Лабораторная работа №7

Работа с текстовыми файлами. Строки.

Задания: 1. Создайте файл, в котором записано два целых числа, каждое в отдельной строке. Выведите в выходной файл их сумму.

|  |
| --- |
| f = open('1', 'r')  f = f.read()  f = f.split()  number = []  for x in f:  number.append(int(x))  print(sum(number)) |

2. Имеется входной файл и введенный с клавиатуры символ (например, “!”). Определить, есть ли данный символ в файле. Выведите с качестве результата слово “Yes” или ”No”.

|  |
| --- |
| with open('2', 'r') as f:  a = f.readline()  if '?' in a:  print('Yes')  else:  print('No') |

3. Дан файл, каждая строка которого может содержать одно или несколько целых чисел, разделенных одним или несколькими пробелами. Вычислите сумму чисел в каждой строке и выведите эту сумму (для каждой строки выводится сумма чисел в этой строке).

|  |
| --- |
| with open('3') as t:  print(\*(sum(map(int, line.split()))))  for line in t.readlines((), sep='\n') |

4. Создайте текстовый файл. Определите сколько в нем букв (латинского алфавита), слов, строк.

|  |
| --- |
| with open('4', encoding='utf-8') as f:  a = f.read()  print(len([i for i in a if i.isalpha()]))  print(len(a.split()))  print(sum(1 for line in open('4', 'r'))) |

5. Имеется текстовый файл (создать самостоятельно). Напечатать: а) его первую строку; б) его пятую строку; в) его первые 5 строк; г) его строки с s1-й по s2-ю; д) весь файл.

|  |
| --- |
| with open('5', encoding='utf-8') as f:  a = f.readlines()  print('1-я строка: ' + a[0])  print('5-я строка: ' + a[4])  print(a[0], a[1], a[2], a[3], a[4])  print(a[0], a[1])  print(a[0], a[1], a[2], a[3], a[4], a[5]) |

6. Имеется текстовый файл, состоящий из нескольких строк. а) Найти длину самой длинной строки. б) Найти номер самой длинной строки. Если таких строк несколько, то найти номер одной из них. в) Напечатать самую длинную строку. Если таких строк несколько, то напечатать первую из них.

|  |
| --- |
| with open('6', encoding='utf-8') as f:  b = (max(f))  f = open('6', encoding='utf-8')  list = []  for word in f.readlines():  list.append(word.strip())  f.close()  number = 0  length = 0  for i in range(len(list)):  if len(list[i]) > length:  length = len(list[i])  number = i  print(b, end='')  print(number)  print(len(b)) |

7. Имеется текстовый файл. Переписать его строки в обратном порядке (справа налево) в другой файл. Порядок строк во втором файле должен: а) совпадать с порядком строк в заданном файле; б) быть обратным по отношению к порядку строк в заданном файле.

|  |
| --- |
| with open('7', 'r') as f1:  t2 = f1.readlines()  for lines in range(0, len(t2)):  t2[lines] = t2[lines].split()[::-1]  with open('7.write', 'w') as f2:  for line in t2:  line = ''.join(line) + '\n'  f2.write(line) |

8. Имеются два текстовых файла с одинаковым числом строк. Выяснить, совпадают ли их строки. Если нет, то получить номер первой строки, в которой эти файлы отличаются друг от друга.

|  |
| --- |
| kol = 0  flag = True  with open('81', 'r', encoding='utf-8') as f1, open('82', 'r', encoding='utf-8') as f2:  for a1, a2 in zip(f1, f2):  kol +=1  if a1 != a2:  flag = False  break  if flag == True:  print(f'Нет отличий')  else:  print(f'Отличается строка{kol}') |

9. Некоторый поезд в пути следования останавливается на N станциях (станция номер 1 — начальная, а станция номер N — конечная). Дан список пассажиров поезда, для каждого из которых известно, на какой станции он садится, а на какой — выходит. Определите, на каких перегонах (то есть между какими соседними станциями) в поезде было наибольшее число пассажиров.

|  |
| --- |
| passengers = [('Иванов Сергей', 1, 5),  ('Сергеев Петр', 3, 5),  ('Петров Кирилл', 1, 2)]  station\_count = 5    at\_every\_station = [0 for \_ in range(station\_count)]  for name, start\_station, end\_station in passengers:  for station in range(start\_station - 1, end\_station - 1):  at\_every\_station[station] += 1    max\_passengers = max(at\_every\_station)    for station, count in enumerate(at\_every\_station, start=1):  if count == max\_passengers:  print(f'{station} - {station + 1}') |

10. Для поступления в вуз абитуриент должен предъявить результаты трех экзаменов в виде ЕГЭ, каждый из них оценивается целым числом от 0 до 100 баллов. При этом абитуриенты, набравшие менее 40 баллов (неудовлетворительную оценку) по любому экзамену из конкурса выбывают. Остальные абитуриенты участвуют в конкурсе по сумме баллов за три экзамена. В конкурсе участвует N человек, при этом количество мест равно K. Определите проходной балл, то есть такое количество баллов, что количество участников, набравших столько или больше баллов не превосходит K, а при добавлении к ним абитуриентов, набравших наибольшее количество баллов среди непринятых абитуриентов, общее число принятых абитуриентов станет больше K.

|  |
| --- |
| def gen\_scories(infile):  for line in infile:  \_, \*points = line.rstrip().rsplit(None, 3)  points = [int(x) for x in points]  if any(x < 40 for x in points):  continue  yield sum(points)    with open("input.txt", "rt", encoding="utf-8") as fin,  open("output.txt", "wt", encoding="utf-8") as fout:    places = int(next(fin))  scories = sorted(gen\_scories(fin), reverse=True)    if places >= len(scories):  print(0, file=fout)  else:  max\_score = scories[0]  if places < len([x for x in scories if x == max\_score]):  print(1, file=fout)  else:  print(scories[places - 1], file=fout) |