ФАЙЛЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ

- **Физический Файл** – это поименованная область на диске, содержащая какую-либо информацию.
- **Логический файл** – это одна из структур данных, используемых в программировании.

СТРУКТУРА ЛОГИЧЕСКОГО ФАЙЛА

Это способ восприятия файла в программе, т.е. «шаблон», через который мы смотрим на физическую структуру файла на диске. В ЯП таким шаблонам соответствуют типы данных, допустимые в качестве компонент файлов.

File of byte:

байт	байт	. . .	байт	**Eof**

File of char:

код символа	**код символа**	. . .	**код символа**	**Eof**

File of integer:

целое со знаком	**целое со знаком**	. . .	**целое со знаком**	**Eof**

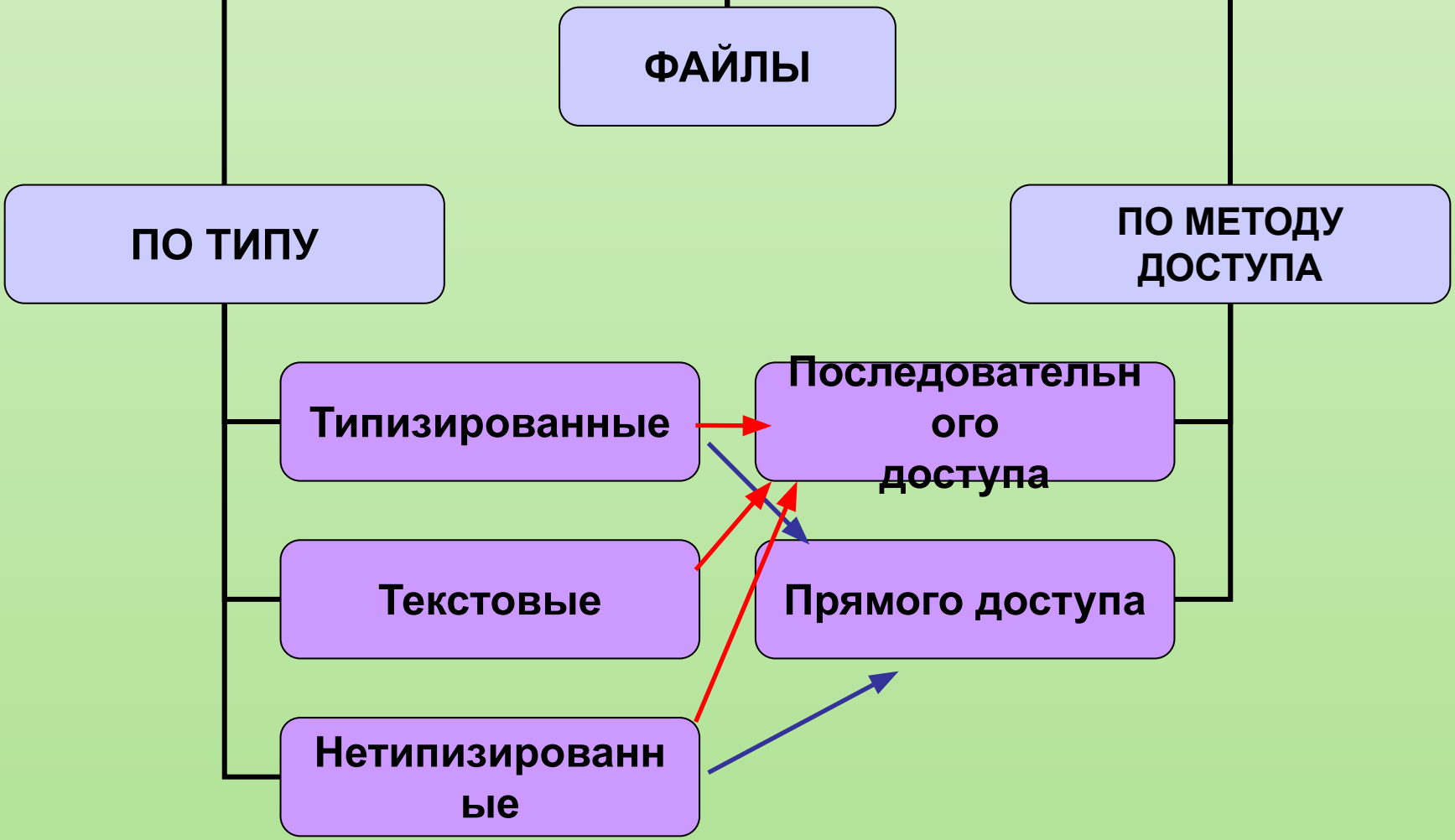
И другие

Логическая структура файла в принципе очень похожа на структуру массива.

Различия:

- У массива количество элементов фиксировано, а у файлов количество элементов может изменяться в процессе работы.(Количество в каждый момент времени неизвестно, но в конце файла стоит символ Eof)
- Массив целиком располагается в ОП, а файл находится на диске.
- Нумерация элементов массива выполняется соответственно значений нижней и верхней границ, указанных при его объявлении. Нумерация элементов файла выполняется слева направо, начиная с нуля

Классификация Файлов в ПАСКАЛЕ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Файлы используются для хранения данных. Из них можно считывать начальные данные, записывать результаты, изменять информацию в файле.

РАБОТА С ТЕКСТОВЫМИ ФАЙЛАМИ

var список имен файлов : text;

Текстовый файл может состоять из любых символов (в том числе и цифр)

Для работы с каким-либо физическим файлом (тем, который существует на диске) его необходимо связать с файловой переменной

Assign (имя файла, ‘путь к файлу’);

НАПРИМЕР:

На диске есть файл:

D:\MyFile.dat

```
. . .
Var f : text;
. . .
Begin
. . .
Assign (f; ‘D:\MyFile.dat’ );
```

Или:

```
Var f : text;
Name: string;
. . .
Begin
. . .
Name : = ‘D:\MyFile.dat ‘ ;
Assign ( f, name);
```

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ

1. Открытие
2. Чтение из файла или запись в файл
3. Закрытие

RESET (название файла) – открытие файла для чтения из него информации в ОП

REWRITE (название файла) – открытие файла для записи данных в файл

APPEND (название файла) – открытие с целью дополнения данных

CLOSE (название файла) – закрытие файла

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ИЗ ФАЙЛА

- Для считывания данных из файла в ОП используют **read** и **readln**.

Read (название файла, список переменных)

ReadIn (название файла, список переменных)

Если в списке переменных есть переменная типа char или string [10], то из строки в файле считывается 1 или 10 символов (вместе с пробелами) и присваиваются этой переменной.

- Запись в файл осуществляется процедурами **write** и **writeln**

Write (имя файла, список выражений);

WriteIn (имя файла, список выражений).

- Если в списке переменных есть числовая переменная (integer или real), то считываются символы, которые трактуются как цифры до ближайшего пробела.
- Т. О. особенностью текстового файла является то, что происходит автоматическое преобразование числовых данных в цепочку символов при записи в файл и обратное преобразование символов в цифры при чтении из файла.

Функции и директивы для работы с файлами

- Функция **Eof** (имя файла) – true, если достигнут конец файла и False – иначе.

- **{$ I - } , { $ I + }** – директивы компилятору Pascal – отключают и включают контроль ошибок ввода-вывода. Если этого не сделать, то отсутствие файла приведет к аварийному завершению программы.

- Функция **IOResult** (имя файла) определяет наличие файла на диске (0 – есть, 1 – нет).

ПРИМЕРЫ ПРОГРАММ

Задача № 1

Пусть на диске (в текущем каталоге) есть файл myfile.dat, который состоит из некоторого числа целых чисел, разделенных пробелами. Написать программу, вычисляющую сумму этих элементов.

```
Program Files;
uses Crt;
var f :text;
  x: integer;
  Summa:longint;
begin
clrscr;
{$I-}
assign(f, 'myfile.txt');
reset(f);
{$I+}
if IOresult<>0 then
writeln('ошибка
   открытия файла')
else
begin
  Summa:=0;
  while not Eof(f) do
  begin
    read(f,x);
    Summa:=Summa+x
    end;
    Writeln('Summa= ',
Summa:8);
    end;
    Close(f);
    readln;
  end.
```

СОЗДАНИЕ ФАЙЛОВ

1 способ – с помощью текстового редактора, например Блокнот или Pascal.

2 способ – программными средствами. Открыть файл процедурой Rewrite (f)

Процедурой REWRITE нельзя открыть запись информации в уже существующий файл. При выполнении этой процедуры старый файл с таким же именем уничтожается и никаких сообщений в программу не передается.

Задача № 2

Написать программу, в которой в текстовый файл записываются данные про 10 учеников: имя, вес и рост.

Перед созданием файла программа должна проверять наличие файла с таким именем на диске и спрашивать, что ей делать в случае обнаружения такого файла – прекратить работу или перезаписать файл.

```
Program Zapfile;
Uses Crt;
var f : text;
    name : string [ 10 ] ;
    ves : real;
    ROST : real;
    Otvet : char;
Begin
Clrscr;
Assign ( f, ‘ deti . txt ‘ ) ;
{ $ | - }
{ проверяем, существует ли
 такой файл }
Reset ( f ) ;
If IOResult = 0 then
Begin writeln ( ‘ файл  deti. txt
    существует.
Заменить его? ( y /n ) ‘ ) ;
Readln ( otvet ) ;
if otvet = ‘ n ‘ then halt ;
End;
Else begin
Close ( f ) ;
Rewrite ( f ) ;
For i : = 1 to 10 do
Begin
Writeln ( ‘ введите имя, вес и
рост ‘ );
Readln ( name, ves, rost );
Writeln ( f, name : 10, ves : 4,
rost : 5:2  );
End;
End;
Close ( f );
End.
```

Задача № 3

Написать программу, которая считывает слова из одного текстового файла и записывает их в столбик в другой текстовый файл.

Пояснение: слова разделяются символом пробел. Поэтому мы будем считывать символы из первого файла и «складывать» их в слово до тех пор, пока не встретиться пробел. Потом это слово запишем во второй файл и опять начнем формировать следующее слово. И так до тех пор, пока не достигнем конца первого файла.

```
Program slovo;
{Запись слов из файла f
в столбик в файл h}
uses Crt;
var f,h:text;
    bukva:char;
    clovo:string;
begin  clrscr;
assign(f,'f.pas');
assign(h,'h.pas');
 reset(f);
 rewrite(h);
 clovo:=' ';
 while not eof(f) do
begin
   read(f, bukva);
   if bukva<>' ' then
    begin
       clovo:=clovo+bukva;
    end
   else
    begin
    writeln(h,clovo);
     writeln(clovo);
    clovo:=' ';
     End ;
end;
   readln;
   Close (f);   Close (h);  end.
```

Задание для самостоятельной работы:

- Написать программу, которая на диске компьютера создает файл nambers.txt и записывает в него 5 введенных с клавиатуры целых чисел. При помощи текстового редактора (например, БЛОКНОТА) просмотрите файл и убедитесь, что запись в файл произошла.

- Написать программу, которая дописывает в файл nambers.txt 5 введенных с клавиатуры целых чисел. При помощи текстового редактора (например, БЛОКНОТА) просмотрите файл и убедитесь, что запись в файл произошла.