24 Jednoduchý kresliaci program

Pracovný list

Skúmanie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 1** | Otvorte nový súbor, nazvite ho **kreslenie1.py** a vyskúšajte nasledujúci kód:  import tkinter  okno=tkinter.Tk()  platno=tkinter.Canvas(okno, height=500, width=800, bg="yellow")  platno.pack()  platno.create\_rectangle(10,10,100,200,fill="red",outline="black",width=4)  okno.mainloop()  Príkaz **Canvas** z knižnice **tkinter** nám vytvorí kresliacu plochu (plátno), na ktorú po "rozpakovaní" môžeme kresliť. Otestujte, na čo budú v príkaze **Canvas** potrebné jeho parametre a doplňte tabuľku:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Parameter** | **Zmeňte hodnotu a otestujte** | **Význam parametra** | | **height** | *300* | *Výška okna* | | **width** | *500* | *Šírka okna* | | **bg** | *"blue"* | *Farba okna* | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Úloha 2** | Otestujte, na čo budú v príkaze **create\_rectangle()** potrebné jeho parametre a doplňte tabuľku:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Parameter** | **Zmeňte hodnotu a otestujte** | **Význam parametra** | | **fill** | *"white"* | *Výplň obdĺžnika* | | **outline** | *"red"* | *Obrys obdĺžnika* | | **width** | *1 5 10* | *Šírka obrysu* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 3** | Súradnice obdĺžnika sú zadané pomocou jeho ľavého horného rohu [x1,y1] a pravého dolného rohu [x2,y2]. Vyskúšajte postupne meniť súradnice obdĺžnika v príkaze **create\_rectangle()**:  1,1,100,100  -50,-50,50,50  100,1,300,300  1,100,300,300  Pokúste sa vyznačiť na pripravenom plátne s výškou 300 a šírkou 500 body s nasledujúcimi súradnicami [x,y] a vyznačiť osi x a y a smer narastania ich hodnôt:  x  0,0  150,150  250,300  150, 1500  250, 300  y |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 4** | Okrem obdĺžnika vieme na kresliacom plátne nakresliť aj ďalšie objekty. Vyskúšajte, čo nakreslí:  **platno.create\_oval(10, 150, 250, 300, fill="green", outline="black", width=1)**  Výsledok:\_\_\_\_\_elipsa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **platno.create\_line(50, 200, 150, 250, fill="white", width=4)**  Výsledok:\_\_\_\_\_\_čiara\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **platno.create\_polygon(50, 150, 200, 200, 300, 50, 100, 150, 200, 25, fill="blue", outline="red", width=8)**  Výsledok:\_\_\_\_\_mnohosten\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **platno.create\_text(250, 150, fill="green", text="Ahoj")**  Výsledok:\_\_\_\_\_\_text\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 5** | Vytvorte kresliacu plochu s rozmermi 600x600 a svetlomodrým pozadím (“lightblue“), na ktorú nakreslite ostatné objekty podľa obrázka (pracujte postupne, skontrolujte si postupne každý jeden objekt, hneď ako ho vytvoríte; ak potrebujete, načrtnite si plochu do pracovného listu alebo na papier a označte si všetky potrebné súradnice): |

Rozpracovanie

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 6** | Vytvorte program **menovka.py**, ktorý po spustení vypíše Vaše meno 10x s pravidelnými posunmi (o 20 krokov nadol a o 20 krokov doprava): |

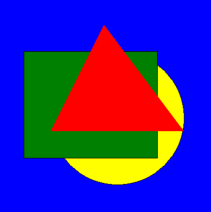
|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 7** | Doplňte v programe **hviezdy.py** funkciu **obloha()** tak, aby po stlačení tlačidla program vykreslil stále novú hviezdnu oblohu s náhodne zobrazenými hviezdami (pre lepší efekt môžete každej hviezde vygenerovať aj náhodnú veľkosť, ale zabezpečte, aby zostali primerane malé) – v pripravenom programe si všimnite aj použitie metód **delete()** a **update()** :  def obloha():  platno.delete("all") #vymaže všetky predtým nakreslené objekty na plátne  # tu doplňte kód na vykreslenie hviezd  # ...  platno.update() #zobrazí všetky nakreslení objekty na plátne |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 8** | Vytvorte program **sachovnica.py**, ktorý vykreslí šachovnicu na plátne s rozmermi 640x640: |

|  |  |
| --- | --- |
| **Úloha 9**  Riešte podľa pokynov učiteľa | VÃ½sledok vyhÄ¾adÃ¡vania obrÃ¡zkov pre dopyt plastic maze puzzleVytvorte program **bludisko.py** tak, aby po stlačení tlačidla vykreslil stále nové bludisko pre pohyb guľôčky vo vreckovej hre: |

Hodnotenie

Sebahodnotiaci test



Ktorý z uvedených postupov umožní vykresliť na plátne s rozmermi 400x400 správne objekty na správnych miestach?

|  |  |
| --- | --- |
| **A** | platno.create\_oval(**100**,**100**,**350**,**350**, fill="yellow")  platno.create\_rectangle(**0**,**0**,**300**,**300**, fill="red")  platno.create\_polygon(**100**,**250**,**350**,**250**,**200**,**0**, fill="green") |
| **B** | platno.create\_oval(**100**,**100**,**350**,**350**, fill="yellow")  platno.create\_rectangle(**50**,**100**,**300**,**300**, fill="green")  platno.create\_polygon(**100**,**250**,**350**,**250**,**200**,**50**, fill="red") |
| **C** | platno.create\_polygon(**100**,**250**,**350**,**250**,**200**,**0**, fill="red")  platno.create\_rectangle(**0**,**0**,**300**,**300**, fill="green")  platno.create\_oval(**100**,**100**,**350**,**350**, fill="yellow") |
| **D** | platno.create\_polygon(**100**,**250**,**350**,**250**,**200**,**50**, fill="red")  platno.create\_rectangle(**50**,**100**,**300**,**300**, fill="green")  platno.create\_oval(**100**,**100**,**350**,**350**, fill="yellow") |