

Python – lekce 8

Seznamy

Existuje proměnná, které Python říká seznam. Jiné programovací jazyky ji nazývají "pole". Python zvolil seznam snad proto, že takový název intuitivněji odpovídá více nějakému seznamu (třeba telefonnímu) než slovíčko pole. Seznamy si děláte, když chodíte nakupovat, když si píšete rozvrh nebo úkoly. Tak přesně o tom je seznam v Pythonu.

- uvádějí se v [], jednotlivé hodnoty se oddělují čárkou
- mohou obsahovat libovolná data

```
seznam = []                                #prázdný seznam
print(seznam)

seznam = [3, "Python", 3.0]
print(seznam)

print(seznam[0])                          #práce s jedním prvkem pomocí indexu

seznam[2]="Vánoce"                        #přiřazení
print(seznam)

seznam = seznam + seznam                  #sčítání seznamů
print(seznam)

seznam = seznam * 2                       #násobení seznamu konstantou
print(seznam)

print(seznam[:4])                         #podseznam [0 .. 3]
print(seznam[4:])                         #podseznam [4 .. n]
print(seznam [1:4])                       #podseznam [1 .. 3]
```

Operace se seznamy

append (hodnota)	- přidá hodnotu na konec seznamu
count (hodnota)	- zjistí počet výskytů dané hodnoty v seznamu
insert (index, hodnota)	- vloží hodnotu na pozici v seznamu
pop(index)	- odebere prvek z dané pozice, není-li index uveden, odebere z konce seznamu
remove (hodnota)	- odebere první výskyt této hodnoty
sort ()	- setřídí seznam podle velikosti
len (seznam)	- kolik je položek v seznamu
reverse()	- otočení (přehození) položek seznamu

```
ovoce=['jablka', 'hrusky', 'tresne']
print(ovoce)

ovoce.append('maliny')                    # přidání do seznamu
ovoce=ovoce+['visne']                     # jiné přidání do seznamu
print(ovoce)
```

```

ovoce.insert(50,"broskve")           #vloží hod. na konec
print(ovoce)

ovoce.insert(0,"merunký")            #vloží hod. na pozici 0
print(ovoce)

ovoce.pop(1)                         # smazání druhé položky: jablka
print(ovoce)
                                #Pokud neuvedeme index, odebírá z konce seznamu
ovoce.remove("visne")                #Odebere první výskyt
print(ovoce)

ovoce.sort()
print(ovoce)

ovoce.reverse()                     #obráťí seznam
print(ovoce)

```

Procházení seznamem

```

ovoce=['jablka', 'hrusky', 'tresne']
for jednoOvoce in ovoce:
    print ("Moje oblibene ovoce je", jednoOvoce)
    print( "V seznamu je na", ovoce.index(jednoOvoce),"miste.\n")

                                # složitější, ale někdy použitelnější jiné řešení
                                # procházení přes indexy, přes pořadí položek

for poradi in range(len(ovoce)):
    print( "Moje oblibene ovoce je", ovoce[poradi])
    print("V seznamu je na", poradi,"miste.\n")

```

Vzorový příklad

1. Napište cyklus, který bude načítat z klávesnice 5 čísel a postupně je bude dávat na konec prázdného seznamu. Seznam nakonec vypíše.

```

seznam = []                        #nedefinování prázdného seznamu
for i in range(5):                 #cyklus pro načítání hodnoty
    x =int( input("Zadej cislo do seznamu: ")) #načtení hodnoty z klávesnice
    seznam.append(x)               #přidání hodnoty do seznamu
print (seznam )                   # výpis čísel v seznamu

```

2. Z tohoto seznamu vytvořte nový, který bude obsahovat dvojnásobné hodnoty načtených čísel

```
seznam2 = []  
for i in seznam:                                # cyklus pro procházení seznamem  
    seznam2.append (i*2)  
print (seznam2)
```

3. Z prvního seznamu vypište pouze ta čísla, která jsou kladná

```
seznam3 = []  
for i in seznam:  
    if i > 0:  
        seznam3.append(i)  
print( seznam3)
```