

Практическое занятие № 5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Описать функцию Mean(параметры), вычисляющую среднее арифметическое $AMean = (X+Y)/2$ и среднее геометрическое $GMean = \sqrt{X \cdot Y}$ двух положительных чисел X и Y. С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее геометрическое для пар (A, B), (A, C), (A, D), если даны A, B, C, D.

Текст программы(1):

```
# Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.  
  
def symbols_40():  
    symbols = "d92oel)/,wisjdiajxmdjdkskeijdthbfdhbtht."  
    print(symbols)  
  
symbols_40()
```

Протокол работы программы:

d92oel)/,wisjdiajxmdjdkskeijdthbfdhbtht.

Process finished with exit code 0

Текст программы(2):

```

# Описать функцию Mean(параметры), вычисляющую среднее арифметическое
# AMean = (X+Y)/2 и среднее геометрическое GMean = y/X Y двух положительных
# чисел X и Y. С помощью этой функции найти среднее арифметическое и среднее
# геометрическое для пар (A, B), (A, C), (A, D), если даны A, B, C, D.

a = input("Введите первое число: ")
while type(a) != int: # обработка исключений
    try:
        a = int(a)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        a = input("Введите первое число: ")
b = input("Введите второе число: ")
while type(b) != int: # обработка исключений
    try:
        b = int(b)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        b = input("Введите второе число: ")
c = input("Введите третье число: ")
while type(c) != int: # обработка исключений
    try:
        c = int(c)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        c = input("Введите третье число: ")
d = input("Введите четвертое число: ")
while type(d) != int: # обработка исключений
    try:
        d = int(d)
    except ValueError:
        print("Неправильно ввели!")
        d = input("Введите четвертое число: ")

def mean():
    print("Среднее арифметическое чисел ", a, "и ", b, "равно ", (a + b)/2)
    print("Среднее арифметическое чисел ", a, "и ", c, "равно ", (a + c)/2)
    print("Среднее арифметическое чисел ", a, "и ", d, "равно ", (a + d)/2)
    print("Среднее геометрическое чисел ", a, "и ", b, "равно ",
round(a/(a*b), 3))
    print("Среднее геометрическое чисел ", a, "и ", c, "равно ",
round(a/(a*c), 3))
    print("Среднее геометрическое чисел ", a, "и ", d, "равно ",
round(a/(a*d), 3))

mean()

```

Протокол работы программы:

Введите первое число: 2

Введите второе число: 5

Введите третье число: 3

Введите четвертое число: 9

Среднее арифметическое чисел 2 и 5 равно 3.5
Среднее арифметическое чисел 2 и 3 равно 2.5
Среднее арифметическое чисел 2 и 9 равно 5.5
Среднее геометрическое чисел 2 и 5 равно 0.2
Среднее геометрическое чисел 2 и 3 равно 0.333
Среднее геометрическое чисел 2 и 9 равно 0.111

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.
Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.