

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных
систем

Лабораторная работа № 11

по дисциплине: Основы программирования
тема: «Обработка типизированных файлов»

Выполнил: ст. группы ПВ202

Аладиб язан

Проверил:

Валентина Станиславовна

Притчин Иван Сергеевич

Лабораторная работа № 11

«Обработка типизированных файлов»

Цель работы: получение навыков работы с файлами прямого доступа.

Задания для подготовки к работе :

1. Изучите организацию работы с типизированными файлами и возможности Турбо Паскаля для организации прямого доступа к записям файла.
2. Разработайте алгоритм и составьте программу для решения задачи соответствующего варианта с использованием прямого доступа к записям файлов. Во всех случаях, если возможно, не используйте вспомогательные файлы.
3. Разбейте задачу на подзадачи. Если задача небольшая, выделите самостоятельной подзадачей обработку файла.
4. Опишите блок-схему алгоритма решения задачи в укрупненных блоках.
5. Для каждой подзадачи опишите используемые структуры данных, если необходимо, и спецификацию и блок-схему алгоритма.
6. Опишите блок-схему алгоритма решения задачи с использованием блоков «предопределенный процесс».
7. Опишите процедуру для вывода содержимого файла на экран.
8. В программе обработки файла выведите содержимое файла на экран до и после обработки файла
9. Закодируйте алгоритм.
10. Файлы для обработки создайте с помощью отдельной программы.
11. Подберите наборы тестовых данных с обоснованием их выбора.

Задания к работе :

1. Наберите программу, отладьте ее, протестируйте.
2. Выполните анализ ошибок, выявленных при отладке программы

Содержание отчета :

1. Формулировка задачи.
2. Ответы на пункты 2 – 11 заданий для подготовки к работе.
3. Описание ошибок, выявленных при отладке программы с указанием вида ошибки, и почему она была сделана.

Задания варианта №2:

Дан файл, компоненты которого являются целыми числами. Преобразовать его, исключив повторные вхождения одного и того же числа.

Выполнение работы:

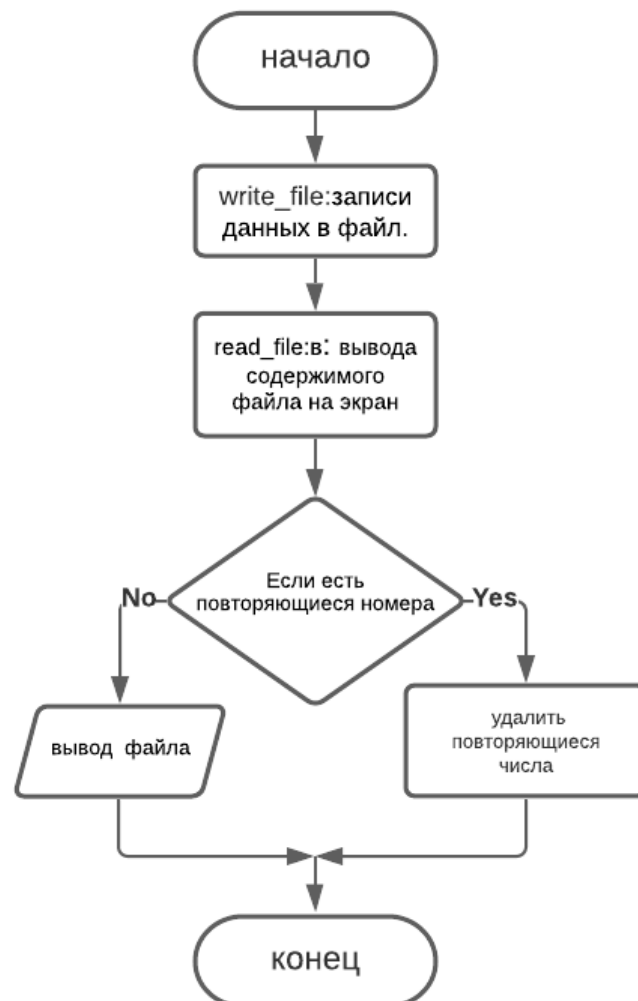
Выделение подзадач

Выделим следующие подзадачи:

- а. записать данные в файл
- б. вывести содержимое файла на экран
- с. удалить повторяющиеся числа

Опишем алгоритм в укрупненных блоках в терминах выделенных подзадач

Блок-схема алгоритма в укрупненных блоках:



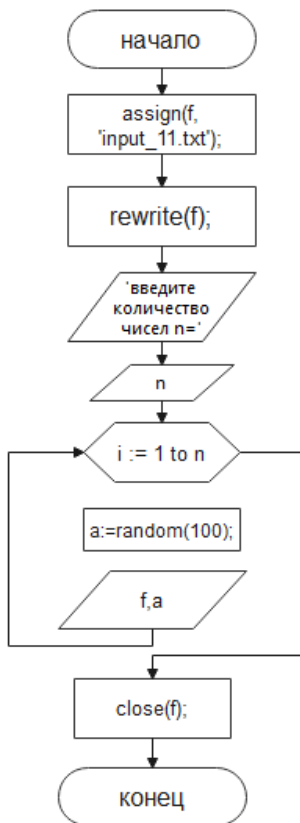
Описание подпрограмм :

функция (write_file):

Спецификация:

1. Заголовок: write_file(**var** f: tfile);
2. Назначение: записи данных в файл.
3. Входные параметры: нет
4. Выходные параметры: f: tfile – название файла.

Блок-схема:

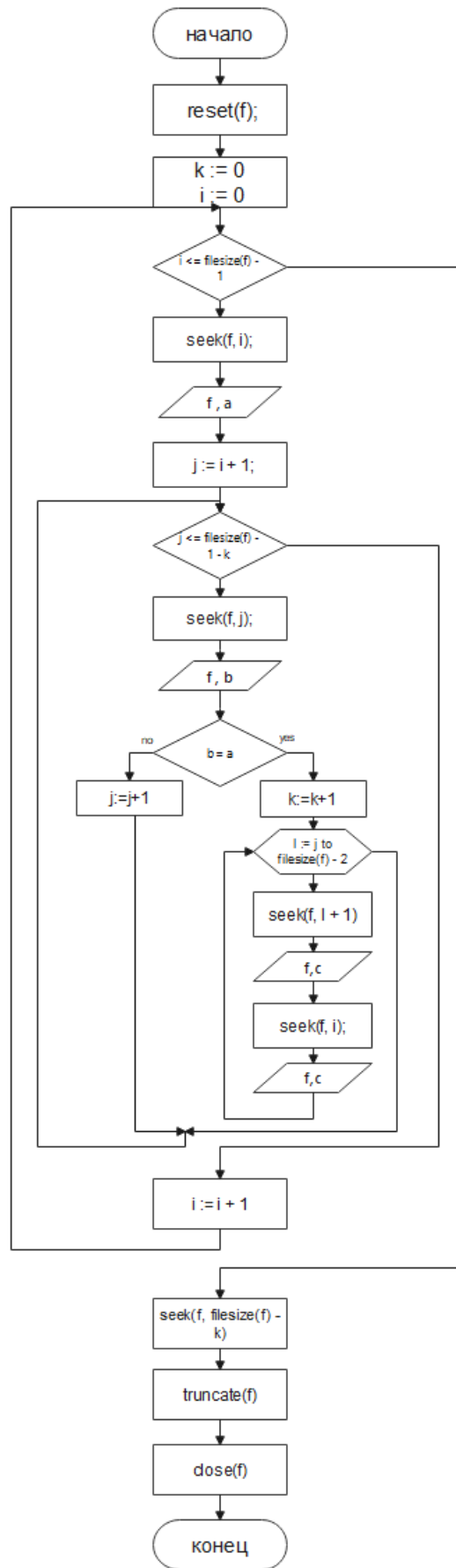


процедура (del_povt):

Спецификация:

1. Заголовок: del_povt(**var** f: tfile);
2. Назначение: удаления повторяющихся элементов в файле.
3. Входные параметры: нет
4. Выходные параметры: f: tfile – название файла.

Блок-схема:

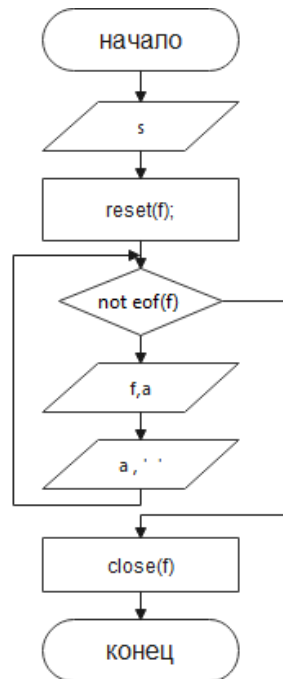


процедура (read_file):

Спецификация:

1. Заголовок: read_file(var f: tfile; s: string);
2. Назначение: вывода содержимого файла на экран.
3. Входные параметры: нет
4. Выходные параметры: f: tfile – название файла, s: string - строка с сопровождающим текстом..

Блок-схема:



Опишите блок-схему алгоритма решения задачи с использованием блоков «предопределенный процесс» :



Тестовые данные:

Исходные данные	Результаты
введите количество чисел n=12 Исходный файл: 63 60 94 69 99 52 31 13 48 31 70 59	Измененный файл: 63 60 94 69 99 52 31 13 48 70 59

Текст программы:

```
program lab11;
type
tfile = file of integer;
procedure write_file(var f: tfile);
var
    n, i, a: integer;
begin
    assign(f, 'input_11.txt');
    rewrite(f);
    write('ВВЕДИТЕ КОЛИЧЕСТВО ЧИСЕЛ n=');
    readln(n);
    for i := 1 to n do
    begin
        a := random(100);
        write(f, a);
    end;
    close(f);
end;
procedure del_povt(var f: tfile);
var
    k, i, j, l, a, b, c: integer;
begin
    reset(f);
    k := 0; i := 0;
    while i <= filesize(f) - 1 do
    begin
        seek(f, i);
        read(f, a);
        j := i + 1;
        while j <= filesize(f) - 1 - k do
        begin
            seek(f, j);
            read(f, b);
            if b = a then
            begin
                k := k + 1;
                for l := j to filesize(f) - 2 do
                begin
                    seek(f, l + 1);
                    read(f, c);
                    seek(f, l);
                    write(f, c);
                end;
            end;
        end;
    end;
end;
```

```

        end
        else j := j + 1;
        end;
        i := i + 1;
        end;
        seek(f, filesize(f) - k);
        truncate(f);
        close(f);
    end;
    procedure read_file(var f: tfile; s: string);
    var
        a: integer;
    begin
        writeln(s);
        reset(f);
        while not eof(f) do
            begin
                read(f, a);
                write(a, ' ');
            end;
            writeln;
            close(f);
        end;
    var
        f: tfile;
    begin
        write_file(f);
        read_file(f, 'Исходный файл'); writeln;
        del_povt(f);
        read_file(f, 'Измененный файл');
    end.

```

PascalABC.NET 3.7.2

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Лабораторная работа №11.pas•

```
end;
procedure read_file(var f: tfile; s: string);
var
  a: integer;
begin
  writeln(s);
  reset(f);
  while not eof(f) do
  begin
    read(f, a);
    write(a, ' ');
  end;
  writeln;
  close(f);
end;
var
  f: tfile;
begin
  write_file(f);
  read_file(f, 'Исходный файл'); writeln;
  del_povt(f);
  read_file(f, 'Измененный файл');
end.
```

Output Window

Введите количество чисел n=100

Исходный файл

11 10 46 1 35 42 70 67 78 87 6 49 47 25 10 0 81 22 24 98 75 11 86 39 16 18 0 7 0 50 70 48 35 63 37 56 43 86 59 43 16 78 78 96 1 31 66 67 59 13 85 79 21 55 82 99 23 7 84 16 41 63 66 27 16 58 13 83 87 54 56 95 62 81 81 96 32 90 37 85 52 33 48 87 64 90 26 80 81 37 32 36 1 43 1 53 11 50 79 42

Измененный файл

11 10 46 1 35 42 70 67 78 87 6 49 47 25 0 81 22 24 98 75 86 39 16 18 7 50 48 63 37 56 43 59 96 31 66 13 85 79 21 55 82 99 23 84 41 27 58 83 54 95 62 32 90 52 33 64 26 80 36 53

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (74 lines), 2 warnings Ln 74 Col 5 25%

PascalABC.NET 3.7.2

File Edit View Program Tools Plugins Help

•Лабораторная работа №11.pas•

```
end;
procedure read_file(var f: tfile; s: string);
var
  a: integer;
begin
  writeln(s);
  reset(f);
  while not eof(f) do
  begin
    read(f, a);
    write(a, ' ');
  end;
  writeln;
  close(f);
end;
var
  f: tfile;
begin
  write_file(f);
  read_file(f, 'Исходный файл'); writeln;
  del_povt(f);
  read_file(f, 'Измененный файл');
end.
```

Output Window

Введите количество чисел n=12

Исходный файл

63 60 94 69 99 52 31 13 48 31 70 59

Измененный файл

63 60 94 69 99 52 31 13 48 70 59

Output Window Error List Compiler Messages

Compilation is completed successfully (74 lines), 2 warnings Ln 74 Col 6 25%