na kojoj će igrati. Postojat će i odjeljak s mnogo razina koje će igrač također igrati protiv računala te će svaka sljedeća razina biti sve teža. Isto tako na nekim razinama mogu se javljati i prepreke za lopticu.