

Rychlokurz Pythonu

Naučte se Python za 10 minut



`python.org`

`wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/Programmers`

`www.acm.uiuc.edu/sigunix/workshops/crashpython/
crashpython.pdf`

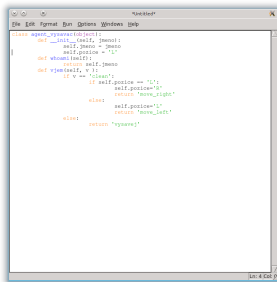
Instalace, spouštění

www.python.org

- Sekce download
- verze **2.něco** (2.7)

<http://python.org/ftp/python/2.7.2/python-2.7.2.msi>

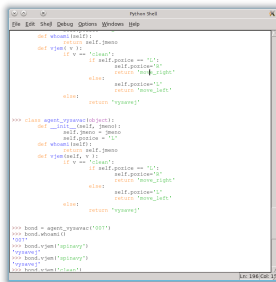
- program IDLE — integrované vývojové prostředí



```
File Edit Format Run Options Windows Help

class Agent:
    def __init__(self, jmeno):
        self.jmeno = jmeno
        self.pozice = 'L'
    def whome(self):
        return self.jmeno
    def vjem(self, v):
        if v == 'clean':
            if self.pozice == 'L':
                self.pozice = 'R'
            else:
                self.pozice = 'L'
            return 'move_right'
        else:
            return 'rybnavej'

>>>
```



```
File Edit Shell Debug Options Windows Help

def whome(self):
    return self.jmeno
def vjem(self, v):
    if v == 'clean':
        if self.pozice == 'L':
            self.pozice = 'R'
            return 'move_right'
        else:
            self.pozice = 'L'
            return 'move_left'
    else:
        return 'rybnavej'

>>> class Agent:
>>>     def __init__(self, jmeno):
>>>         self.jmeno = jmeno
>>>         self.pozice = 'L'
>>>     def whome(self):
>>>         return self.jmeno
>>>     def vjem(self, v):
>>>         if v == 'clean':
>>>             if self.pozice == 'L':
>>>                 self.pozice = 'R'
>>>                 return 'move_right'
>>>             else:
>>>                 self.pozice = 'L'
>>>                 return 'move_left'
>>>         else:
>>>             return 'rybnavej'

>>> bond = Agent('007')
>>> bond.whome()
>>> '007'
>>> bond.vjem('spicary')
>>> 'rybnavej'
>>> bond.vjem('spicary')
>>> 'rybnavej'
>>> bond.whome()
>>> 'clean'
```

- čísla
- řetězce
- seznamy
- tice
- slovníky
- moduly
- objekty

- celá čísla

```
>>> a=3
>>> a/2
1
>>> a%2
1
>>> c=25**25
>>> print c
88817841970012523233890533447265625
```

- „floating point“

```
>>> a=3.0
>>> a/2
1.5
>>> c=25.0**25.0
>>> print c
8.881784197e+34
```

```
>>> s = "Ahoj"
>>> s.upper()
'AH0J'
>>> s = s + " svete!"
>>> print s
Ahoj svete!
>>> print s[1:4]
hoj
>>> len(s)
11
>>> s.index('sv')
5
>>> s = s+str(78)
>>> print s
Ahoj svete!78
```

Seznamy

```
>>> l = [1,7,2,'Hi',9]
>>> l.sort()
>>> l
[1, 2, 7, 9, 'Hi']
>>> l[2:]
[7, 9, 'Hi']
>>> del l[1]
>>> l
[1, 7, 9, 'Hi']
>>> l[-1]
'Hi'
>>> l = l + l
>>> l
[1, 7, 9, 'Hi', 1, 7, 9, 'Hi']
```

append(x) přidá x na konec

extend(L) prodlouží o seznam L

insert(i,x) vloží x na i-tou pozici

remove(x) odstraní první x

pop() odstraní poslední prvek a vrátí ho

index(x) vrátí pozici prvního x

count(x) vrátí počet výskytů x

sort() uspořádá seznam

reverse() obrátí seznam

```
>>> s='cislo'
>>> d = { 'spd':25, 'col':"
        red", 1:s }
>>> d['spd']
25
>>> len(d)
3
>>> 'col' in d
True
>>> d[2/2]
'cislo'
>>> del d[1]
>>> d
{'spd': 25, 'col': 'red'}
```

items() vrátí seznam dvojic (klíč, hodnota)

keys() vrátí seznam klíčů

values() vrátí seznam hodnot

If, for, while

```
while n > 0:
    if True and n%2 == 0:
        print n,
    elif n == 9:
        for s in [ 'a', 'b', 'c' ]:
            print s
            if s == 'b':
                break
            elif s == 'c':
                pass
    n = n - 1
```

10 a
b
8 6 4 2

- odsazení se používá místo závorek (C, C++, Java), begin, end (Pascal)
- kladná čísla, True, neprázdné seznamy se vyhodnocují jako true
- 0, False, prázdné seznamy, None se vyhodnocují jako false

```
def ahoj(jmeno):  
    print "Ahoj", jmeno, "!"  
  
def fact(a):  
    """ Spocte faktorial cisla a """  
    if a > 1:  
        return a*fact(a-1)  
    return 1  
  
>>> fact(10)  
3628800  
>>> ahoj("Vileme")  
Ahoj Vileme !
```

```
class agent_vysavac(object):  
    """Jednoduchy agent vysavac, který se pohybuje  
        na dvou polích L (levem) a P (pravem) a  
        vysava """  
  
    def __init__(self, jmeno):  
        """Toto je konstruktor, zavola se vždy při  
            vytvoreni agenta"""  
        self.jmeno = jmeno  
        self.pozice = 'L'  
  
    def whoami(self):  
        return self.jmeno
```

Třídy (pokračování)

```
def vjem(self, v ):
    if v == 'clean':
        if self.pozice == 'L':
            self.pozice='R'
            return 'move_right'
        elif self.pozice == 'R':
            self.pozice='L'
            return 'move_left'
        else:
            self.explode()
    else:
        return 'vysavej'

def explode(self):
    print "Agent " + self.jmeno + " explodoval"
```

Agent vysavač

```
>>> bond = agent_vysavac('007')
>>> bond.whoami()
'007'
>>> bond.vjem('spinavy')
'vysavej'
>>> bond.vjem('spinavy')
'vysavej'
>>> bond.vjem('clean')
'move_right'
>>> bond.vjem('clean')
'move_left'
>>> bond.vjem('clean')
'move_right'
>>> bond.vjem('spinavy')
'vysavej'
```