Практическое задание 4. Текстовые файлы

На оценку 5 необходимо сделать **только** на 5, на оценку 4 выполнить только на 4. На 3 сделать на 3.

**Требования** **для** **всех:**

- Программа должна обрабатывать возможные ошибки, такие как ошибка открытия файла или ошибка записи/чтения.

- Программа должна быть написана с использованием получения аргументов командной строки (*int main(int argc, char \*argv[])*). В аргументах указывать путь до обрабатываемого файла. Пример: *./program file.txt*

- Используйте функции из стандартной C библиотеки для текстовых файлов:`fopen()`, `fclose()` и т.д.

Вариант выбираем согласно своему номеру в списке в журнале % кол-во доступных вариантов, например я 15 в списке, а всего вариантов 10, поэтому я возьму 5 вариант (15%10 = 5).

**Оценка 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Создать файл, содержащий массив чисел через пробел. Определить количество чисел, меньших среднего арифметического значения всех чисел массива. |
| 2 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Поменять местами первое и последнее слово. |
| 3 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Подсчитать общее количество символов в каждой строке. |

**Оценка 4:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Условие задачи |
| 1 | Создать файл, содержащий массив целых чисел. Найти наименьшее из модулей отклонения чисел от их среднего значения. |
| 2 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. В тексте должны встречаться числа. Определить количество цифр и добавить его в конец файла. |
| 3 | Создать файл, содержащий произвольные текстовые строки. Подсчитать количество строк, начинающихся с буквы 'А'. |
| 4 | Создать файл, содержащий текстовые строки произвольной длины. Дополнить все строки символом 'X' до самой длинной строки. |
| 5 | Создать файл, содержащий текстовые строки произвольной длины. Вывести на экран строку с наименьшей длиной. |
| 6 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. После каждого слова вставить точку. |
| 7 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. В тексте должны встречаться цифры. Вычислить сумму цифр и добавить ее в конец файла. |
| 8 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Заменить заданное слово на ваше имя. |
| 9 | Заменить начальные буквы всех слов на прописные буквы и записать результирующий текст в новый файл. |
| 10 | Записать в новый текстовый файл исходный файл с заменой всех строчных букв на прописные. |
| 11 | Создать файл, содержащий текстовые строки произвольной длины. Вывести строку с наибольшей длиной. |

**Оценка 5:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Условие задачи |
| 1 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. В самой длинной строке поменять местами первое и последнее слово. |
| 2 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Заменить самое длинное слово каждой строки на ваше имя. |
| 3 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Записать каждое слово в обратном порядке. |
| 4 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Самую длинную строку записать в обратном порядке. |
| 5 | Переписать в файл выходных данных таблицу значений функций: *у =* sinx и *z =* tgx, рассчитанных для всех х на отрезке [0, 3] с шагом 0.1. Значения *х* записать в файле с одной цифрой в дробной части, значения *у -* сдвумя цифрами в дробной части, значения *z* - в форме числа с порядком. |
| 6 | Создать файл, содержащий произвольные текстовые строки. Подсчитать количество строк, начинающихся и заканчивающиеся буквой 'Я'. |
| 7 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Все строки переписать в обратном порядке. |
| 8 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. Буквы в каждом слове записать в обратном порядке. |
| 9 | Заменить начальные буквы всех слов на прописные буквы и записать результирующий текст в новый файл. |
| 10 | Создать текстовый файл с произвольным числом строк. В тексте должны встречаться числа. Определить количество чисел и добавить его файл. |

**Под Звездочкой (+ балл):**

Требования

- Для работы с файлами использовать **только** системные вызовы: `open()`, `write()`, `read()`, `lseek()`, `close()`.

Напишите программу на языке C, которая выполняет следующие действия:

1. Программа должна создать текстовый файл с именем, переданным в качестве первого аргумента, и записать в файл все оставшиеся строки из аргументов
2. Программа должна открыть созданный файл, прочитать его содержимое, и вывести на экран.
3. Программа должна закрыть все открытые файлы.