

České vysoké učení technické v Praze FIT

# Programování v Pythonu

Jiří Znamenáček

*Příprava studijního programu Informatika je podporována projektem financovaným z Evropského sociálního fondu a rozpočtu hlavního města Prahy.*

*Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti*



# Řetězce

1. Vypište všechny znaky z řetězce a pokud jsou alfabetycké, přidejte ještě 'souhláska' nebo 'samohláska', podle toho, co je daný znak zač.

**[-] řešení ([typy/retezce/01.py](#))**

```
text = "Ahoj, světe!"

for char in text:
    if char.isalpha():
        if char.lower() in "aáeeěiíoóuuůýý":
            print(char, "samohláska")
        else:
            print(char, "souhláska")
    else:
        print(char)
```

2. Napište program, který vypíše první polovinu řetězce.

**[-] řešení ([typy/retezce/02.py](#))**

```
text = "Ahoj! Jak se máš?"

print(text)
print(text[:len(text)//2])
```

3. Přepište předchozí program do podoby funkce, která daný řetězec bude brát jako argument.

**[-] řešení ([typy/retezce/03.py](#))**

```
def half(text):
    return text[:len(text)//2]

t = "Ahoj! Jak se máš?"
print(t)
print(half(t))
```

4. Napište program, který vypíše část řetězce před prvním výskytem písmene „m“.

**[-] řešení ([typy/retezce/04.py](#))**

```
text = "Jak jsi na tom, co dnes podniknem?"
print(text)

if "m" in text:
    print( text[:text.index("m")] )
else:
    print(text)
```

5. Vypište počet výskytů písmene „a“ v zadaném řetězci.

**[-] řešení ([typy/retezce/05a.py](#))**

```
text = "A jak jsi na tom, co dnes podniknem?"
print(text)

a_count = 0
for letter in text:
    if letter == "a":
        a_count += 1
print( "Písmeno 'a' nalezeno ", a_count, "-krát.", sep=' ' )
```

**[-] řešení ([typy/retezce/05b.py](#))**

```
text = "A jak jsi na tom, co dnes podniknem?"
print(text)

print( "Písmeno 'a' nalezeno ", text.count('a'), "-krát.",
sep=' ' )
```

6. Upravte předchozí program, aby ignoroval velikost písmen (tj. „a“ i „A“ se budou uvažovat stejně).

**[-] řešení ([typy/retezce/06a.py](#))**

```
text = "A jak jsi na tom, co dnes podniknem?"
print(text)

a_count = 0
for letter in text:
    if letter == "a" or letter == "A":
        a_count += 1
print( "Písmeno 'a' nalezeno ", a_count, "-krát.", sep=' ' )
```

**[-] řešení ([typy/retezce/06b.py](#))**

```
text = "A jak jsi na tom, co dnes podniknem?"
print(text)

pocet = text.count('a') + text.count('A')
print( "Písmeno 'a' nalezeno ", pocet, "-krát.", sep=' ' )
```

7. Napište program, který z řetězce zadaného jako první argument vypíše tu část, která předchází prvnímu výskytu znaku zadaného jako druhý argument.

```
f("hello","l")->"he"
f("hello","o")->"hell"
```

**[-] řešení ([typy/retezce/07.py](#))**

```
def string_until_letter(text, letter):
    if letter in text:
        return text[:text.index(letter)]
    else:
        return text

# ukázkové zadání
txt = "Do you have time?"
ch = "a"
print(txt, ch)
print( string_until_letter(txt, ch) )
```

8. „Reimplementujte“ `count()` (pro jeden znak) nějakým procházením řetězce.

**[-] řešení ([typy/retezce/08.py](#))**

```
text = "Třístatřiatřicet stříbrných stříkaček stříkalo přes  
třístatřiatřicet stříbrných střech."
char = 'a'
pocet = 0

for ch in text:
    if ch == char:
        pocet += 1

print(text, char)
print(pocet)
```

9. Upravte předchozí program, aby zvládal hledat více než jeden znak.

**[-] řešení ([typy/retezce/09.py](#))**

```
text = "Třístatřiatřicet stříbrných stříkaček stříkalo přes  
třístatřiatřicet stříbrných střech."  
text_len = len(text)  
  
chars = 'tři'  
chars_len = len(chars)  
  
pocet = 0  
  
for i in range( text_len ):  
    if text[i:i+chars_len] == chars:  
        pocet += 1  
  
print(text, chars)  
print(pocet)
```

**10.** Ze zadané věty vytvořte novou větu s opačným pořádkem slov.

**[-] řešení ([typy/retezce/10.py](#))**

```
veta = "Příliš žluťoučký kůň úpěl ďábelské ódy."  
print(veta)  
  
for i in range( 1, len(veta)+1 ):  
    print( veta[-i], sep='', end=' ' )
```

**11.** „Reimplementujte“ `swapcase()` (pro ASCII zadání) nějakým procházením řetězce a za pomoci funkcí `ord()` a `chr()`.

**[-] řešení ([typy/retezce/11.py](#))**

```
# A = 65 , Z = 90
# a = 97 , z = 122

xs = "TaKhLe by TO - 123 - teDY nESlo."
ys = ''

for x in xs:
    p = ord(x)
    if p >= 65 and p <= 90:
        ys += chr(p+32)
    elif p >= 97 and p <= 122:
        ys += chr(p-32)
    else:
        ys += x

print(xs)
print(ys)
```

---

Autorem původního zadání i řešení pro Python 2.x u příkladů 1-7 je  
Bedřich Košata.