

Практическое занятие № 10

Тема: составление программ для работы с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

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

Задача 1.

Постановка задачи:

Средствами языка Python сформировать текстовый файл (.txt), содержащий последовательность из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Исходные данные:

Количество элементов:

Минимальный элемент:

Числа кратные трем:

Количество чисел кратных трем:

Текст программы:

```
from random import randint

with open('sequence.txt', 'w', encoding='utf-8') as seq:
    for i in range(25):
        k = randint(-100, 100)
        while k == 0:
            k = randint(-100, 100)
        print(k, end=' ', file=seq) # записывание в файл последовательности

with open('sequence.txt', 'r') as inf:
    line = [int(i) for i in inf.readline().split()] # заносу в список
    # последовательность из файла
    nok3 = [i for i in line if i % 3 == 0] # создаю список элементов кратных трем
    with open('result.txt', 'w', encoding='utf-8') as res:
        print('Исходные данные:', *line, file=res)
        print(f'Количество элементов: {len(line)}', file=res)
        print(f'Минимальный элемент: {min(line)}', file=res)
        print('Числа кратные трем: ', *nok3, file=res)
        print(f'Количество чисел кратное трем: {len(nok3)}', file=res)
```

Протокол программы (Это все находится в файле result.txt):

Исходные данные: -15 -17 -47 -88 -29 75 -75 20 12 55 -63 -30 -46 32 -68 -73 -40 -69 -26 -
50 -52 -73 -24 82

Количество элементов: 24

Минимальный элемент: -88

Числа кратные трем: -15 75 -75 12 -63 -30 -69 -24

Количество чисел кратное трем: 8

Задача 2.

Постановка задачи:

Из предложенного текстового файла (text18-20.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить строку наибольшей длины.

Текст программы:

```
with open('text18-20.txt', 'r', encoding='utf-8') as inf: # для каждого прочтения из
файла приходится создавать новую конструкцию with open, поэтому я открываю файл 3 раза
    chars = inf.read()
    print(chars, end='\n\n')
    print(f'Количество символов в тексте: {len(chars)}')

with open('text18-20.txt', 'r', encoding='utf-8') as inf2:
    n = 0
    for line in inf2:
        z = len(line.strip()) # высчитывание наибольшей длины строки
        n = z if z > n else n

with open('text18-20.txt', 'r', encoding='utf-8') as inf3:
    with open('result2.txt', 'w', encoding='utf-8') as result:
        for line2 in inf3:
            x = line2.strip()
            if n == len(x):
                print(x, file=result, end='') # вывод в файл строки наибольшей длины
```

Протокол программы:

Вам не видать таких сражений!..

Носились знамена, как тени,

В дыму огонь блестел,

Звучал булат, картечь визжала,

Рука бойцов колоть устала,

И ядрам пролетать мешала

Гора кровавых тел.

Количество символов в тексте: 183

Process finished with exit code 0

Вывод в файл result2.txt:

Вам не видать таких сражений!..

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community, улучшил навыки работы с GitHub. Были использованы языковые конструкции with open, for и range.