



UNIwersytet GDAŃSKI

Python: definicja świata i jego interakcji

Podręcznik HOW-TO, czyli wprowadzenie co i jak

Opracowanie: Mateusz Miotk

01 Grudzień 2018

Niniejszy podręcznik stanowi opracowanie niezbędne do przeprowadzania zajęć laboratoryjnych z tematyki **Python: definicja świata i jego interakcji**.

Aby przystąpić do wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych potrzebne są następujące rzeczy:

- Komputer stacjonarny (tutaj z systemem Linux)
- Terminal tekstowy
- Język programowania Python + dowolne środowisko programistyczne obsługujące ten język
- Podstawy języka angielskiego
- Uczeń chętny do pracy :-)



Pierwsze kroki - logowanie do systemu

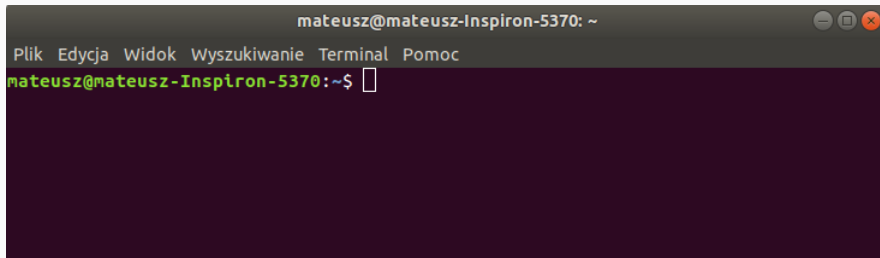
Aby przystąpić do realizacji zadań należy wybrać system Linux (z poziomu menu), a następnie zalogować poprzez login i hasło (które zostało przekazane przez prowadzącego).

Logowanie odbywa się poprzez wybór **Inny użytkownik** i wtedy wpisujemy login i hasło.

Pierwsze kroki - zapoznanie się z systemem Linux

W wyniku poprawnego zalogowania otrzymamy pulpit w systemie Linux.

Jednym z podstawowych narzędzi, które używa się w systemie Linux jest **emulator terminala tekstowego** i wygląda on przykładowo następująco:



Powyższe narzędzie znajdziesz klikając **menu -> akcesoria -> emulator terminala**.

Pierwsze kroki - podstawowe komendy systemu Linux

Tutaj wymienione zostały podstawowe komendy, które stosuje się w terminalu tekstowym systemu Linux:

- `ls` - wyświetlenie zawartości katalogu domowego
- `pwd` - wyświetlenie ścieżki w obecnym miejscu
- `cd <nazwa folderu>` - przejście do folderu o nazwie <nazwa folderu>
- `touch <nazwa pliku>` - stworzenie pliku o nazwie <nazwa pliku>
- `mkdir <nazwa katalogu>` - stworzenie katalogu o nazwie <nazwa katalogu>
- `rm <nazwa pliku>` - usuwanie pliku o nazwie nazwa pliku
- `cp <plik> <plik2>` - kopiowanie pliku o nazwie plik do pliku o nazwie plik2
- `nano <nazwa pliku>` - otwarcie programu nano (edytora tekstowego coś jak notatnik) dla pliku o nazwie nazwa pliku

Pierwsze kroki - język programowania Python

Aby uruchomić konsolę Pythona należy użyć następującego polecenia:
python3.

W wyniku otrzymamy następujący widok terminala (może różnić się kolorami):

```
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ python3
Python 3.6.6 (default, Sep 12 2018, 18:26:19)
[GCC 8.0.1 20180414 (experimental) [trunk revision 259383]] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> 2+2
4
>>> print 'Hello python'
File "<stdin>", line 1
    print 'Hello python'
          ^
SyntaxError: Missing parentheses in call to 'print'. Did you mean print('Hello python')?
>>> print ('Hello python')
Hello python
>>> □
```

Pierwsze kroki - język programowania Python

Program w języku python można też uruchamiać przy pomocy polecenia **python3** nazwapliku.py

Rozszerzeniem dla programów napisanych w języku **Python** jest **.py**.

Rozważmy plik **hello.py**, w którym mamy następujący kod programu napisany w języku Python:

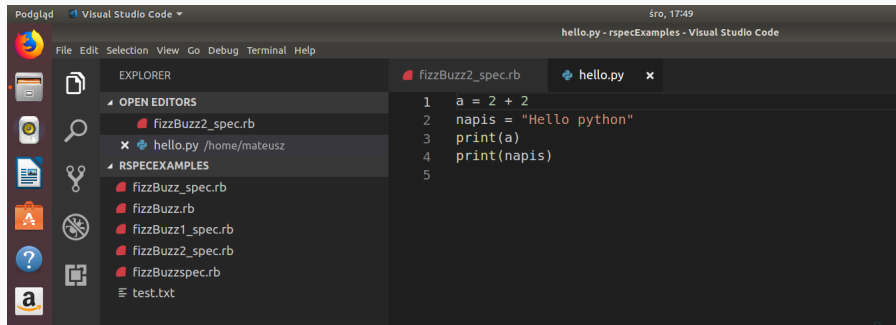
```
GNU nano 2.9.3          hello.py
a = 2 + 2
napis = "Hello python"
print(a)
print(napis)
```

Wynik napisanego programu wygląda następująco:

```
mateusz@mateusz-Inspiron-5370: ~
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ nano hello.py
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ python3 hello.py
4
Hello python
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$
```


Pierwsze kroki - środowisko programistyczne Visual Studio Code

Aby ułatwić sobie życie w programowaniu można użyć środowiska programistycznego. Istnieje szeroki wybór między środowiskami programistycznymi. Tutaj podany jest przykład użycia środowiska Visual Studio Code (dostępny w menu -> programowanie -> Visual Studio Code):



Pierwsze kroki - pobieranie zadań przy pomocy narzędzia wget

Aby pobrać zadania laboratoryjne należy wykonać następujące rzeczy:

- Otworzyć terminal tekstowy
- Wpisać następującą komendę: `wget https://inf.ug.edu.pl/~mmiotk/PythonWorld-master.zip`
- Wpisać komendę: `unzip -qq PythonWorld-master.zip`
- Pojawi się katalog PythonWorld-master

```
mateusz@mateusz-Inspiron-5370: ~/PythonWorld-master
Plik Edycja Widok Wyszukiwanie Terminal Pomoc
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ wget https://inf.ug.edu.pl/~mmiotk/PythonWorld-master.zip
--2018-11-28 18:01:04-- https://inf.ug.edu.pl/~mmiotk/PythonWorld-master.zip
Translacja inf.ug.edu.pl (inf.ug.edu.pl)... 153.19.7.228
Łączenie się z inf.ug.edu.pl (inf.ug.edu.pl)[153.19.7.228]:443... połączono.
Żądanie HTTP wysłano, oczekiwanie na odpowiedź... 200 OK
Długość: 73031 (71K) [application/zip]
Zapis do: 'PythonWorld-master.zip'

PythonWorld-master. 100%[=====] 71,32K --.-KB/s w 0,06s

2018-11-28 18:01:04 (1,13 MB/s) - zapisano 'PythonWorld-master.zip' [73031/73031]

mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ unzip -qq PythonWorld-master.zip
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~$ cd PythonWorld-master/
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~/PythonWorld-master$ ls
Laboratorium LICENSE README.md Wyklad
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~/PythonWorld-master$
```

Pierwsze kroki - uruchamianie świata

Aby uruchomić program/świat należy użyć komendy `python3 Main.py` (patrz screen poniżej):

```
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~/PythonWorld-master/Laboratorium/World01/begin$ ls
ActionEnum.py Action.py Main.py Organisms Position.py __pycache__ World.py
mateusz@mateusz-Inspiron-5370:~/PythonWorld-master/Laboratorium/World01/begin$ python3 Main.py
turn: 0

G

G
```

POWODZENIA W ŚWIECIE PROGRAMOWANIA!!!

Thank you!

**Thank you for
your attention!**



Any questions?!

