

Первоначальные сведения о языке Turbo Pascal.

Введение. Основные понятия (1)

Немного истории.

Андерс Хейлсберг – человек, определивший ход компьютерной истории (один из создателей Turbo Pascal, Borland Delphi, Microsoft C# и платформы Microsoft.NET).

Он родился в 1960 году в Дании. С 1983 года работал в компании Borland, а с 1996 года в компании Microsoft.

Понятие языка Паскаль, алфавит

Язык программирования - это средство реализации алгоритмов задач в виде программ на компьютере.

Бывают языки программирования: Бейсик, Паскаль, Си, Фортран, Пролог и т.д.

В основе любого языка программирования лежит **алфавит**.

В алфавит Паскаля (*Pascal*) входит: латинские буквы, арабские цифры, специальные символы, такие как +, -, *, /, :, ', <, >, =, (,), {, }, [,] и т. д., а также служебные слова.

Основные термины

Имя (переменная, идентификатор, служебное слово) - обозначает описание объекта. **Идентификатор** служит для обозначения меток, констант, типов, переменных, процедур, функций (TURBO, _turbo, sg, tpr, и т.д.). **Служебное слово** – последовательность символов зарезервированных в Паскале несущие установленный смысл (and, array, var, и т.д.).

Переменная – основной элемент языка, характеризуется идентификатором (именем), значением и типом. Бывают имена (переменные) со *стандартными типами* и с типами *даваемые программистами*.

Ниже рассмотрим несколько основных *служебных слов* (команд или операторов и процедур). **Процедура** - это определяемое Паскалем действие с помощью набора команд. (Есть еще операнд - оставшая часть строки с оператором).

Операторы присваивания, ввода

Оператор присваивания

Имя пер:=ариф.выражение

Пример:

x:=3.14;

a:=b+c;

i:=i+1; {значение ячейки памяти i увеличивается на 1}

Оператор ввода

Read(список имен);

readln(список имен и переход курсора);

Пример:

Read(a);

read(x1,x2,y);

Оператор вывода, запись чисел в нормализованном виде

Оператор вывода

`Write(список вывода);`

`writeln(список вывода и переход курсора);`

Пример:

`Write('x=',x);`

`writeln('x=',x:6:2);` {число 6 означает количество позиций на
изображение всего числа, а цифра 2 количество позиций
дробной части}

`writeln(x,2*a-a, sqrt(x), y);`

**Важное значение имеет запись в нормализованном виде
десятичных чисел:**

$\pm mE\pm K$, где m - мантисса $0,1 \leq |m| \leq 1$, а k - порядок

Пример: $0,13 \cdot 10^{21} \square +0.13E+21$

Составные части программы (2).

Программа на Pascal состоит из двух частей: **раздела описаний** и **раздела операторов**. Для реализации программы всегда используются несколько базовых ключевых слов: (в следующем порядке):

Program (имя программы)

Label (Список меток)

Const (Список постоянных значений)

Type (Описание сложных типов данных)

Var (Описание переменных программы)

Begin (Начало программного блока)

(Алгоритм из операторов и операндов)

End. (Конец программы)

Составные части программы (2.1).

Program name

Раздел описаний

Begin

Раздел операторов

End

Где **Begin....end** - составной оператор

! Чтобы записать первую программу надо знать два основных описания переменных (**var**) - это

integer - целый

real - вещественный

Пример: составные части программы (2.2).

Задача: Найти сумму, произведение и разность двух заданных чисел.

```
Program pr1;  
  Var a,b,x,y,z: real;  
Begin  
  Write('Введите 2 числа');  
  Readln(a,b);  
  x:=a+b;  
  y:=a*b;  
  z:=a-b;  
  write('a+b=',x,'a*b=',y,'a-b=',z);  
  readln;  
end.
```