# Užitečné funkce

## Vstup a výstup

```
print(1, 'dva'),
                              vypíše dané hodnoty, oddělené mezerou, na řádek
print(1, 'dva', end='') vypíše dané hodnoty, ale nepřejde na nový řádek
print(1, 'dva', sep=', ') hodnoty oddělí čárkou
                              zeptá se na uživatele; odpověď vrátí jako řetězec
input('Kolik? ')
```

## Převádění typů

str(123)	převede jakoukoli hodnotu na řetězec
int('123')	převádí na celé číslo (může způsobit Value Error)
int(123.4)	—z desetinných čísel "odstřihne" necelou část
float('123.4')	převádí na reálné číslo (může způsobit Value Error)
bool(1)	boolean (prázdný řetězec a 0: False, jiné řetězce/čísla: True)

#### Náhoda

```
randrange (0, 10) náhodné celé číslo od 0 do 9
uniform(0, 10) náhodné reálné číslo 0 \le x < 10
```

from random import randrange, uniform

## Informace o programu

help(x)	nápověda k objektu x		
dir()	přehled jmen proměnných		
	V 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		

přehled atributů (např. metod) objektu x dir(x)

tvpe(x) typ objektu x

#### Želva

from turtle import forward, left, right, shape, penup, pendown

forward(n)	popojet dopředu o n pixelů
left(u)	otočit doleva o u stupňů
right(u)	otočit doprava o u stupňů
shape(s)	nastavit tvar ("arrow", "turtle", "circle", "square",)
penup()	přestat kreslit
pendown()	začít kreslit
exitonclick()	počkat na kliknutí

### Matematika

from math import sin, cos, tan, sqrt, pi

round(x)	zaokrouhlení	sin(u)	goniometrické funkce
floor(x)	zaokrouhlení dolů	cos(u)	2
ceil(x)	zaokrouhlení nahoru	tan(u)	(vstup v radiánech)

sart(x) druhá odmocnina degrees (r) radiány na stupně absolutní hodnota stupně na radiány abs(x) radians(d)

a další – https://docs.python.org/3/library/functions.html, turtle.html, math.html