

Практическое занятие № 11.

1. Наименование практического занятия: Составление программ для работы с текстовыми файлами.
2. Количество часов: 4
3. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
4. Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с текстовыми файлами в IDE PyCharm Community.

1. Осуществить набор, анализ следующих программ

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:
# Количество отрицательных элементов:

# Запишем в файл data_3.txt структуру данных - список
l = ['-99 6 12 -36 20 45 100 -15']
f3 = open('data_3.txt', 'w')
f3.writelines(l)
f3.close()

# Дублируем список в новый файл data_4.txt
f4 = open('data_4.txt', 'w')
f4.write('Исходные данные: ')
f4.write('\n')
f4.writelines(l)
f4.close()

# разбиваем строку и ее значения преобразуем в числа
f3 = open('data_3.txt')
k = f3.read()
k = k.split()
for i in range(len(k)):
    k[i] = int(k[i])
f3.close()

# Ищем максимальный элемент и количество отрицательных элементов
# в файле data_3.txt и записываем в файл data_4.txt
f3 = open('data_3.txt')
max, t = 0, 0
for i in range(len(k)):
    max = max if max > k[i] else k[i]
    if k[i] < 0:
        t += 1

f4 = open('data_4.txt', 'a') # открываем файл для дозаписи
f4.write('\n')
print('Количество элементов: ', len(k), 'Максимальный элемент: ', max, file=f4)
f4.close()
```

2

Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое,
посчитать и вывести количество строк и количество букв 'ж'.
Сформировать новый файл, в который поместить текст, предварительно поменяв
местами первую и четвертую строки.

```
t = 0
d = 0
for i in open('text18-1.txt', encoding='UTF-8'):
    print(i, end='')
    t += 1
    for j in i:
        if j == 'ж':
            d += 1
print(end='\n')
print('Количество строк: ', t, end='\n')
print('Количество букв "ж" : ', d, end='\n')

f1 = open('text18-1.txt', encoding='UTF-8')
l = f1.readlines()
l[0], l[3] = l[3], l[0]
f1.close()

f2 = open('text18-2.txt', 'w')
f2.writelines(l)
f2.close()
```

2. Приступить к выполнению ПЗ № 11:

Пояснения.

Код программы не должен содержать синтаксических и логических ошибок, содержать обработку исключений и комментарии, соответствовать PEP 8.

Отчет должен содержать постановку задачи, текст программы на Python, протокол работы программы.

Разместить на GitHub проект и отчет по практическому занятию.

Критерии оценивания:

Оценка «5» - решены две задачи, коды программ и отчет размещены на GitHub, задачи решены полностью, в соответствии с условием и пояснениями.

Оценка «4» - решена две задачи, коды программ и отчет размещены на GitHub, задачи решены полностью, с незначительными отклонениями от условий и пояснений.

Оценка «3» - решена одна задача, код программы и отчет предоставлены, задача решена полностью, со значительными отклонениями от условий и пояснений.

Варианты заданий

Вариант 1.

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:

Отрицательные нечетные элементы:

Сумма отрицательных нечетных элементов:

Среднее арифметическое отрицательных нечетных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-1.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

Вариант 2.

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.

Вариант 3.

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:

Минимальный элемент:

Квадраты четных элементов:

Сумма квадратов четных элементов:

Среднее арифметическое суммы квадратов четных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-3.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы третей строки их числовыми кодами.

Вариант 4.

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:

Минимальный элемент:

Элементы, умноженные на первый максимальный элемент:

2. Из предложенного текстового файла (text18-4.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в

который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

Вариант 5.

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:

Сумма элементов:

Элементы, умноженные на минимальный элемент:

2. 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.

Вариант 6.

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:

Произведение элементов:

Повторяющиеся элементы:

Количество повторяющихся элементов:

Элементы больше 5 увеличены в два раза:

2. Из предложенного текстового файла (text18-6.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив все знаки пунктуации на знак «!».

Вариант 7.

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:

Среднее арифметическое элементов:

Положительные четные элементы:

Сумма положительных четных элементов:

Среднее арифметическое положительных четных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-7.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй и третьей.

Вариант 8.

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:

Индекс последнего минимального элемента:

Сумма элементов больших 10 во второй половине:

2. Из предложенного текстового файла (text18-8.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно удалив букву «с» из текста.

Вариант 9.

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:

Индекс последнего максимального элемента:

Меняем местами первую и последнюю трети:

2. Из предложенного текстового файла (text18-9.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку фразой введенной пользователем.

Вариант 10.

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:

Элементы в обратном порядке:

Сумма элементов последней половины:

2. Из предложенного текстового файла (text18-10.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив после последней строки автора и название произведения.

Вариант 11.

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:

Минимальный элемент:

Количество положительных элементов в первой половине:

2. Из предложенного текстового файла (text18-11.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить строку наименьшей длины.

Вариант 12.

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:

Среднее арифметическое элементов первой трети:

2. Из предложенного текстового файла (text18-12.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после каждой строки строку из символов «*».

Вариант 13.

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:

Индекс первого максимального элемента:

Произведение элементов средней трети:

2. Из предложенного текстового файла (text18-13.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем) произвольную фразу.

Вариант 14.

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:

Индекс первого минимального элемента:

Умножаем все элементы на минимальный элемент:

2. Из предложенного текстового файла (text18-14.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы третьей строки их числовыми кодами.

Вариант 15.

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:

Индекс последнего минимального элемента:

Умножаем все элементы на первый элемент:

2. Из предложенного текстового файла (text18-15.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в нижнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

Вариант 16.

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:

Положительные числа:

Количество положительных чисел:

Отрицательные числа:

Количество отрицательных чисел:

2. Из предложенного текстового файла (text18-16.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив все знаки пунктуации на знак «!».

Вариант 17.

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:

Произведение элементов:

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

2. Из предложенного текстового файла (text18-17.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между первой и второй.

Вариант 18.

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:

Среднее арифметическое элементов:

Последовательность, в которой каждый последующий элемент равен квадрату суммы двух соседних элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-18.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме выведя строки в обратном порядке.

Вариант 19.

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:

Сумма элементов:

Элементы до n-1 умножены на элемент n:

2. Из предложенного текстового файла (text18-19.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

Вариант 20.

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:

Минимальный элемент:

Числа кратные трем:

Количество чисел кратных трем:

2. 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.

Вариант 21.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Отрицательные элементы:

Количество отрицательных элементов:

Среднее арифметическое:

Содержимое второго файла:

Положительные элементы:

Количество положительных элементов:

Сумма положительных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-21.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме выведя строки в обратном порядке.

Вариант 22.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Четные элементы:

Количество четных элементов:

Среднее арифметическое:

Содержимое второго файла:

Нечетные элементы:

Количество нечетных элементов:

Сумма положительных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-22.txt) вывести на экран его содержимое, количество букв в верхнем регистре. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы третьей строки их числовыми кодами.

Вариант 23.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:

Четные элементы:

Произведение четных элементов:

Минимальный элемент:

Содержимое второго файла:
Нечетные элементы:
Количество нечетных элементов:
Сумма нечетных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-23.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы верхнего регистра на нижний.

Вариант 24.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Содержимое первого файла:
Элементы кратные 3:
Произведение элементов:
Минимальный элемент:

Содержимое второго файла:
Элементы кратные 5:
Количество элементов:
Среднее арифметическое элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-24.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив символы нижнего регистра на верхний.

Вариант 25.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:
Элементы после сортировки:
Количество элементов:
Минимальный элемент кратный 2:
Максимальный элемент кратный 5:

2. Из предложенного текстового файла (text18-25.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно удалив букву «с» из текста.

Вариант 26.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать

новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Элементы первого файла, отсутствующие во втором:

Элементы второго файла, отсутствующие в первом:

Количество элементов:

Индекс первого минимального элемента:

Индекс последнего максимального элемента:

2. Из предложенного текстового файла (text18-26.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно заменив все знаки пунктуации на знак «/».

Вариант 27.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Элементы первого файла, присутствующие во втором:

Элементы второго файла, присутствующие в первом:

Количество элементов:

Количество отрицательных элементов:

Количество положительных элементов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-27.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку фразой введенной пользователем.

Вариант 28.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Среднее арифметическое элементов первого и второго файлов:

Количество нечетных элементов первого и второго файлов:

Элементы общие для двух файлов:

Количество элементов, общих для двух файлов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-28.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем) произвольную фразу.

Вариант 29.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать

новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Количество элементов, общих для двух файлов:

Количество четных элементов первого файла:

Количество нечетных элементов второго файла:

2. Из предложенного текстового файла (text18-29.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов в тексте. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив последнюю строку между второй и третьей.

Вариант 30.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Индекс первого минимально элемента первого файла:

Индекс последнего максимального элемента второго файла:

Элементы кратные 4 первого и второго файлов:

2. Из предложенного текстового файла (text18-30.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков препинания. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно поставив после последней строки автора и название произведения.

Вариант 31.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Элементы первой трети:

Минимальный элемент первой трети:

2. Из предложенного текстового файла (text18-31.txt) вывести на экран его содержимое, количество символов, принадлежащих к группе букв. Сформировать новый файл, в который поместить строку наименьшей длины.

Вариант 32.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Элементы последней трети:

Индекс максимального элемента последней трети:

2. Из предложенного текстового файла (text18-32.txt) вывести на экран его содержимое, количество знаков пунктуации в первых четырёх строках. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после каждой строки строку из символов «*».

Вариант 33.

1. Средствами языка Python сформировать два текстовых файла (.txt), содержащих по одной последовательности из целых положительных и отрицательных чисел. Сформировать новый текстовый файл (.txt) следующего вида, предварительно выполнив требуемую обработку элементов:

Элементы первого и второго файлов:

Количество элементов первого и второго файлов:

Сортировка элементов первого и второго файлов:

Элементы кратные 3 второго файла:

2. Из предложенного текстового файла (text18-33.txt) вывести на экран его содержимое, количество пробельных символов. Сформировать новый файл, в который поместить текст в стихотворной форме предварительно вставив после строки N (N – задается пользователем) произвольную фразу.