

# Типизированные файлы в Паскале

Программирование

11 класс

Профильная подготовка

# Что и как называется

- **Файл** – любая информация, сохраненная на носителе информации под именем.
- **Имя файла** – набор символов, поделенный на 3 группы: маршрут, собственное имя и расширение
- **Маршрут** – перечень из имени носителя информации и всех папок, внутри которых размещен файл, разделенных символом «\»
- **Имя носителя информации** – латинская буква и двоеточие. Например, С:

# Что и как называется

- **Собственное имя** – любой набор символов (букв, цифр и некоторых знаков) длиной не более восьми (только для Qbasic) и не менее одного.
- **Расширение** – любой набор символов (букв, цифр и некоторых знаков) длиной не более трёх (только для Qbasic).

Имя и расширение разделяются символом  
«.»»

# Что и как называется

- Имя файла бывает полным и кратким
- Полное имя файла состоит из трёх частей: маршрута, собственного имени и расширения, а краткое – только из двух последних.
- Краткое имя используется при относительной адресации, полное – при абсолютной.

# Почему *типизированный*

- В файл записана информация строго определенного типа. Например, числа типа integer.
- Данные сохранены в компьютерном представлении, т.е. нечитаемы человеком (открытие в Блокноте неинформативно), но понятны компьютеру (программе обработки данных этого типа), и хранятся блоками определенного размера.

# Для чего нужно

- Файл используется в программировании как источник данных для работы программы, либо как приёмник результатов работы программы.
- Использование файла в качестве источника данных упрощает процесс ввода данных для программы.
- Актуально при обработке информации больших объёмов. Например, подсчёт суммы баллов, набранных абитуриентами на ЕГЭ.

# Порядок использования файла

- *Файл открывается* программой **ОДНОВРЕМЕННО** для чтения и записи данных.
- *Файл используется* в программе в соответствии с алгоритмом обработки информации.
- *Файл закрывается.*

# Объявление в программе

Var <ф\_переменная>: file of <тип данных>

Например,

Type Rec = record

    name: string[20]; age: integer;

end; {of Rec}

Var   f\_int: file of integer;

    f-rec: file of Rec;



# Процедуры для работы с файлом

**Assign(<ФП>, <имя файла>);** – задание имени файла

<ФП> – файловая переменная;

<имя> – имя файла полное или краткое, заключённое в апострофы

Например,

Assign (f\_int, 'C:\1\database.int');

Assign (f\_int, 'database.int');

# Процедуры для работы с файлом

- **Reset(<ФП>);** – открытие существующего файла (ошибка при отсутствии файла)
- **Rewrite(<ФП>);** – создание нового файла (перезапись содержания существующего файла)
- **Close(<ФП>);** – закрытие файла

<ФП> – файловая переменная

# Процедуры для работы с файлом

- **Read**(<ФП>, <список ввода>); – чтение значений переменных списка ввода из файла;
- **Write**(<ФП>, <список вывода>); – вывод значений переменных списка вывода в файл;

<ФП> – файловая переменная

<список ввода (вывода)> – список переменных

# Функции для работы с файлом

- **FileSize(<ФП>);** – определение количества элементов в файле
- **FilePos(<ФП>);** – определение номера доступного элемента файла
- **EOF(<ФП>);** – достижение конца файла
- **Seek(<ФП>, <номер>);** – переход по номеру элемента файла (номер начинается с нуля)

<ФП> – файловая переменная

# Примеры работы с файлом

*Записать в файл «f\_int.dat» 10000 случайных чисел [-99;99]*

```
var  f_int: file of integer;
      i, a: integer;
Begin
  assign(f_int,'c:\1\f_int.dat');
  rewrite(f_int);
  randomize;
  for i:=1 to 10000 do
  begin
    a:=random(198)-99;
    write (f_int,a);
  end;
  close(f_int);
end.
```

```
var  f: text;
      i, a: integer;
Begin
  assign(f,'c:\1\FT-int.dat');
  rewrite(f);
  randomize;
  for i:=1 to 10000 do
  begin
    a:=random(198)-99;
    if i mod 10 =0 then writeln (f,a:4)
    else write (f,a:4);
  end;
  close(f);
end.
```

# Примеры работы с файлом

*Вывести на экран первое и последнее числа файла*

*«f\_int.dat»*

```
var  f: file of integer;  
     k, i, a: integer;  
Begin  
  assign(f,'c:\1\f_int.dat');  
  reset(f);  
  read (f,a);  
  Seek(f,FileSize(f)-1);  
  read (f,i);  
  writeln ('a=',a:4,' i=',i:4,' k=',FileSize(f));  
  close(f);  
end.
```

```
var  f: text;  
     k, i, a: integer;  
Begin  
  assign(f,'c:\1\FT-int.dat');  
  reset(f);  k:=1;  
  read (f,a);  
  repeat  
    read (f,i);  inc(k);  
  until EOF(f);  
  writeln ('a=',a:4,' i=',i:4,' k=',k);  
  close(f);  
end.
```

# Домашнее задание

*Вывести на экран каждое десятое число файла  
«f\_int.dat»*

Решить задачу двумя способами:

I способ – используя текстовый файл;

II способ – используя типизированный файл.