

Практическое задание №12

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления в функциональном стиле в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1:

В последовательности на n целых чисел найти и вывести:

1. максимальный среди положительных
2. минимальный среди отрицательных
3. произведение элементов

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
# 1. В последовательности на n целых чисел найти и вывести:
# 1. максимальный среди положительных
# 2. минимальный среди отрицательных
# 3. произведение элементов

import random
from functools import reduce

n = 10

num = [random.randint(-10, 10) for i in range(n)]
positive_max = max(filter(lambda x: x > 0, num))
negative_max = min(filter(lambda x: x < 0, num))

proizvedenie = reduce(lambda x, y: x * y, num)

print(f"Последовательность чисел: {num}")
print(f"Максимальное положительное число: {positive_max}")
print(f"Минимальное отрицательное число: {negative_max}")
print(f"Произведение элементов: {proizvedenie}")
```

Протокол работы программы:

Последовательность чисел: [-5, -9, 3, -2, 4, -1, 7, -3, 1, 7]
Максимальное положительное число: 7
Минимальное отрицательное число: -9
Произведение элементов: -158760

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2:

Составить генератор (yield), который выводит из строки только буквы.

Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
def extract():  
    input_string = str(input("Введите вашу строку: "))  
    for char in input_string:  
        if char.isalpha():  
            yield char  
  
letters_gen = extract()  
  
letters = ''.join(letters_gen)  
print(letters)
```

Протокол работы программы:

Введите вашу строку: asd2
asd

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ в функциональном стиле, IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.