PODSTAWY PROGRAMOWANIA W PYTHON

Dzień 7

AGENDA
DAY 7

- instalowanie i importowanie modułów
- pętle – manipulowanie przebiegiem
- os, sys, smtplib
- listy – kopiowanie, list comprehension

1. import

ktoś już wykonał za nas pracę

IMPORT

```
import moduł, moduł2
from moduł import funkcja1, funkcja2
from moduł import *
```

```
string, datetime, copy, math, decimal,
random, os, csv, antigravity
```

FOLDER ROBOCZY

```
import sys
import os

print("ścieżki wyszukiwania Python:", sys.path)
print("aktualny folder roboczy:", os.getcwd())
```

Pamietać – PyCharm tworzy własne środowisko uruchomieniowe – dodaje do folderów wyszukiwania (sys.path) folder główny projektu, dlatego wskazujemy relatywną do gł. folderu ścieżkę (day6.fun7).

ścieżki wyszukiwania (sys.path) będą inne jeśli plik z pow. kodem uruchomimy:

a) w PyCharm, oraz
b) bezpośrednio w konsoli

FOLDERY WYSZUKIWANIA

Aby rozwiązać problem z importami (jeśli są) możemy:

- umieszczać importowany moduł w tym samym folderze co plik, do którego importujemy
- rozszerzyć sys.path – sys.path.append(moja_sciezka)
- moduły wrzucać do folderu, którego ścieżkę dodajemy w zmiennej środowiskowej PYTHONPATH (*na poziomie systemu!*)
- moduł umieścić w folderze bibliotek standardowych Python (folder lib\site-packages\) w instalacji Pythona

2. PyPI & pip

Menadżer pakietów Python

PyPI
Python Package Index

lista dostępnych pakietów

pypi.python.org/pypi

pip

Menadżer pakietów instalowany razem z Python.
Komendy w wierszu poleceń:

pip help – ogólna pomoc
pip help install – pomoc dot. polecenia
pip list – lista zainstalowanych pakietów
pip search – szuka pakietów w repozytorium online

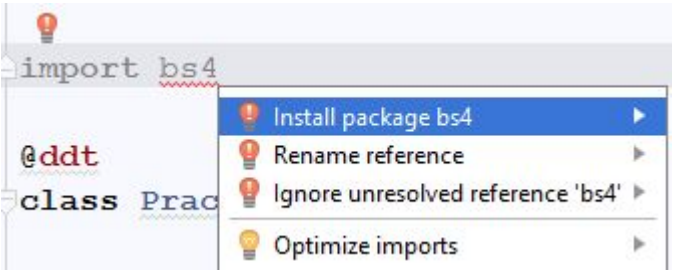
pip install *pakiet* – instalowanie modułu
pip uninstall *pakiet* - odinstalowanie

pip list –o -sprawdzenie nieaktualnych pakietów
pip install –U *pakiet* - update pakietu

pip freeze > plik.txt – zapisanie informacji do pliku o pakietach
pip install –r plik.txt – zainstaluje wszystkie wymagane pakiety

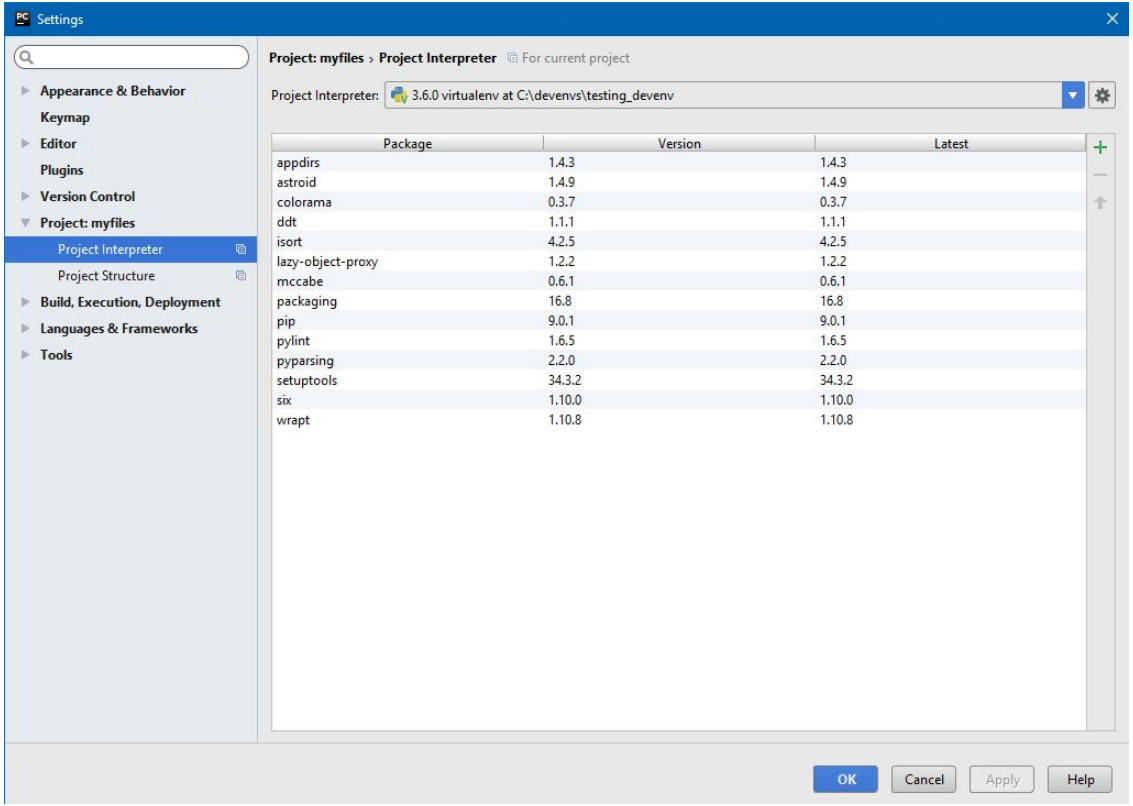
INSTALOWANIE PAKIETÓW W PYCHARM

- podpowiedzi przy pisaniu kodu – alt + enter



INSTALOWANIE PAKIETÓW W PYCHARM

file ->
settings ->
project ->
project interpreter



3. Tips & Tricks

Kilka przydatnych szczegółów

3a.
break, continue, else

modyfikacja zachowania pętli

https://docs.python.org/3/tutorial/controlflow.html#break-and-continue-statements-and-else-clauses-on-loops

continue, break

Oba słowa kluczowe używane w pętlach (for, while). Najczęściej w jakiejś instrukcji warunkowej (if-elif-else) wewnątrz pętli., modyfikują działanie pętli:

continue – program pomija pozostałe instrukcje w bloku i wraca do sprawdzenia warunku (while) lub do kolejnego elementu (for)

break – działanie pętli jest przerywane, program przechodzi do kolejnej instrukcji po całym bloku pętli

else

for-else while-else

Kod wewnątrz tego bloku else wykona się jeśli pętla NIE została przerwana przez break

```
for x in range(10):
    if x ** 2 > 100:
        print("Kwadrat większy niż 100")
        break
else:
    print("Brak kwadratu większego niż 100)
```

3.b
kopiowanie list

czyli początek zabawy z obiektami

kopiowanie list

Listy są typami referencyjnymi.

jeśli przypiszemy listę do innej zmiennej to tak naprawdę przypiszemy adres w pamięci do listy

możemy użyć kopiowania list:

```
nowa_lista = lista.copy()
nowa_lista = list(stara_lista)
nowa_lista = stara_lista[:]
```

ale czy to zawsze działa???

kopiowanie list

Listy są typami referencyjnymi.

do głębokiego kopiowania (kopiowanie wszystkiego jako wartość) używamy modułu copy i metody deepcopy()

```
import copy

nowy = copy.deepcopy(stary)
```

3.c
list comprehension

magiczne tworzenie i uzupełnianie list wartościami

list comprehension

Problem 1: potrzebuję listę liczbami od 20 do 38

```
# prosty sposób:
kwadraty = []
for x in range(20, 39):
    kwadraty.append(x)

# magiczny sposób
kwadraty = [x for x in range(20, 39)]
```

list comprehension

Problem 2: potrzebuję listę z kwadratami liczb od 20 do 38

```
# prosty sposób:
kwadraty = []
for x in range(20, 39):
    kwadraty.append(x**2)

# magiczny sposób
kwadraty = [x**2 for x in range(20, 39)]
```

list comprehension

Problem 3: potrzebuję listę z kwadratami liczb od 20 do 38 jeśli liczba jest podzielna przez 3.

```
# prosty sposób:
kwadraty = []
for x in range(20, 39):
    if x % 3 == 0:
        kwadraty.append(x**2)

# magiczny sposób
kwadraty = [x**2 for x in range(20, 39) if x % 3 == 0]
```

3d.
Przydatne moduły

CSV

Pliki CSV – comma separated values – dane oddzielane przecinkami

```
Imie,Nazwisko,Adres,Telefon
Joanna,Kowalska,Gdansk Przytulna,64 654-65-45
Adam,Nowak,Gdynia Swietojanska,0700325487
```

Do obsługi plików CSV można użyć biblioteki csv

https://docs.python.org/3/library/csv.html

os

- moduł os służy do pracy z plikami, ścieżkami, zmiennymi systemowymi

  mkdir, chdir, getcwd, unlink, rmdir, listdir, walk

- os.path – działania na ścieżkach
  split, join, abspath

https://docs.python.org/3/library/os.html
https://docs.python.org/3/library/os.path.html

shutil

wrapper dla poleceń systemowych, w pewnych sytuacjach ułatwia wykonanie poleceń

copytree, move, rmtree,

https://docs.python.org/3/library/shutil.html

pickle

pickle to moduł służący do zapisywania obiektów do plików.

Zapisać (i odczytać) możemy każdy obiekt Python'a (listy z danymi, słowniki, klasy, instancje klas (żyjące obiekty) itd..

użycie pickle (**TRYB BINARNY!**)

```
import pickle

dane = ["Bartosz", "Mojo", 33]

with open("ogorek.pickle", "wb") as plik:
    pickle.dump(dane, plik)

# odczytanie
with open("ogorek.pickle", "rb") as plik:
    dane_wczytane = pickle.load(plik)

print(dane_wczytane)
```

Python praktycznie

You’ve got mail

wysyłanie email

moduły

smtplib – Simple Mail Transfer Protocole

imaplib – obsługa poczty IMAP

email.mime.MimeText – format przesyłania informacji MIME

https://docs.python.org/3.1/library/email-examples.html
https://docs.python.org/3/library/smtplib.html#module-smtplib

wysyłanie email
konfiguracja gmail

Serwer poczty przychodzącej (IMAP):	imap.gmail.com Requires SSL:Yes (Wymaga połączenia SSL: Tak) Port: 993
Serwer poczty wychodzącej (SMTP):	smtp.gmail.com Requires SSL:Yes (Wymaga połączenia SSL: Tak) Requires TLS: Yes (if available) (Wymaga połączenia TLS: Tak (jeśli jest dostępne)) Requires authentication: Yes (Wymaga uwierzytelnienia: Tak) Port na potrzeby połączeń SSL: 465 Port na potrzeby połączeń TLS/STARTTLS: 587
Imię i nazwisko lub Nazwa wyświetlana	Imię i nazwisko
Nazwa konta, Nazwa użytkownika lub Adres e-mail	Twój pełny adres e-mail
Hasło	Twoje hasło do Gmaila

PSEUDOKOD

1. importuje biblioteki
2. mam temat wiadomości i treść wiadomości
3. tworzę mailera
4. witam się z serwerem smtp – tworzę połączenie
5. włączam szyfrowanie (bo chce przesłać do serwera login i hasło)
6. loguję się (podając login i hasło)
7. wysyłam maila
8. kończę połączenie z serwerem

Thanks!!