

 Python akademie - lekce 9 - 12.12.2024

▼

XX: Cesty (file paths)

▼ Zajímavé odkazy z této lekce:

-
-
-

Doposud jsme pracovali pouze se soubory, které jsme měli v aktuálním adresáři. Tedy intepret (soubor Pythonu), se nacházel ve stejném umístění jakou potřebný soubor.

Ne vždy může být situace takhle ideální. Proto si potřebujeme ukázat jaké cesty k souborům můžeme používat.

▼ Relativní cesta

Použiju tehdy, pokud mám potřebný soubor v aktuálním adresáři (~*složce*).

Stačí je zapsat jméno souboru s příponou pomocí `str`.

```
!dir
```



```
Volume in drive C is OS  
Volume Serial Number is 0062-A493
```

```
Directory of C:\Users\Radim Jedlicka\Documents\ENGETO\LEKTOR\Python_Akademie\Courses
```

```

12/12/2024 07:41 PM <DIR> .
12/09/2024 09:50 PM <DIR> ..
12/11/2024 09:06 PM <DIR> .ipynb_checkpoints
12/11/2024 05:45 PM 6,070 09_00_Opakovani.ipynb
12/12/2024 07:26 PM 47,328 09_01_Textove_soubory.ipynb
12/12/2024 07:41 PM 10,926 09_02_Formatovani.ipynb
12/11/2024 09:00 PM 6,326 09_03_Command_line.ipynb
12/11/2024 09:06 PM 11,546 09_04_File_paths.ipynb
12/11/2024 09:06 PM 27,983 09_05_Convertor.ipynb
12/09/2024 09:50 PM 1,944 convertor_solution_eng.py
12/12/2024 07:24 PM 197 novy_soubor.txt
12/09/2024 09:50 PM 2,016 prevodnik_reseni_cze.py
12/09/2024 09:50 PM <DIR> solution
          9 File(s)      114,336 bytes
          4 Dir(s)  105,685,954,560 bytes free

```

```
# !tree
```

```
with open("novy_soubor.txt") as txt_soubor:
    print(txt_soubor.readlines())
```

```
➦ ['Ahoj, ja jsem Matous\n', 'Rad ctu, hraji na klavir\n', 'A co ty?:)A jeste jeden rad
```

```
with open("solution\\vstupni_data.txt", encoding='UTF-8') as txt_soubor:
    print(txt_soubor.readlines())
```

```
➦ ['byt0001,55m2,Olomouc,ul.Heyrovského,\n', 'byt0003,65m2,Olomouc,ul.Novosadský_dvůr,\n
```

```
with open(r"solution\vstupni_data.txt", encoding='UTF-8') as txt_soubor:
    print(txt_soubor.readlines())
```

```
➦ ['byt0001,55m2,Olomouc,ul.Heyrovského,\n', 'byt0003,65m2,Olomouc,ul.Novosadský_dvůr,\n
```

Relativní se jmenuje vzhledem k mému současnému umístění akt_slozka/novy.txt .

✓ Absolutní cesta

Pokud budeme potřebovat manipulovat se soubory mimo moje aktuální umístění, potřebujeme zápis absolutní cesty.

Za absolutní cestu je označováno umístění souboru vzhledem:

1. Windows - ke **konkrétnímu disku** (C, D, ..),
2. Linux, macOS - k **rootu**

✓ Ukázky absolutních cest

1. Windows

```
C:\Dokumenty\matous\projects\python-academy\novy.txt"
```

2. Linux, macOS

```
/home/matous/projects/python-academy/materials/09\_text\_files/novy.txt"
```

```
with open("/home/matous/projects/python-academy-2021/materials/09_text_files/novy.txt") as  
    print(txt_soubor.readlines())
```

```
# Windows
```

```
with open("C:\Dokumenty\matous\projects\python-academy\novy.txt") as txt_soubor:  
    print(txt_soubor.readlines())
```

Pro srovnání použití absolutní cesty pro soubor `novy.txt`. Vidíme, že zápis se značně protáhne.

✓ Python a různé operační systémy

Pokud pracujete na různých operačních systémech, práce s cestami se může zdát jako komplikovaný proces.

Máme naštěstí knihovny, které nám práci s různým zápisem cest, usnadní.

1. `os` - oblíbenější pro nováčky
2. `pathlib` - další řešení (složitější proces na pozadí, tzv. generátory)

Modul `os` jako takový umožňuje užívat interpretu Pythonu funkcionalitu vašeho operačního systému.

```
import os
```

```
help(os)
```



Help on module os:

NAME

os - OS routines for NT or Posix depending on what system we're on.

MODULE REFERENCE

<https://docs.python.org/3.10/library/os.html>

The following documentation is automatically generated from the Python source files. It may be incomplete, incorrect or include features that are considered implementation detail and may vary between Python implementations. When in doubt, consult the module reference at the location listed above.

DESCRIPTION

This exports:

- all functions from posix or nt, e.g. unlink, stat, etc.
- os.path is either posixpath or ntpath
- os.name is either 'posix' or 'nt'
- os.getcwd is a string representing the current directory (always '.')
- os.pardir is a string representing the parent directory (always '..')
- os.sep is the (or a most common) pathname separator ('/' or '\\')
- os.extsep is the extension separator (always '.')
- os.altsep is the alternate pathname separator (None or '/')
- os.pathsep is the component separator used in \$PATH etc
- os.linesep is the line separator in text files ('\r' or '\n' or '\r\n')
- os.defpath is the default search path for executables
- os.devnull is the file path of the null device ('/dev/null', etc.)

Programs that import and use 'os' stand a better chance of being portable between different platforms. Of course, they must then only use functions that are defined by all platforms (e.g., unlink and opendir), and leave all pathname manipulation to os.path (e.g., split and join).

CLASSES

```
builtins.Exception(builtins.BaseException)
```

```
builtins.OSError
```

```
builtins.object
```

```
nt.DirEntry
```

```
builtins.tuple(builtins.object)
```

```
nt.times_result
```

```
nt.uname_result
```

```
stat_result
```

```
statvfs_result
```

```
terminal_size
```

```
class DirEntry(builtins.object)
```

```
| Methods defined here:
```

```
|
```

```
| __fspath__(self, /)
```

```
|     Returns the path for the entry.
```

```
|
```

```
| __repr__(self, /)
```

```
|     Return repr(self).
```

```
|  
| inode(self, /)
```

```
help(os.path)
```

➞ Help on module ntpath:

NAME

ntpath - Common pathname manipulations, WindowsNT/95 version.

MODULE REFERENCE

<https://docs.python.org/3.10/library/ntpath.html>

The following documentation is automatically generated from the Python source files. It may be incomplete, incorrect or include features that are considered implementation detail and may vary between Python implementations. When in doubt, consult the module reference at the location listed above.

DESCRIPTION

Instead of importing this module directly, import os and refer to this module as os.path.

FUNCTIONS

`abspath(path)`

Return the absolute version of a path.

`basename(p)`

Returns the final component of a pathname

`commonpath(paths)`

Given a sequence of path names, returns the longest common sub-path.

`commonprefix(m)`

Given a list of pathnames, returns the longest common leading component

`dirname(p)`

Returns the directory component of a pathname

`exists(path)`

Test whether a path exists. Returns False for broken symbolic links

`expanduser(path)`

Expand ~ and ~user constructs.

If user or \$HOME is unknown, do nothing.

`expandvars(path)`

Expand shell variables of the forms \$var, \${var} and %var%.

Unknown variables are left unchanged.

`getatime(filename)`

Return the last access time of a file, reported by os.stat().

`getctime(filename)`

Return the metadata change time of a file, reported by os.stat().

`getmtime(filename)`

Return the last modification time of a file, reported by `os.stat()`.

```
getsize(filename)
```

```
!ls -l
```

```
os.listdir()
```

```
↳ ['.ipynb_checkpoints',  
   '09_00_Opakovani.ipynb',  
   '09_01_Textove_soubory.ipynb',  
   '09_02_Formatovani.ipynb',  
   '09_03_Command_line.ipynb',  
   '09_04_File_paths.ipynb',  
   '09_05_Convertor.ipynb',  
   'convertor_solution_eng.py',  
   'novy_soubor.txt',  
   'prevodnik_reseni_cze.py',  
   'solution']
```

```
for soubor in os.listdir():  
    print(soubor)
```

```
↳ .ipynb_checkpoints  
   09_00_Opakovani.ipynb  
   09_01_Textove_soubory.ipynb  
   09_02_Formatovani.ipynb  
   09_03_Command_line.ipynb  
   09_04_File_paths.ipynb  
   09_05_Convertor.ipynb  
   convertor_solution_eng.py  
   novy_soubor.txt  
   prevodnik_reseni_cze.py  
   solution
```

```
os.path.isfile("novy.txt")
```

```
↳ False
```

```
os.path.isdir("novy.txt")
```

```
↳ False
```

```
os.sep
```

```
↳ '\\'
```

```
f"C:{os.sep}Users{os.sep}Radim"
```

```
↳ 'C:\\Users\\Radim'
```

```
!pwd
```

```
os.getcwd()
```

```
→ 'C:\\Users\\Radim  
Jedlicka\\Documents\\ENGETO\\LEKTOR\\Python_Akademie\\Courses\\python-17-10-  
2024\\lekce_09'
```

```
f"{os.getcwd()}{os.sep}novy.txt"
```

```
→ 'C:\\Users\\Radim  
Jedlicka\\Documents\\ENGETO\\LEKTOR\\Python_Akademie\\Courses\\python-17-10-  
2024\\lekce_09\\novy.txt'
```

```
os.path.join(os.getcwd(), "novy.txt")
```

```
→ 'C:\\Users\\Radim  
Jedlicka\\Documents\\ENGETO\\LEKTOR\\Python_Akademie\\Courses\\python-17-10-  
2024\\lekce_09\\novy.txt'
```

```
import os  
import sys
```

```
if sys.platform == "linux":  
    os.system("clear")  
else:  
    os.system("cls")
```

Modul `pathlib` je trochu hůře uchopitelný celek pro začátečníka. Pracuje totiž s objekty jako je třída, generátor, což nejsou body zájmu tohoto kurzu pro úplné nováčky.

```
from pathlib import Path
```

```
paths = Path(".")
```

```
dirs = [x for x in paths.iterdir()]
```

```
dirs
```

```
type(dirs)
```

