

Systemy wbudowane

Laboratorium 1

Łukasz Chwistek 243662

1. Cel ćwiczenia

Przetestowanie środowiska Python stosując program podany na wykładzie.

2. Wykonanie ćwiczenia

Program wyznacza pierwiastki trójmianu dla przypadków rzeczywistych. Program został zmodyfikowany, tak aby działał ciągle, do zakończenia programu w wybrany sposób, czyli wprowadzenia komendy koniec do pierwszego oczekiwanego parametru.

a. zrzut ekranu wykonania programu w terminalu

```
lukart@Lukart: /mnt/c/Users/lukas/Dropbox/Mój komputer (LAPTOP-EEMU0JPK)/Documents/STUDIA/SW/lab/moje/cw1$ python zad1.py
a=69
b=0
c=2
MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych
a=1
b=10
c=24
Dwa pierwiastki -4.0 , -6.0
a=1
b=-2
c=3
MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych
a=3
b=-12
c=-15
Dwa pierwiastki 5.0 , -1.0
a=koniec
Koniec
lukart@Lukart: /mnt/c/Users/lukas/Dropbox/Mój komputer (LAPTOP-EEMU0JPK)/Documents/STUDIA/SW/lab/moje/cw1$
```

b. kod programu

```

cw1 > zad1.py > ...
1  ''' Program wyznaczający pierwiastki
2  |   trójmianu dla przypadków rzeczywistych
3  |   ...
4  |   import math
5  |
6  |
7  |   while True:
8  |       a = input('a=').upper() # Wczytaj a
9  |       if a == "KONIEC":
10 |           break
11 |       a = float(a)
12 |       b = float(input('b='))
13 |       c = float(input('c='))
14 |       delta = b**2 - 4*a*c
15 |       if delta > 0:
16 |           x1 = (-1*b + math.sqrt(delta))/(2*a)
17 |           x2 = (-1*b - math.sqrt(delta))/(2*a)
18 |           print('Dwa pierwiastki',x1,', ',x2)
19 |       elif delta == 0:
20 |           x = -1*b/(2*a)
21 |           print('Jeden pierwiastek',x)
22 |       else:
23 |           print('MicroPython nie obsługuje liczb zespolonych')#CPython owszem
24 |   print(['Koniec'])
25

```

3. Wnioski

Język programowania Python jest przyjaznym dla programisty językiem programowania, zawierającym m.in. wbudowany garbage collector, co automatyzuje w pewnym stopniu optymalizację zużycia pamięci. Ma też dynamiczne typowanie zmiennych, co jest i zaletą i w niektórych przypadkach wadą tego języka.

Sam program wykonał się poprawnie, co pozwala nam na szybkie i prawidłowe obliczenie rzeczywistych pierwiastków wprowadzonego trójmianu.