

02 Práca s grafikou

Budeme používať príkazy z knižnice **tkinter**, preto na začiatok programu napíšeme

```
import tkinter
```

Vytvorenie okna:

```
import tkinter  
  
canvas = tkinter.Canvas() # vytvorí novú grafickú plochu - objekt  
canvas.pack() # zobrazenie okna s názvom canvas
```

Pozor, Python je case-sensitive, čiže treba presne dodržiavať veľké a malé písmená v zápise príkazov.

Parametre okna:

```
canvas = tkinter.Canvas(width = 900, height = 600, fill = 'white')
```

Kreslenie geometrických útvarov:

```
# kreslí úsečku z bodu [100, 200] do bodu [300,400]  
canvas.create_line(100, 200, 300, 400)  
  
# kreslí obdĺžnik a elipsu vpísanu medzi bodmi [100,200] a [300,500]  
canvas.create_rectangle(100, 200, 300, 500, fill = 'red',outline = 'blue')  
  
canvas.create_oval(100, 200, 300, 500, width = 5)  
  
# kreslí n-uholník s vrcholmi v zadanych bodoch  
canvas.create_rectangle(100, 200, 300, 500,400,700, 150,350, fill='yellow', outline='red', width = 5)  
  
# píše text na zadane suradnice, pod daným uhlom a s daným písmom  
canvas.create_text(200,200, text = 'Python je fajn', angle = 45, font = 'Arial 20 bold')
```

Pozn. 1 Na rozdiel od Pascalu sú takto nakreslené útvary objektami, takže sa neskôr naučíme, ako ich posunúť/zmeniť/upraviť.

Pozn. 2 Súradnicová sústava je číslovaná rovnako ako v Pascale, bod [0,0] je ľavý horný roh okna

Pozn. 3 Na rozdiel od Pascalu zodpovedajú súradnice v texte stredu textu.

Pomenovanie útvarov:

Každému útvaru vieme nastaviť jeho tag – značku, podľa ktorej k nemu vieme neskôr pristupovať.

```
canvas.create_oval(200, 200, 400, 400, tag = 'kolo')
```

Vyskúšajte si:

1. Nakreslite vedľa seba vlajky Fínska, Česka, Grécka. Pod vlajky vložte názov krajiny.

