

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

### «Работа со строками и файлами»

Задание	Текст задания
<b>Вариант 1</b>	
1.	Получить от пользователя строку текста и вставить вместо каждого пробела восклицательный знак. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Подсчитать количество слов в каждой строке текста. Записать в новый файл все строки, закончив их полученным числом. Например: Это пример строки текста в старом файле (7)
3.	Описать структуру с именем AEROFLOT, содержащую следующие поля:  NUMR – номер рейса (целое число); COST – стоимость билета (число с плавающей точкой); NAZN – название пункта назначения рейса; TIP – тип самолета.  Написать программу, выполняющую следующие действия: <ul style="list-style-type: none"><li>• ввод с клавиатуры данных в массив AIRPORT, состоящий из семи элементов типа AEROFLOT;</li><li>• вывод на экран номеров рейсов и типов самолетов, вылетающих в пункт назначения, название которого совпало с названием, введенным с клавиатуры;</li><li>• если таких рейсов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li></ul>
<b>Вариант 2</b>	
1.	Получить от пользователя строку текста и подсчитать количество символов в тексте. Вывести полученное значение на экран. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Вставить перед каждым восклицательным знаком вопросительный. Записать измененные строки в новый файл.
3.	Описать структуру с именем WORKER, содержащую следующие поля:  SALARY – оклад; YEAR – год поступления на работу. NAME – фамилия и инициалы работника; POS – название занимаемой должности;  Написать программу, выполняющую следующие действия: <ul style="list-style-type: none"><li>• ввод с клавиатуры данных в массив TABL, состоящий из десяти структур типа WORKER;</li><li>• вывод на дисплей фамилий работников, чей стаж работы в организации превышает значение, введенное с клавиатуры;</li><li>• если таких работников нет, вывести на дисплей соответствующее сообщение.</li></ul>

Вариант 3	
1.	Получить от пользователя строку текста и подсчитать количество точек в строке. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Променять местами четные и нечетные строки текста. Записать измененные строки в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем TRAIN, содержащую следующие поля:</p> <p>NUMR — номер поезда;  TIME — время отправления;  NAZN — название пункта назначения;  OTPR - название пункта отправления.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив RASP, состоящий из шести элементов типа TRAIN;</li> <li>• вывод на экран информации о поездах, направляющихся в пункт, название которого введено с клавиатуры;</li> <li>• если таких поездов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>
Вариант 4	
1.	Получить от пользователя строку текста и Подсчитать количество пробелов в строке. Вывести полученное значение на экран. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Найти самую короткое предложение текста и заменить её фразой "С новым годом!". Записать измененный текст в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем MARSH, содержащую следующие поля:</p> <p>NUMER – номер маршрута;  TIME – среднее время в пути;  BEGST – название начального пункта маршрута;  TERM – название конечного пункта маршрута;</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив TRAFIC, состоящий из восьми элементов типа MARSH;</li> <li>• вывод на экран информации о маршрутах, которые начинаются или кончаются в пункте, название которого введено с клавиатуры;</li> <li>• если таких маршрутов нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>

Вариант 5	
1.	Получить от пользователя строку текста и подсчитать количество двойных пробелов. Вывести полученное значение на экран. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Найти самую длинную строку текста и заменить её пустой строкой. Записать измененный текст в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем NOTE, содержащую следующие поля:</p> <p>NAME — фамилия, имя;  TELE — номер телефона;  GROUP - категория, к которой относится контакт (семья, работа и т.д.)  BDAY — день рождения (массив из трех чисел).</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив BLOCKNOTE, состоящий из восьми элементов типа NOTE;</li> <li>• вывод на экран информации о человеке, номер телефона которого введен с клавиатуры;</li> <li>• если такого нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>
Вариант 6	
1.	Получить от пользователя строку текста и выделить из строки все числа. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Поменять местами самую длинную и самую короткую строки текста. Записать измененный текст в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем ZNAK, содержащую следующие поля:</p> <p>TIME – время рождения (массив из двух чисел);  BDAY – день рождения (массив из трех чисел)  NAME – фамилия, имя;  ZODIAC – знак Зодиака.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив BOOK, состоящий из восьми элементов типа ZNAK;</li> <li>• вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры;</li> <li>• если такого нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>
Вариант 7	
1.	Получить от пользователя строку текста и найти самое длинное слово текста. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit

2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Добавить в начало каждой строки текста её номер и пробел. Записать измененный текст в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем ORDER, содержащую следующие поля:</p> <p>PLAT – расчетный счет плательщика ();  POL – расчетный счет получателя;  DESCRP – описание назначения платежа;  SUMMA – перечисляемая сумма в руб.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив SPISOK, состоящий из восьми элементов типа ORDER;</li> <li>• вывод на экран информации о сумме, снятой с расчетного счета плательщика, введенного с клавиатуры;</li> <li>• если такого расчетного счета нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>

#### Вариант 8

1.	Получить от пользователя строку текста и Подсчитать количество восклицательных знаков в строке. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Записать в конец этого же файла таблицу с указанием трех наиболее часто встречающихся слов и количества их повторений в строке.
3.	<p>Описать структуру с именем WIZARD, содержащую следующие поля:</p> <p>MANA – количество магической маны;  LEADER – переключатель о статусе героя: является ли лидером группы;  HITPOINT – запас жизненной силы;  NAME – имя героя.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив TEAM, состоящий из восьми элементов типа WIZARD;</li> <li>• вывод на экран информации о герое с максимальным уровнем маны;</li> <li>• вывод на экран информации о герое с именем, введенным с клавиатуры. Если героя с такими именем нет, то выводится информация о лидере группы.</li> </ul>

#### Вариант 9

1.	Получить от пользователя строку текста и Определить, содержит ли строка хотя бы пару соседних одинаковых слов. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
----	--

2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Записать в новый файл этот же текст и таблицу с указанием, сколько раз встретилась в каждой строке указанная пользователем буква латинского алфавита и пробел
3.	<p>Описать структуру с именем TRACK, содержащую следующие поля:</p> <p>MODEL – марка боевой машины;  SEATS – количество мест для размещения солдат;  GUN_Size – калибр главного орудия;  ARMOR – толщина брони в мм.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив SQUADRON, состоящий из восьми элементов типа TRACK;</li> <li>• вывод на экран информации о боевой машине с минимальной толщиной брони;</li> <li>• вывод на экран информации о боевой машине с введенным с клавиатуры калибром главного орудия. Если такой машины нет, то выводится информация о машине с наиболее близким к введенному значению калибром орудия.</li> </ul>
<b>Вариант 10</b>	
1.	Получить от пользователя строку текста и Определить общую длину слов на нечётных позициях в строке. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Вывести в конец этого же файла таблицу с указанием количества слов, начинающихся с одной и той же буквы.
3.	<p>Описать структуру с именем CHESSPEICE, содержащую следующие поля:</p> <p>COST – "стоимость" фигур в пешках;  POSITION – номер клетки, в которой находится фигура;  COLOR – цвет фигуры;  NAME – название фигуры.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив CHESSBOARD, состоящий из 32 элементов типа CHESSPEICE; (ввести не менее 10 фигур с соблюдением правил игры в шахматы)</li> <li>• вывод на экран информации о всех фигурах указанного пользователем цвета;</li> <li>• вывод на экран информации о фигуре, расположенной в указанной пользователем клетке. Если в указанной клетке доски фигуры нет, то выводится информация о фигуре из ближайшей занятой клетки.</li> </ul>

Вариант 11	
1.	Получить от пользователя строку текста и Определить количество знаков, не являющихся буквами или числами. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Перевести в верхний регистр все слова четных строк. И записать результат в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем PLANET, содержащую следующие поля:</p> <p>NAME – название планеты;  RADIUS_PL– Радиус планеты;  RADIUS_ORB – Радиус орбиты;  SATELLITES_QNT – количество спутников, как естественных, так и искусственных;  SAT_NAMES – массив с названиями спутников, как естественных, так и искусственных;</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив STAR_SYSTEM из N элементов типа PLANET, описывающий состав звездной системы; (ввести не менее 5 планет с указанием спутников как минимум для трех из них)</li> <li>• вывод на экран информации о всех планетах с одинаковым количеством спутников;</li> <li>• вывод на экран информации о планетах, радиус орбиты которых находится в указанном пользователем диапазоне. Если в указанной диапазоне нет планет, то выводится информация о всей звездной системе.</li> </ul>
Вариант 12	
1.	Получить от пользователя строку текста и Перевести в верхний РЕГИСТР символы всех слов на четных позициях. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Определить количество предложений в тексте, учитывая, что предложение заканчивается точкой, вопросительным или восклицательным знаком. Вывести сводную таблицу в этот же файл.
3.	<p>Описать структуру с именем BUTTON, содержащую следующие поля:</p> <p>TEXT – Текст, расположенный на кнопке;  WIDTH – Ширина кнопки;  HEIGHT – Высота кнопки;  RESULT – модальный результат нажатия кнопки, то есть каким действиям приводит: Close (закрыть), Click (щелчок), Pressed (Нажата), Released (отжата) и т.д.;</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив WINDOW из N элементов типа BUTTON, описывающий диалоговое окно с кнопками; (ввести описание не менее 10 кнопок с указанием всех параметров)</li> <li>• вывод на экран информации о всех кнопках одинаковой ширины или длины (в зависимости от выбора пользователя);</li> <li>• вывод на экран информации о кнопках, модальный результат которых соответствует введенному пользователем значению.</li> </ul>
--	--

### Вариант 13

1.	Получить от пользователя строку текста и определить, сколько вопросительных знаков, в строке Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Добавить в начало каждого предложения текста его номер и пробел. Вывести результат в новый файл.
3.	<p>Описать структуру с именем PLANET, содержащую следующие поля:</p> <p>NAME – название планеты;  RADIUS_PL– Радиус планеты;  RADIUS_ORB – Радиус орбиты;  SATELLITES_QNT – количество спутников, как естественных, так и искусственных;  SAT_NAMES – массив с названиями спутников, как естественных, так и искусственных;</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив STAR_SYSTEM из N элементов типа PLANET, описывающий состав звездной системы; (ввести не менее 5 планет с указанием спутников как минимум для трех из них)</li> <li>• вывод на экран информации о всех планетах с одинаковым количеством спутников;</li> <li>• вывод на экран информации о планетах, радиус орбиты которых находится в указанном пользователем диапазоне. Если в указанной диапозоне нет планет, то выводится информация о всей звездной системе.</li> </ul>

### Вариант 14

1.	Получить от пользователя строку текста и Променять местами первое и последнее слова в строке. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit
2.	Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Определить количество пробелов в нечётных строках текста Вывести сводную таблицу в конце этого же файла.
3.	<p>Описать структуру с именем ZNAK, содержащую следующие поля:</p> <p>TIME – время рождения (массив из двух чисел);  BDAY – день рождения (массив из трех чисел)</p>

	<p>NAME – фамилия, имя; ZODIAC – знак Зодиака.</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив BOOK, состоящий из восьми элементов типа ZNAK;</li> <li>• вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры;</li> <li>• если такого нет, выдать на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>
<b>Вариант 15</b>	
1.	<p>Получить от пользователя строку текста и Променять местами первое слово, начинающееся с гласной буквы и последнее слово, начинающееся с согласной буквы. Повторять до тех пор, пока не встретится строка завершающаяся словом quit</p>
2.	<p>Открыть текстовый файл в необходимом режиме (на чтение, на чтение и запись, на добавление). (В файле должно быть не менее 30 строк). Выделить все числа из текста и подсчитать их сумму и среднее. Вывести результат в конце этого же файла.</p>
3.	<p>Описать структуру с именем WORKER, содержащую следующие поля:</p> <p>SALARY – оклад; YEAR – год поступления на работу. NAME – фамилия и инициалы работника; POS – название занимаемой должности;</p> <p>Написать программу, выполняющую следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ввод с клавиатуры данных в массив TABL, состоящий из десяти структур типа WORKER;</li> <li>• вывод на дисплей фамилий работников, чей стаж работы в организации превышает значение, введенное с клавиатуры;</li> <li>• если таких работников нет, вывести на дисплей соответствующее сообщение.</li> </ul>