

Systemy wbudowane

Sprawozdanie z laboratorium I

Środowisko Python



Politechnika
Wrocławska

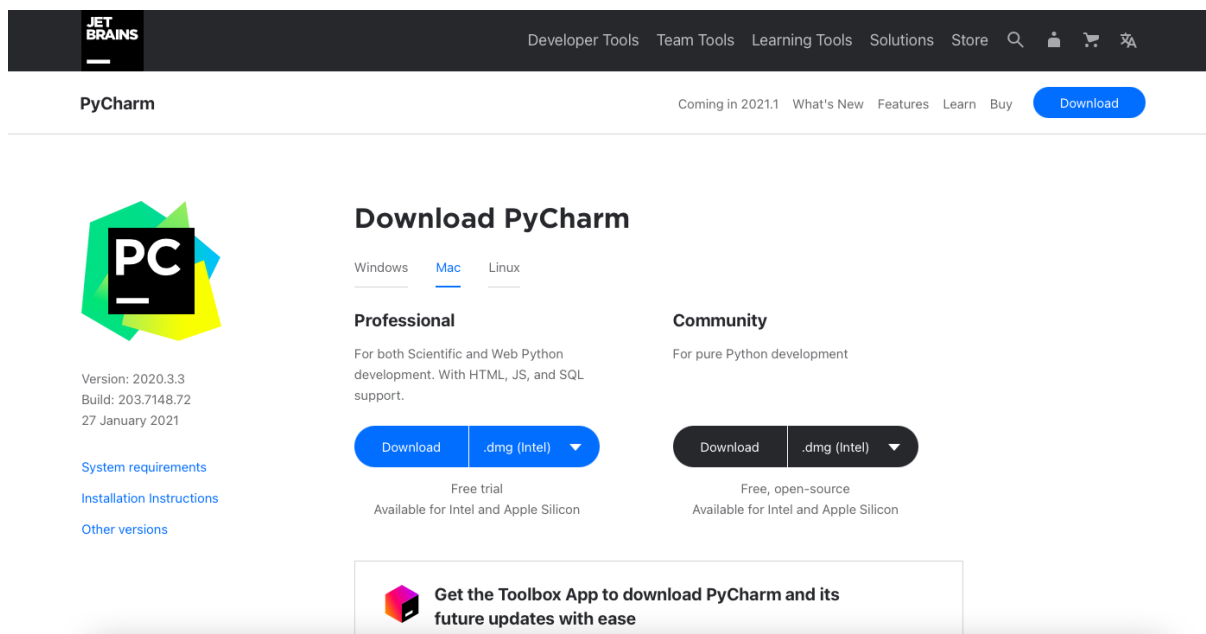
04-03-2021

Paweł Niedziółka

Spis treści

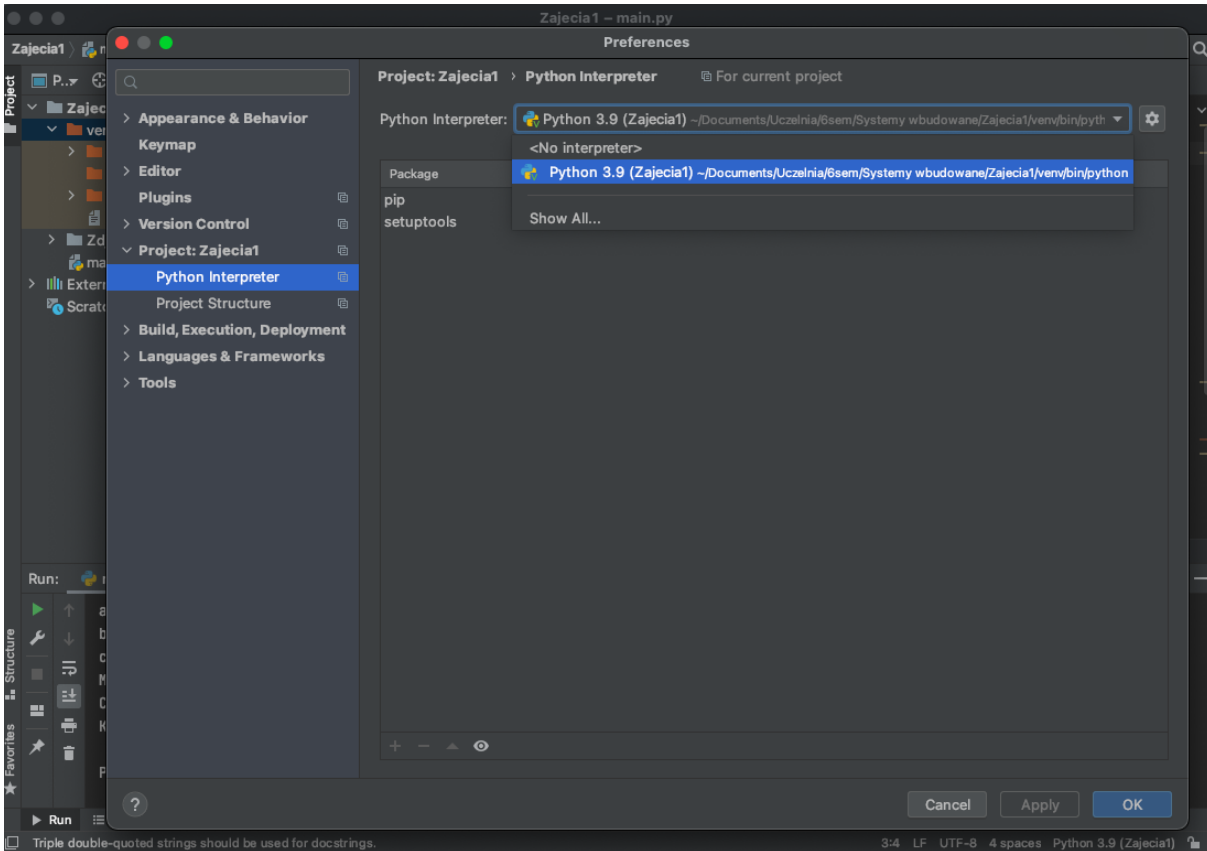
1	Instalacja środowiska Python	1
2	Zadanie 1	3
2.1	Kod programu	3
2.2	Działanie programu	3
3	Zadanie 2	5
3.1	Kod programu	5
3.2	Działanie programu	6
4	Wnioski	7

1. Instalacja środowiska Python



Rysunek 1.1: Środowisko do obsługi Pythona

Zgodnie z zaleceniami na wykładzie zainstalowano wersję wyższą od *Python 3.0*. W moim przypadku zainstalowana wersja to *Python 3.9*



Rysunek 1.2: Wersja Pythona

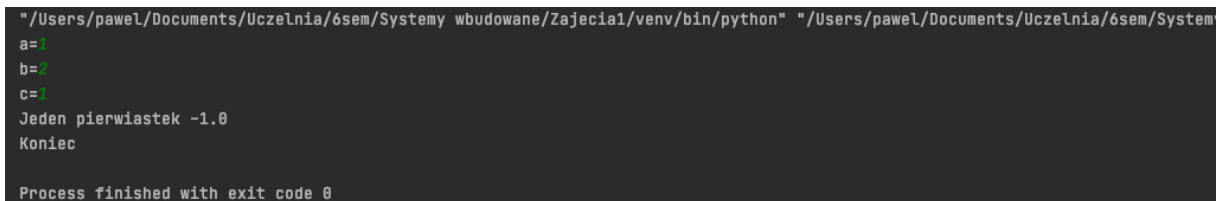
2. Zadanie 1

Odpalono program dostępny na eportalu w celu sprawdzenia, czy środowisko które zostało zainstalowane działa poprawnie.

2.1 Kod programu

```
''' Program wyznaczający pierwiastki
    trojmianu dla przypadków rzeczywistych
'''
import math
a = float(input('a=')) # Wczytaj a
b = float(input('b='))
c = float(input('c='))
delta = b**2 - 4*a*c
if delta > 0:
    x1 = (-1*b + math.sqrt(delta))/(2*a)
    x2 = (-1*b - math.sqrt(delta))/(2*a)
    print('Dwa pierwiastki',x1,',',x2)
elif delta == 0:
    x = -1*b/(2*a)
    print('Jeden pierwiastek',x)
else:
    print('MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych')#CPython owszem
print('Koniec')
```

2.2 Działanie programu



```
"/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python" "/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/System
a=1
b=2
c=1
Jeden pierwiastek -1.0
Koniec
Process finished with exit code 0
```

Rysunek 2.1: Działanie programu 1/3

```
"/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python" "/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python"
a=1
b=0
c=4
MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych
Koniec

Process finished with exit code 0
```

Rysunek 2.2: Działanie programu 2/3

```
"/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python" "/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python"
a=1
b=4
c=-3
Dwa pierwiastki 0.6457513110645907 , -4.645751311064591
Koniec

Process finished with exit code 0
```

Rysunek 2.3: Działanie programu 3/3

3. Zadanie 2

W tym zadaniu należało odrobinę zmodyfikować program, aby pracował w pętli do momentu zaprzestania pracy przez użytkownika. Można to było zrobić używając pętli i polecenia break.

3.1 Kod programu

```
''' Program wyznaczający pierwiastki
    trojmiannu dla przypadków rzeczywistych
'''
import math

while True:
    a = float(input('a=')) # Wczytaj a
    b = float(input('b='))
    c = float(input('c='))
    delta = b**2 - 4*a*c
    if delta > 0:
        x1 = (-1*b + math.sqrt(delta))/(2*a)
        x2 = (-1*b - math.sqrt(delta))/(2*a)
        print('Dwa pierwiastki', x1, ',', x2)
    elif delta == 0:
        x = -1*b/(2*a)
        print('Jeden pierwiastek', x)
    else:
        print('MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych') # CPython owszem

    d = input('Czy koniec programu? Jeśli tak napisz T: ')
    if d == 'T':
        break
print('Koniec pracy programu')
```

3.2 Działanie programu

```
"/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python" "/Users/pawel/Documents/Uczelnia/6sem/Systemy wbudowane/Zajecia1/venv/bin/python"
a=1
b=2
c=1
Jeden pierwiastek -1.0
Czy koniec programu? Jeśli tak napisz T: N
a=1
b=0
c=4
MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych
Czy koniec programu? Jeśli tak napisz T: N
a=1
b=4
c=-3
Dwa pierwiastki 0.6457513110645907 , -4.645751311064591
Czy koniec programu? Jeśli tak napisz T: T
Koniec pracy programu

Process finished with exit code 0
```

Rysunek 3.1: Działanie programu

4. Wnioski

Zadania wykonane na zajęciach pozwoliły na zapoznanie się ze środowiskiem i językiem Python. Sprawdzono poprawność zainstalowania programu wykorzystując gotowy program dostępny na eportalu. Python jest językiem składniowo podobnym do wykorzystywanego wcześniej $C++$, różnią się tylko drobiazgi. Przejrzystość pisania kodu w Pythonie jest o wiele większa niż w typowym $C++$ (nie trzeba klamer, średników na końcu linii itd.)