**ЛР4** – 2-й сем

**Текстовые файлы**

Задание

**Обязательно:**

1. Вводимые с клавиатуры данные **записать в текстовый файл, вывести данные из файла** на экран (см. задачу №1)**.** (2 балла, 20 мин).
2. **Найти данные в файле** и вывести на экран (см. задачу №2). (+3 балла, 20 мин).

**Желательно:**

1. **Поменять местами элементы** в файле (см. задачу №3). (+3 балла, 15 мин).
2. **Имя файла задаётся с клавиатуры**, предусмотрена **защита от некорректных данных** внутри файла (+2 балла, 15 мин).

Примечание

* Задания выполняются строго в указанном порядке.
* Задания рекомендуется сдавать по мере готовности.
* Файл с кодом должен иметь расширение .с (си).
* Вверху файла (в виде комментария) должно быть написано задание, фамилия студента и дата написания кода.
* Названия переменных и функций должны отражать суть их использования или иметь комментарии.
* Перед любым запросом на ввод с клавиатуры должно быть сообщение с запросом на ввод.
* При чтении данных из файла количество считываемых данных считать не известным.
* **Дополнительных массивов не использовать, если в задаче не сказано иное.**
* **Если задание сдаётся не в день выдачи, то вариант может быть изменён**.

Варианты

|  |  |
| --- | --- |
| № | Условие |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл целыми числами (так, чтобы каждое число занимало одинаковое количество байт). Вывести все числа из файла на экран. 2. Найти в файле минимальное число и вывести его на экран (если таких чисел несколько, вывести все). 3. Все максимальные числа заменить на минимальные, а все минимальные – на максимальные. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Найти в файле слово минимальной длины и вывести его на экран. Если таких слов несколько, вывести первое. 3. Поменять местами в файле два первых слова. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл целыми числами. Вывести все числа из файла на экран. 2. Найти сумму чисел в файле и вывести её на экран. 3. Поменять местами два последних числа. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл символами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Посчитать, сколько раз в файле встречается символ, заданный с клавиатуры. 3. Перевернуть подстроку в файле, начало и конец которой задаются с клавиатуры. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Найти в файле слова, длина которых равна числу, введённому с клавиатуры. 3. Сделать реверс всех слов с длиной больше заданной. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл числами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Определить, сколько раз в файле встречается число, заданное с клавиатуры. 3. Выполнить циклический сдвиг чисел в файле на *k* позиций (задаётся с клавиатуры) вправо. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл символами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Определить частоту встречаемости символов в файле (использовать дополнительный массив). 3. Заменить в файле все пробелы на символ, заданный с клавиатуры. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл числами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Определить максимальное число, записанное в файле (если таких чисел несколько, вывести все). 3. Перевернуть в файле число, номер которого задан с клавиатуры. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл символами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Найти сумму всех цифр, содержащихся в файле. 3. Самое длинное число в файле заменить пробелами (если таких несколько, заменить последнее самое длинное число). |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Посчитать количество слов в файле. 3. Сделать реверс самого длинного слова в файле. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Распечатать второе и предпоследнее слова. 3. Поменять местами самое длинное слово и самое коротко. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл символами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Найти наиболее длинную последовательность повторяющихся символов. 3. Заменить все слова заданной длины пробелами. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл целыми числами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Найти среднее арифметическое всех чисел в файле. 3. Поменять местами первое и последнее число в файле. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл словами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Посчитать количество слов заданной длины. 3. Заменить все слова, начинающиеся с заданного символа, пробелами. |
|  | 1. С клавиатуры заполнить файл целыми числами. Вывести содержимое файла на экран. 2. Вывести на экран все чётные числа из файла. 3. В новый файл вывести умножение "столбиком" двух первых чисел из исходного файла. Пример записи:   214  х  203  -----------  642  + 0  428  -----------  43442 |