

PYTHON

Náhodnosť opakovanie

Vypracovala: Ing. Eva Gabonayová

Predmet: Informatika

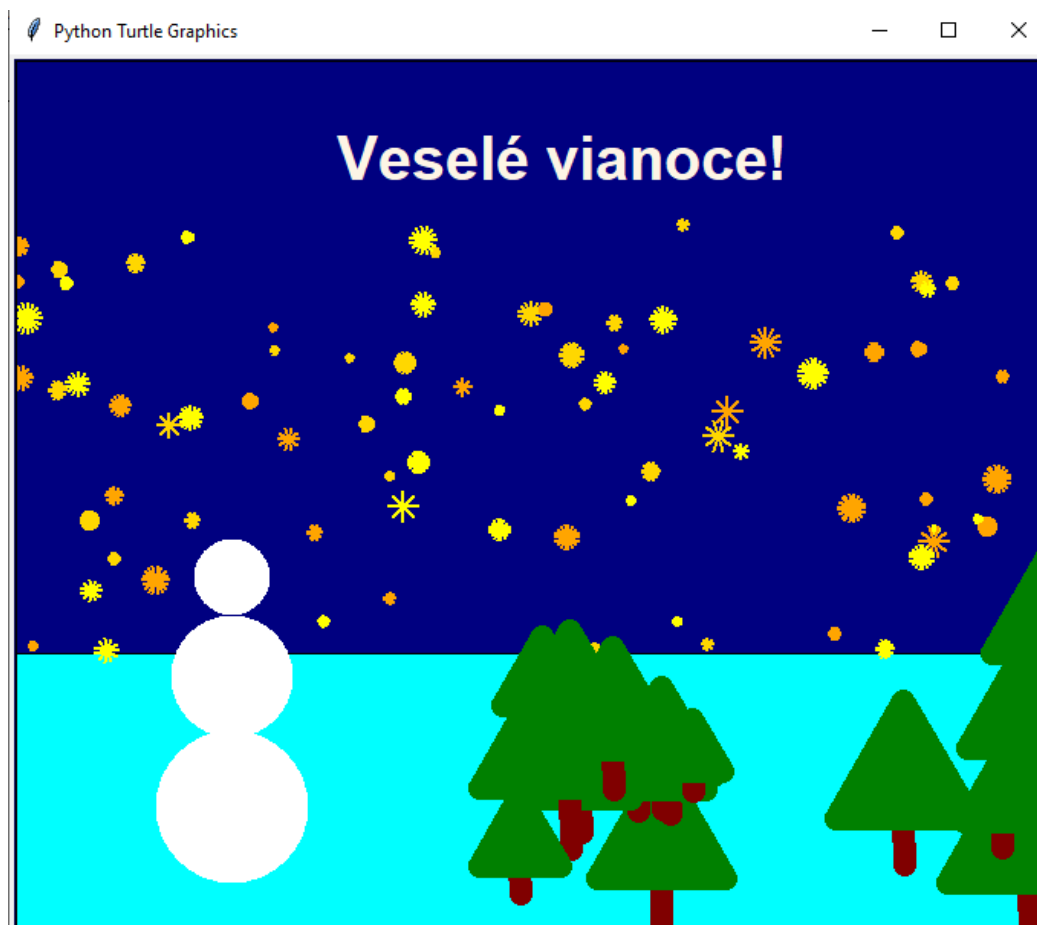
Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami

Dátum spracovania: 5.12. 2020



Úloha

Vytvor program *priezvisko_pohladnica.py*, ktorý nakreslí podobný obrázok.



Úloha - analýza

- hviezdna obloha
- zem
- snehuliak
- les
- text



- hviezda - farba, počet lúčov, dĺžka lúčov
- zem - obdĺžnik
- snehuliak
- strom - veľkosť
- les - počet stromov
- text

Súradnice

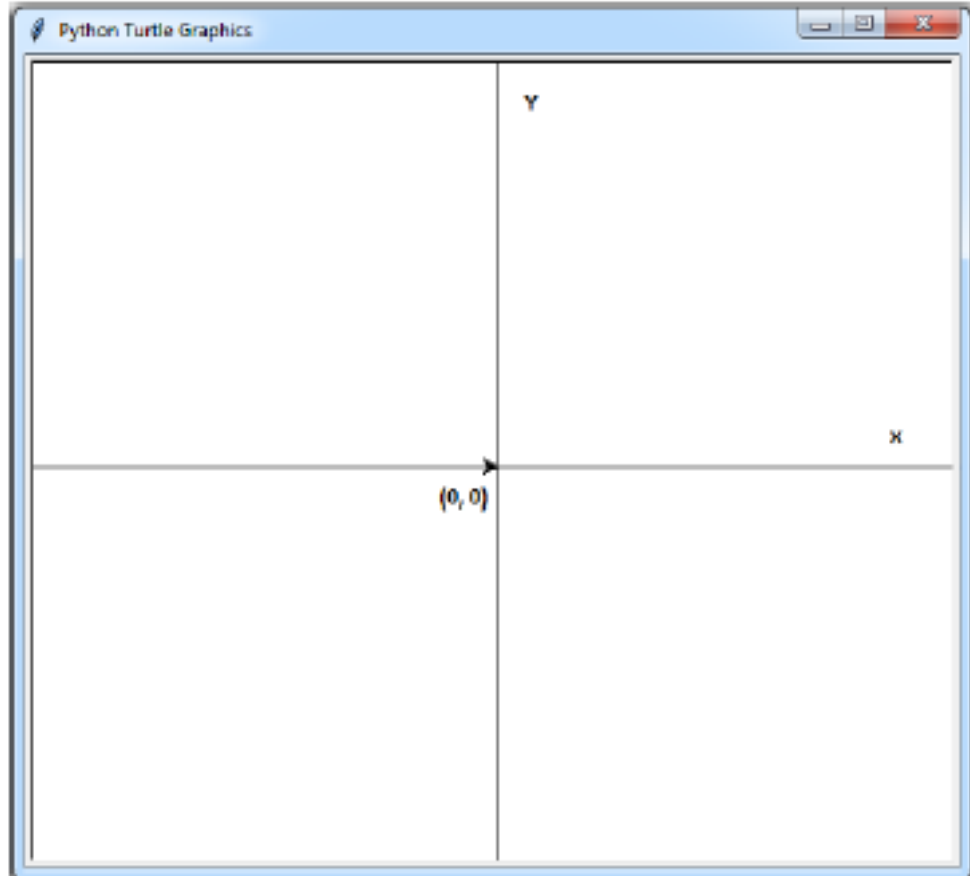
príkaz

setpos (x, y)

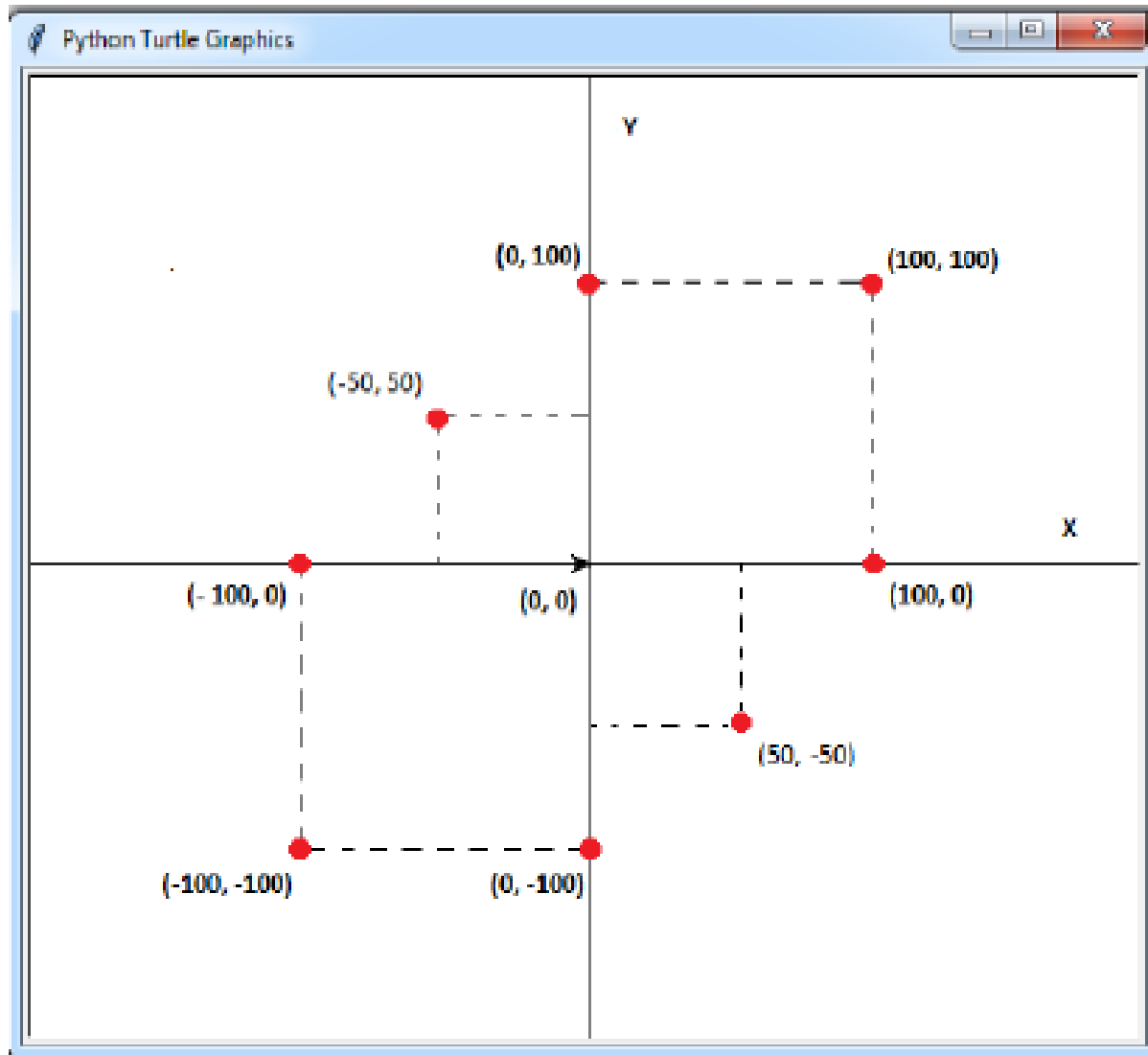
presunie korytnačku
na pozíciu x, y

setpos(0, 0)

veľkosť 800x600



Súradnice



`setpos(0,0)`

`(0,0)`

`(100, 0)`

`(-100,0)`

`(0, 100)`

`(0, -100)`

`(100, 100)`

`(50, -50)`

`(-50, 50)`

`(-100, -100)`

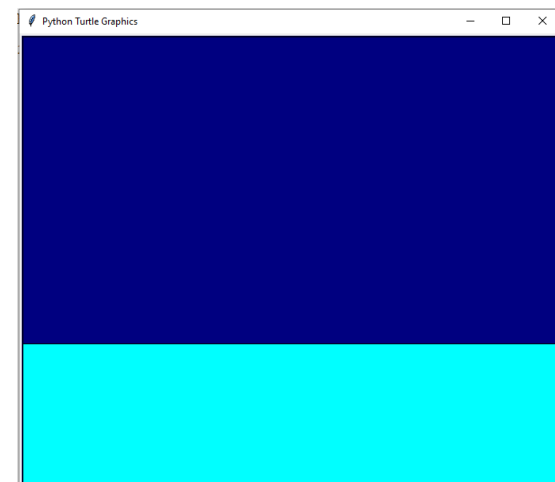
zem()

```
import turtle
import random
tabula=turtle.Screen()
pero=turtle.Turtle()
tabula.bgcolor('navy')
tabula.delay(0)
```

bgcolor('farba') - farba plátna

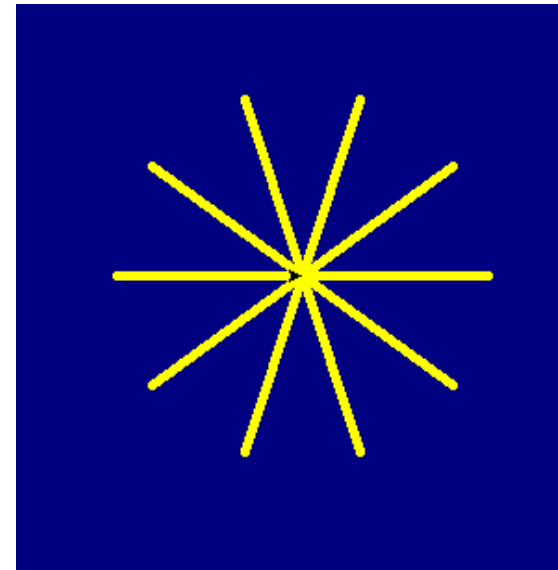
delay(0) - urýchli kreslenie

```
def zem():
    farba=random.choice(('lightblue','cyan', 'skyblue'))
    pero.pu()
    pero.setpos(-400, -100)
    pero.pd()
    pero.fillcolor(farba)
    pero.begin_fill()
    for i in range(2):
        pero.forward(800)
        pero.right(90)
        pero.forward(300)
        pero.right(90)
    pero.end_fill()
```



hviezda()

```
def hviezda():  
    for i in range(10):  
        pero.forward(100)  
        pero.backward(100)  
        pero.right(360/10)
```



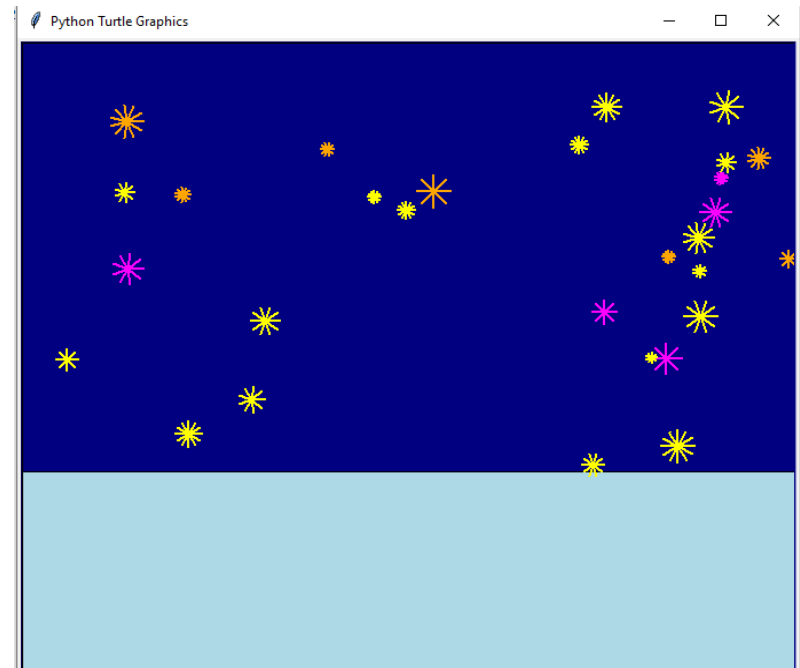
upravte funkciu hviezda() tak aby:

- farba - náhodne jedna z troch farieb
 - hrúbka pera - náhodne jedna z troch
 - počet lúčov - náhodne od 8 do 20
 - dĺžka lúčov - náhodne 5 do 15
- ... môžete upraviť generované náhodné hodnoty podľa vlastnej potreby

hviezdy(pocet)

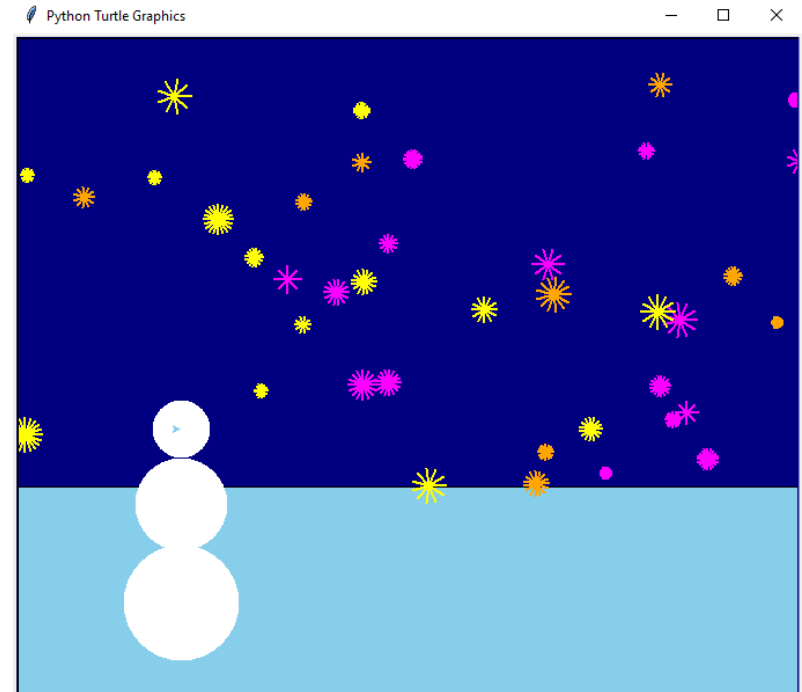
Vytvorte funkciu hviezdy(pocet) tak aby sa len na tmavú oblohu vykreslil na náhodných pozíciách daný počet hviezd (rôznej farby, veľkosti, ...)

```
x=random.randint(-350, 350)
y=random.randint(-100, 250)
pero.penup()
pero.setpos(x, y)
pero.pendown()
hviezda()
pero.penup()
```



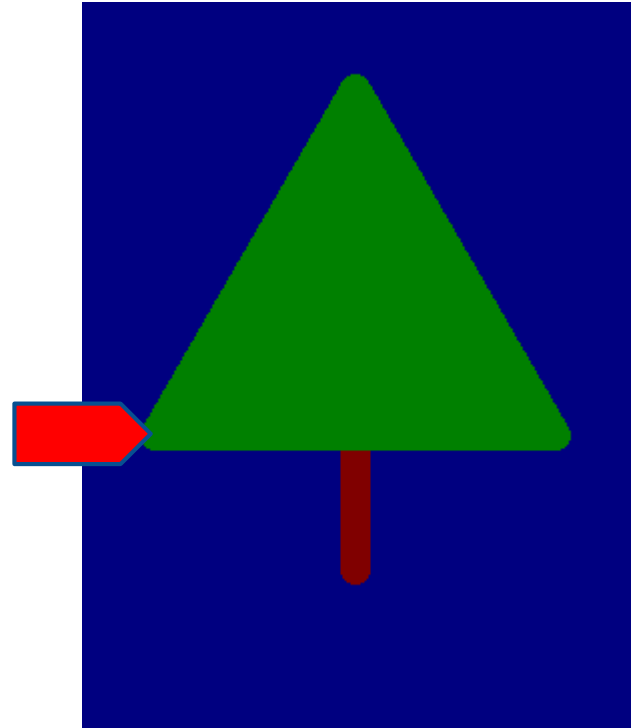
snehuliak()

Vytvorte funkciu
snehuliak(),
ktorá nakreslí snehuliaka z
troch rôzne veľkých kruhov
na ľavú stranu zeme.



strom(strana)

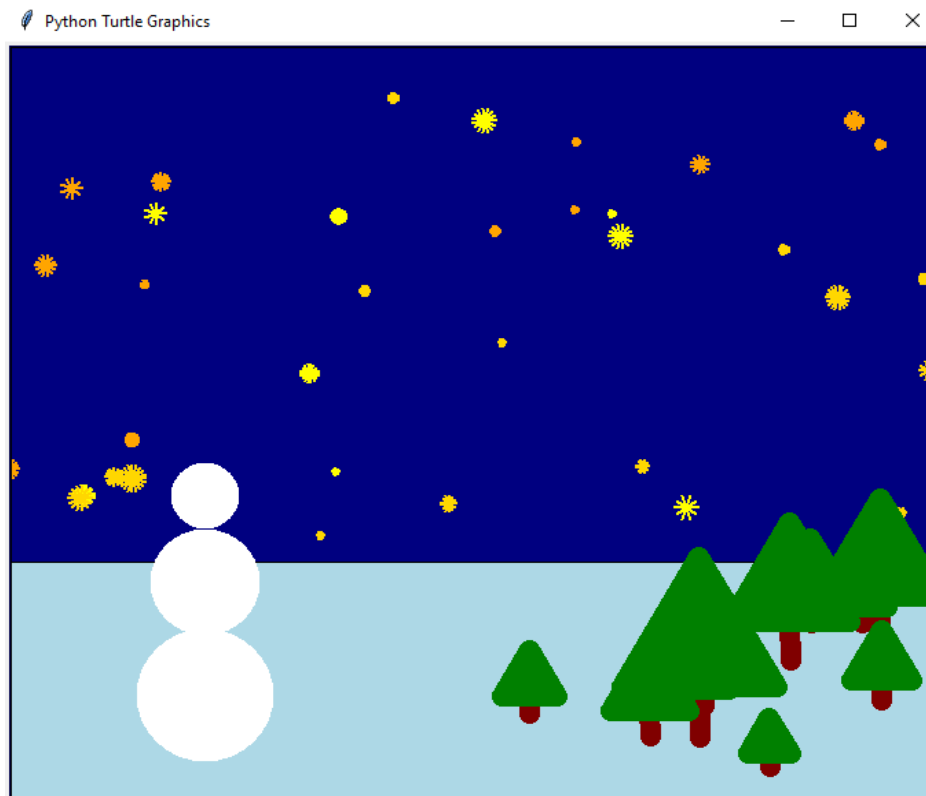
Vytvorte funkciu `strom(strana)`, ktorá nakreslí zelený rovnostranný trojuholník so zadanou stranou a s kmeňom, ktorý bude mať výšku jednej tretiny strany trojuholníka.



Nezabudnite sa vrátiť na počiatočnú pozíciu, z ktorej ste strom začali kresliť a nastavte aj pôvodný smer.

les(počet)

Vytvorte funkciu `les(počet)`, ktorá nakreslí na pravú stranu zeme daný počet stromov rôznej veľkosti.

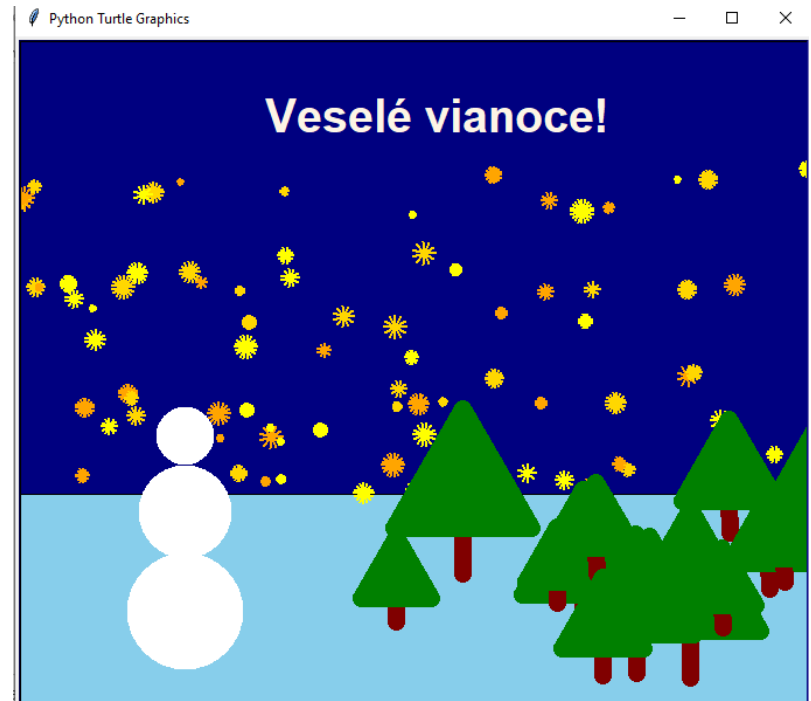


text()

Vytvorte funkciu text(), ktorá vypíše hore text Veselé Vianoce!

```
pero.penup()  
pero.color("oldlace")  
pero.setpos(-130, 200)  
pero.write("Veselé vianoce!", font=('Ariel',30, 'bold'))
```

Upravte generovanie hviezd tak, aby hore vznikol čistý priestor pre text.



záver

V hlavnom programe budú len príkazy volajúce funkcie. Napr.

```
zem()  
hviezdy(80)  
snehuliak()  
les(15)  
text()
```

```
pero.hideturtle()  
tabula.mainloop()
```



Domáca úloha

- Dokončiť program *priezvisko_pohladnica.py*
- Môžete do neho pridať aj ďalšie zaujímavé prvky 😊 podľa vašich schopností a fantázie (mesiac, dom, plot, ...)

Dobrovoľná úloha (do 20.12.): vytvorte si vlastnú pohľadnicu *priezvisko_pohladnica2.py*, môžete sa inšpirovať na:

inšpirácie: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#)

Ďakujem za pozornosť!

A decorative graphic element consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (light blue and white) extending from the right side of the text area towards the right edge of the slide.