

Практическое занятие № 10

Тема: Составление программ для работы с текстовыми файлами

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

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:

Произведение элементов

Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3 (элементы пары в последовательности являются соседними)

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
#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:
#Произведение элементов
#Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3(элементы пары в
последовательности являются соседними)
l = ['1 3 2 4 5 7 9']
f1 = open('data_1.txt', 'w') #Формируем новый текстовый файл
f1.write('\n')
f1.writelines(l)
f1.close()

f2 = open('data_2.txt', 'w') #Создаем новый текстовый файл и записываем в него данные
из первого файла
f2.write('Исходные данные: ')
f2.write('\n')
f2.writelines(l)
f2.close()

f3 = open('data_1.txt') #Открываем первый файл, и высчитываем произведение всех
элементов
k = f3.read()
k = k.split()
sum = 1
for i in range(len(k)):
    k[i] = int(k[i])
    sum *= k[i]
f1.close()

f1=open('data_1.txt') #Открываем первый файл, и высчитываем кол-во ближайших пар,
произведение которых делится на 3
c = 0
for i in range(len(k)):
    for j in range(i+1, len(k)):
```

```
        b = k[i]*k[j]
        if b % 3 == 0:
            c += 1
f2 = open('data_2.txt', 'a') #Записываем все данные во второй файл
f2.write('\n')
print('Количество элементов', len(k), '\n', 'Произведение элементов: ', sum, '\n',
      'Количество пар, для которых произведение элементов делится на 3: ', c, file=f2)
f2.close()
```

Протокол программы:

Process finished with exit code 0

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.