**Практика 4 – Текстовые файлы**

Выполните три задания, они приведены ниже (таблица и список)

|  |
| --- |
| Вариант № 1 |
| 1. Дан файл, содержащий текст, записанный строчными английскими буквами. Получить в другом файле тот же текст, записанный заглавными буквами. |
| 1. Имеется текстовый файл, разбитый на строки. Вывести первую из самых коротких его строк. |
| Вариант № 2 |
| 1. Дан файл, содержащий произвольный текст. Выяснить, чего в нем больше: букв или цифр. |
| 1. Во входном текстовом файле записана последовательность целых чисел, разделенных пробелами. Записать все положительные числа из этой последовательности в выходной текстовый файл. |
| Вариант № 3 |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Выяснить, входит ли данное слово в указанный текст, и если да, то сколько раз. |
| 1. Дан текстовый файл. Разбить его на строки так, чтобы после каждой точки начиналась новая строка. |
| Вариант № 4 |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. В предложениях некоторые из слов записаны подряд несколько раз (предложение заканчивается точкой или восклицательным знаком). Получить в новом файле отредактированный текст, в котором удалены повторные вхождения слов в предложение. |
| 1. Дан текстовый файл. Разбить его на строки так, чтобы каждая из них содержала не более 60 символов. |
| Вариант № 5 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст, набранный заглавными латинскими буквами. Провести частотный анализ текста, т. е. указать (в процентах), сколько раз встречается та или иная буква. | |
| 1. Во входном текстовом файле записана последовательность целых чисел, разделенных пробелами. Записать все четные числа из этой последовательности в выходной текстовый файл. | |
| Вариант № 6 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Определить, сколько раз встречается в нем самое длинное слово. | |
| 1. В текстовом файле записана непустая последовательность вещественных чисел, разделенных пробелами. Вывести наибольшее из них. | |
| Вариант № 7 | |
| 1. Дан файл, содержащий произвольный текст. Проверить, правильно ли в нем расставлены круглые скобки (т.е. находится ли правее каждой открывающейся скобки закрывающаяся и левее закрывающейся — открывающаяся). | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число строк, начинающихся с буквы S. | |
| Вариант № 8 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Составить в алфавитном порядке список всех слов, встречающихся в этом тексте. | |
| 1. Входной непустой текстовый файл разбит на строки, длина которых не превосходит 80. Записать содержимое входного файла в выходной, дополняя строки входного файла символами "\_" до 80. | |
| Вариант № 9 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Определить, сколько раз встречается в нем самое короткое слово | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число строк, оканчивающихся буквой z. | |
| Вариант № 10 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке и некоторые два слова. Определить, сколько раз они встречаются в тексте и сколько из них — непосредственно друг за другом. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число строк, которые начинаются и оканчиваются одним и тем же символом. | |
| Вариант № 11 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Выбрать из него те символы, которые встречаются в нем только один раз, в том порядке, в котором они встречаются в тексте. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число строк, которые состоят из одинаковых символов. | |
| Вариант № 12 | |
| 1. Даны файл, содержащий текст на английском языке, и некоторые буквы. Найти слово, содержащее наибольшее количество указанных букв. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число строк, имеющих четное количество символов. | |
| Вариант № 13 | |
| 1. Даны файл, содержащий текст на английском языке, и некоторая буква. Подсчитать, сколько слов начинается с указанной буквы. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Вывести число пустых строк. | |
| Вариант № 14 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Найти слово, встречающееся в каждом предложении, или сообщить, что такого слова нет. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Найти максимальную длину строк. | |
| Вариант № 15 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст, включающий цифры и латинские буквы. Подсчитать, чего в тексте больше — цифр или латинских букв. | |
| 1. Имеется текстовый файл. Записать его содержимое в другой текстовый файл, формируя строки по 40 символ в каждой, заменив последний символ на точку. | |
| Вариант № 16 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст. Подсчитать количество слов и положительных целых чисел в тексте. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Записать его содержимое во второй текстовый файл, заменив все символы ‘f’ на ‘2’. | |
| Вариант № 17 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст, включающий в себя английские слова. Получить новый файл, заменив в исходном все заглавные буквы строчными и наоборот. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Записать его содержимое во второй текстовый файл, заменив в четных строках символы ‘a’ на ‘@’. | |
| Вариант № 18 | |
| 1. Дан файл, содержащий зашифрованный английский текст. Каждая буква заменяется на следующую за ней (буква ‘a’ заменяется на ‘b’). Получить в новом файле расшифровку данного текста. | |
| 1. Текстовый файл разбит на строки и содержит более одной строки. Записать его содержимое во второй текстовый файл, заменив в нечетных строках символы ‘s’ на ‘$’. | |
| Вариант № 19 | |
| 1. Дан файл, содержащий текст на английском языке. Подсчитать количество слов, начинающихся и заканчивающихся на одну и ту же букву. | |
| 1. Имеется текстовый файл. Записать его содержимое в другой текстовый файл, формируя строки так, чтобы в каждой четной строке было 10 символов, в нечетной - 30. | |
| Вариант № 20 | |
| 1. Дан текстовый файл. Удалить из него все лишние пробелы, оставив между словами не более одного пробела. | |
| 1. Имеется текстовый файл, разбитый на строки. Вывести самую длинную из строк. | |
| Вариант № 21 | |
| 1. Даны текстовый файл и некоторое слово. Напечатать те строки файла, которые содержат данное слово. | |
| 1. Во входном текстовом файле записана последовательность целых чисел, разделенных пробелами. Записать квадраты чисел этой последовательности в выходной текстовый файл. | |
| Вариант № 22 | |
| 1. Дан текстовый файл. Напечатать в алфавитном порядке все слова из данного файла, имеющие заданную длину n. | |
| 1. Во входном текстовом файле записана последовательность целых чисел, разделенных пробелами. Записать квадраты чисел этой последовательности в выходной текстовый файл. | |

Варианты задания 2:

1. Анализ логов сервера:

Напишите программу, которая анализирует логи сервера, записанные в текстовый файл. Программа должна определять количество запросов от каждого IP-адреса, находить наиболее посещаемые страницы и выводить статистику в другой файл.

1. Система учета сотрудников:

Реализуйте программу для учета информации о сотрудниках компании. Используйте бинарные файлы для хранения данных о сотрудниках (ФИО, должность, зарплата) и реализуйте функции добавления, удаления и поиска сотрудников.

1. Шифрование и дешифрование файла:

Напишите программу, которая шифрует и дешифрует содержимое текстового файла. Используйте алгоритм шифрования. Пользователь должен вводить ключ для шифрования и дешифрования.

1. Система тестирования студентов:

Создайте программу для проведения тестирования студентов. Храните вопросы и ответы в файлах. Программа должна поддерживать несколько тестов и вычислять общий балл студента.

1. Параллельное чтение и запись в файл:

Напишите программу, которая использует многопоточность для параллельного чтения и записи данных в файл. Разделите файл на несколько секций и обработайте их параллельно.

1. Поиск и замена в больших файлах:

Разработайте утилиту для поиска и замены текста в файлах. Реализуйте эффективный алгоритм.

1. Система управления задачами:

Создайте приложение для управления задачами, используя файл для хранения данных о задачах (название, описание, статус). Реализуйте функции добавления, удаления, изменения статуса задачи, а также вывода списка задач.

1. Многозадачный обработчик текстовых файлов:

Напишите программу, которая может асинхронно обрабатывать несколько текстовых файлов одновременно. Реализуйте многопоточное чтение и обработку каждого файла, например, подсчитывая количество слов в каждом файле.

1. Система хранения и обработки данных:

Создайте приложение, способное эффективно обрабатывать данные, например, логи событий. Реализуйте функциональность агрегации, фильтрации и анализа данных, сохраненных в нескольких файлах.

1. Система регистрации пользователей с использованием файлов:

Напишите программу для регистрации пользователей, хранящихся в файле. Реализуйте функции регистрации, аутентификации и изменения пароля. Храните данные безопасным способом, например, с использованием хэширования паролей.