

Лабораторная работа № 13  
**Работа с файлами средствами C++**

1. Сформировать целочисленный двумерный массив случайным образом. Написать программу, выводящую его в текстовый файл *matrix.txt*. Каждая строка матрицы должна быть выведена в отдельной строке.
2. Создать файл *array.txt*, содержащий последовательность целых чисел, разделенных пробельными символами. Переписать из файла *array.txt* в файл *new\_array.txt* все элементы массива, которые стоят на четных местах. Вывести на экран содержимое файла *new\_array.txt*.
3. В файлах *1.txt* и *2.txt* содержатся отсортированные последовательности целочисленных элементов. Требуется создать файл *3.txt*, содержащий отсортированную последовательность элементов, содержащихся в обеих последовательностях (то есть нужно объединить две упорядоченные последовательности в одну). Нельзя использовать массивы и их аналоги.
4. Создать текстовый файл, содержащий любое арифметическое выражение, например,  $(2x+3y)*((x+y)-3(xy-4)+5)$ . Определить, совпадает ли в нем количество открывающихся и закрывающихся скобок. Если нет, то вывести сообщение о том, каких скобок не хватает и сколько.  
Для тестирования программы иметь 3 вида файлов: без ошибок, больше открывающихся скобок "(" и больше закрывающихся скобок ")". Пользователь вводит имя файла.
5. Проверить, что в файле записано одно целое число. Число – это последовательность цифр, которая не может начинаться с нуля, если это не ноль, но может начинаться со знака «-». Строки и массивы использовать запрещается. Гарантируется, что число, записанное в файле не превосходит  $2^{31}-1$ .  
Например, 234, 0, -145 – числа, а 03, -01, 000 – нет.
6. Произвольный текст записан в файле *text.in*. Текст может состоять как из одной, так и из нескольких строк. Найти и вывести на экран самую длинную строчку (с учетом пробельных символов).
7. Имеется текстовый файл. Определить, есть ли в данном файле заданное слово. Слово вводится с клавиатуры.
8. Произвольный текст записан в файле *text.in*. Текст может состоять как из одной, так и из нескольких строк. В текстовый файл записать все слова так, чтобы каждое слово располагалось в отдельной строке. Если слова в исходном тексте повторяются (без учета регистра), то в файле

этому слову соответствует одна строка, в конце которой стоит количество повторений данного слова. Вывести на экран содержимое полученного файла.