

Практическое занятие №10

Тема: составление программ со строками в IDE PyCharm Community.

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, составление программ со строками в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1.

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:

Максимальный элемент:

Произведение элементов меньших 0 в первой половине:

Текст программы №1:

```
# Вариант-5
# 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:
# Сумма элементов:
# Элементы, умноженные на минимальный элемент:

def multiply(lst):
    answer = 0
    for i in lst:
        answer += i
    return answer

def multiply2(lst, exp):
    tbl = []
    for i in lst:
        tbl.append(i * exp)
    return tbl

l = '-4 92 3 10 -28 -1 33 -4'
f1 = open('new_file_1.txt', 'w')
f1.writelines(l)
f1.close()

f2 = open('new_file_2.txt', 'w', encoding='UTF-8')
f2.write('Исходные данные: ')
f2.writelines(l)
f2.write('\n')
f2.close()

f1 = open('new_file_1.txt')
k = f1.read()
k = k.split()
c = str(len(k))
f1.close()
```

```
l = [-4, 92, 3, 10, -28, -1, 33, -4]
f2 = open('new_file_2.txt', 'a', encoding='UTF-8')
f2.write('Количество элементов: ')
f2.writelines(c)
f2.write('\n')
f2.write('Сумма элементов: ')
rVal = multiply(l)
f2.writelines(str(rVal))
f2.write('\n')
f2.write('Элементы, умноженные на минимальный элемент: ')
lNew = l.copy()
lNew.sort()
minVal = lNew[0]
f2.writelines(str(multiply2(l, minVal)))
f2.write('\n')
f2.close()
```

Протокол работы программы №1:

new_text_1.txt

-4 92 3 10 -28 -1 33 -4

new_text_2.txt

Исходные данные: -4 92 3 10 -28 -1 33 -4

Количество элементов: 8

Сумма элементов: 101

Элементы, умноженные на минимальный элемент: [112, -2576, -84, -280, 784, 28, -924, 112]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

Из предложенного текстового файла (text18-2.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме выводя строки в обратном порядке.

Текст программы №2:

```
# Вариант-5
# Из предложенного текстового файла (text18-5.txt) вывести на экран его
# содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который
# поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего
# регистра на верхний.

f1 = open('text18-5.txt', 'r', encoding='UTF-16')
a = f1.read()
print(a)
f1.close()

f1 = open('text18-5.txt', 'r', encoding='UTF-16')
c = len(a)
print('Количество символов:', c)
f1.close()

f2 = open('new_text18-5.txt', 'w', encoding='UTF-16')
b = a.upper()
f2.writelines(b)
f2.close()
```

Протокол работы программы №2:

text18-5.txt

Забил заряд я в пушку туго

И думал: угощу я друга!

Постой-ка, брат мусью!
Что тут хитрить, пожалуй к бою;
Уж мы пойдем ломить стеною,
Уж постоим мы головою
За родину свою!
Количество символов: 171

new_text18-5.txt

ЗАБИЛ ЗАРЯД Я В ПУШКУ ТУГО
И ДУМАЛ: УГОЩУ Я ДРУГА!
ПОСТОЙ-КА, БРАТ МУСЬЮ!
ЧТО ТУТ ХИТРИТЬ, ПОЖАЛУЙ К БОЮ;
УЖ МЫ ПОЙДЕМ ЛОМИТЬ СТЕНОЮ,
УЖ ПОСТОИМ МЫ ГОЛОВОЮ
ЗА РОДИНУ СВОЮ!

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения седьмого практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, составление программ со строками в IDE PyCharm Community.

Были использованы языковые конструкции write, writelines, close, split, len, str, open, sort, []. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на GitHub.

