

Практическая работа №12

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

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1.

Организовать и вывести последовательность на N произвольных целых элементов, сформировать новую последовательность куда поместить положительные четные элементы, найти их сумму и среднее арифметическое.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
from random import randint

N = int(input("Введите число N: "))

rnd_list = [randint(-10, 10) for i in range(N)]
print(f"Производные числа: {rnd_list}")

positive_list = [i for i in rnd_list if i > 0 and i % 2 == 0]
print(f"Положительные и четные элементы: {positive_list}")

print(f"Сумма: {sum(positive_list)}")
try:
    print(f"Среднее арифметическое: {sum(positive_list) / len(positive_list)}")
except ZeroDivisionError:
    print(f"Из {N} произвольных чисел не были найдены положительные и четные элементы")
```

Протокол работы программы:

Введите число N: 6

Производные числа: [-9, 9, -1, -9, -9, 3]

Положительные и четные элементы:

[] Сумма: 0

Из 6 произвольных чисел не были найдены положительные и четные элементы

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Составить генератор (yield), который преобразует все буквенные символы в строчные.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
import string

symbols = str(input("Введите буквенные символы: "))

def to_lower(_str: string) -> list:
    yield [char.lower() for char in _str]

[print(f'Ответ: {"".join(i)}') for i in to_lower(symbols)]
```

Протокол работы программы:

Введите буквенные символы: ЛЫВОТЫВЛОАТЫВЛАОЫВЛОАЫВЛАОЫВ

Ответ: лывотывлоатывлаоывлоаывлаоыв

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия №12 выработал навыки составления программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода выложены на GitHub.