**"Программирование и алгоритмические языки"**

Лабораторная работа по теме "Типизированные файлы" выполняется по вариантам. Варианты задания указаны в столбце "Вариант" в таблицах. Задание состоит из следующих частей:

– разработка программы для создания тестовых файлов данных (например, при помощи ручного ввода, при помощи генерации псевднослучайных чисел из заданного диапазона);

– разработка программы обработки файла.

**Внимание! Все программы не должны использовать вспомогательные массивы для обработки данных.**

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

– титульный лист;

– задание;

– описание алгоритма;

– текст программы;

– краткий ответ на контрольные вопросы;

– текст программы.

**Контрольные вопросы по теме «Типизированные файлы»**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Вопрос |
|  | Типы файлов |
|  | Описание переменной файлового типа |
|  | Процедура Assign |
|  | Режимы открытия типизированных файлов |
|  | Закрытие файла |
|  | Запись данных в типизированный файл |
|  | Чтение данных из типизированного файла |
|  | Функция Eof |
|  | Подпрограммы работы с типизированными файлами |
|  | Контроль ошибок ввода-вывода |

**Упражнения по теме «Процедуры»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Вариант |
|  | Определить, является ли последовательность чисел, записанных в файл, монотонной (возрастающей или убывающей). | 1 |
|  | Осуществить цикличный сдвиг влево чисел, записанный в текстовый файл, на **N** позиций. | 2 |
|  | Осуществить цикличный сдвиг вправо чисел, записанный в текстовый файл, на **N** позиций. | 3 |
|  | Определить, встречается ли в файле последовательност чисел x1, x2, ..., xn. | 4 |
|  | Даны два отсортированных файла. Создать третий файл, который будет содержать отсортированные значения из первых двух файлов (выполнить сортировку слиянием). | 5 |
|  | Разделить последовательность чисел, записанных в файл, на файлы, содержащие только отрицательные, только положительные и только нулевые элементы. | 6 |
|  | Удалить из файла числа, выходящие за пределы трех СКО (среднеквадратичных отклонений) от среднего значения. | 7 |
|  | Выполнить сортировку чисел, записанных в файл, методом выбора минимального элемента. (Ищется минимальный элемент и меняется местом с первым. В оставшейся части файла снова ищется минимальный элемент и меняется местами со вторым и т.д.) | 8 |
|  | В файле определить длину максимальной последовательности одинаковых чисел. | 9 |
|  | В файле неповторяющихся чисел определить медианное значение (такое значение, что половина чисел больше данного, а половина - меньше). Если количество чисел четное, рассчитать полусумму двух центральных значений | 10 |
|  | В файле определить длину максимальной возрастающей последовательности. | 11 |