**Самостоятельная работа №9**

**Задачи по теме: «Файлы в С++»**

1. Заполнить файл последовательного доступа *F* целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле *G* те компоненты файла *F*,которые являются четными.
2. Заполнить файл последовательного доступа *F* целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле *G* те компоненты файла *F*,которые являются нечетными.
3. Записать в файл последовательного доступа N вещественных чисел. Вычислить произведение компонентов файла и вывести на печать.
4. Заполнить файл последовательного доступа *F* целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле *G* те компоненты файла *F*,которые делятся на *m* и не делятся на *n*.
5. Записать файл последовательного доступа N целых чисел, полученный с помощью генератора случайных чисел. Подсчитать количество пар противоположных чисел среди компонентов этого файла.
6. Заполнить файл последовательного доступа *F* целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Из файла *F* получить файл *G*,исключив повторные вхождения чисел. Вывести файл *G* на печать.
7. Записать в файл последовательного доступа N произвольных натуральных чисел. Переписать в другой файл последовательного доступа те элементы, которые кратны K. Вывести полученный файл на печать.
8. Заполнить файл последовательного доступа N действительными числами, полученными с помощью датчика случайных чисел. Найти сумму минимального и максимального элементов этого файла.
9. Записать в файл последовательного доступа N натуральных чисел: a1 , a2 , …, an (числа получит с помощью датчика случайных чисел). Сформировать новый файл последовательного доступа, элементами которого являются числа a1 , a1\* a2 , a1\*a2 \*a3,…, a1\*a2 \*a3…an .
10. Записать в файл f последовательного доступа N натуральных чисел. Получить в другом файле последовательного доступа все компоненты файла f, кроме тех, которые кратны К. Вывести полученный файл на печать.
11. Заполнить файл f целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Найти количество удвоенных нечетных чисел среди компонентов этого файла.
12. Заполнить файл f натуральными числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Найти количество квадратов нечетных чисел среди компонентов этого файла.
13. Записать в файл последовательного доступа N вещественных чисел. Найти наибольшее из значений модулей компонентов с нечетными номерами.
14. Заполнить файл f целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Из файла f получить файл g, исключив повторные вхождения чисел. Порядок следования чисел сохранить.
15. Записать в файл последовательного доступа N вещественных чисел. Найти разность первого и последнего компонентов файла.
16. Записать в файл f N целых чисел, полученных с помощью генератора случайных чисел. Заполнить файл g числами, которые являются произведениями соседних компонентов файла.
17. Багаж пассажира характеризуется количеством вещей и их общим весом. Дан файл Bagazh, содержащий сведения о багаже нескольких пассажиров. Сведения о багаже каждого пассажира представляют собой запись с двумя полями: одно поле целого типа (количество вещей) и одно — действительного (вес в килограммах). Найти багаж, средний вес одной вещи в котором отличается не более чем на *т* кг от общего среднего веса одной вещи.
18. Багаж пассажира характеризуется количеством вещей и их общим весом. Дан файл Bagazh, содержащий сведения о багаже нескольких пассажиров. Сведения о багаже каждого пассажира представляют собой запись с двумя полями: одно поле целого типа (количество вещей) и одно — действительного (вес в килограммах). Найти число пассажиров, имеющих более двух вещей, и число пассажиров, количество вещей которых превосходит среднее число вещей.
19. Багаж пассажира характеризуется количеством вещей и их общим весом. Дан файл Bagazh, содержащий сведения о багаже нескольких пассажиров. Сведения о багаже каждого пассажира представляют собой запись с двумя полями: одно поле целого типа (количество вещей) и одно — действительного (вес в килограммах). Выяснить, имеется ли пассажир, багаж которого состоит из одной вещи весом менее *т* кг.
20. Дан файл Bibl, содержащий сведения о книгах. Сведения о каждой из книг — это фамилия автора, название и год издания. Найти названия книг данного автора, изданных начиная с 1960 г.
21. Дан файл Bibl, содержащий сведения о книгах. Сведения о каждой из книг — это фамилия автора, название и год издания. Определить, имеется ли книга с названием «Информатика». Если да, то напечатать фамилию автора и год издания. Если таких книг несколько, то напечатать имеющиеся сведения обо всех этих книгах.
22. Дан файл Tel, который содержит номера телефонов сотрудников учреждения: указываются фамилия, инициалы и номер телефона. Найти номер телефона сотрудника по его фамилии и инициалам.
23. Дан файл Tovar, содержащий сведения об экспортируемых товарах: указываются наименование товара, страна, импортирующая товар, и объем поставляемой партии в штуках. Составить список стран, в которые экспортируется данный товар, и указать общий объем его экспорта.
24. Дан файл, содержащий различные даты. Каждая дата — это число, месяц и год. Найти год с наименьшим номером.
25. Дан файл, содержащий различные даты. Каждая дата — это число, месяц и год. Найти все весенние даты.
26. Дан файл, содержащий различные даты. Каждая дата — это число, месяц и год. Найти все зимние даты.
27. Дан файл, содержащий различные даты. Каждая дата — это число, месяц и год. Найти все летние даты.
28. Дан файл, содержащий различные даты. Каждая дата — это число, месяц и год. Найти все осенние даты.