

Практическое занятие № 11

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.

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:

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 выведя строки в обратном порядке

Текст программы(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:
import random

spisok = []
i = 0
while i < 10:
    spisok.append(random.randint(-30, 30))
    i += 1

file = open("z1-1.txt", 'w')
for element in spisok:
    file.write(str(element))
    file.write(' ')
file.close()

file2 = open("z1-2.txt", 'w')
```

```

file2.write('Исходные данные: ')
for element in spisok:
    file2.write(str(element))
    file2.write(' ')
file.close()

file = open('z1-1.txt')
nums = file.read()
nums = nums.split()
for index in range(len(nums)):
    nums[index] = int(nums[index])
file.close()

t = 1
for index in range(len(nums) // 2):
    if nums[index] < 0:
        t *= nums[index]

file2 = open("z1-2.txt", 'a')
file2.write('\n')
print('Количество элементов: ', str(len(nums)), '\n', 'Максимальный элемент: ', str(max(nums)), file=file2)
print('Произведение элементов меньших 0 в первой половине: ', str(t), file=file2)
file2.close()

```

Протокол работы программы:

```

Исходные данные: -8 -25 28 23 30 1 -26 -22 4 8
Количество элементов: 10
Максимальный элемент: 30
Произведение элементов меньших 0 в первой половине: 200

```

Текст программы(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 выведя строки в обратном порядке.

t = 0
for i in open('text18-2.txt', encoding='UTF-16'):
    print(i, end='')
    for j in i:
        if j in '.,!-...:':
            t += 1
print("Количество знаков препинания равно ", t)

f1 = open('text18-2.txt', encoding='UTF-16')
content = reversed(f1.readlines())
f2 = open('reversed_file.txt', 'w')
for line in content:
    f2.write(line)
f2.close()
```

Протокол работы программы:

- Да, были люди в наше время,

Не то, что нынешнее племя:

Богатыри - не вы!

Плохая им досталась доля:

Немногие вернулись с поля...

Не будь на то господня воля,

Не отдали б Москвы!

Количество знаков препинания равно 11

Process finished with exit code 0

Текст программы(3):

```
# Дан список размера N. Обнулить элементы списка, расположенные между его
# минимальным и максимальным элементами (не включая минимальный и
# максимальный элементы) .

import random

spisok = []
i = 0
while i < 10:
    spisok.append(random.randint(0, 30))
    i += 1

print(spisok)

if (spisok.index(min(spisok)) + 1) < spisok.index(max(spisok)):
    for element in range(spisok.index(min(spisok)) + 1,
        spisok.index(max(spisok))):
        spisok[element] = 0
else:
    for element in range(spisok.index(max(spisok)) + 1,
        spisok.index(min(spisok))):
        spisok[element] = 0

print(spisok)
```

Протокол работы программы:

[11, 30, 8, 18, 18, 17, 27, 20, 7, 18]

[11, 30, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 7, 18]

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

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