

Смирнов М.В. МКО ООШ п. Климковка
Белохолуницкого района
Кировской области



Основы языка Паскаль

Информатика и ИКТ

Pascal

О чем пойдет речь

- ❖ Алфавит языка Паскаль
- ❖ Идентификаторы
- ❖ Постоянные величины (константы)
- ❖ Переменные величины

**Алфавит- это конечный,
фиксированный набор
символов, используемых для
составления текстов на данном
языке.**

Алфавит языка

Алфавит языка Паскаль составляют:

- ❖ буквы латинского алфавита;
- ❖ арабские цифры;
- ❖ специальные знаки.

Примечание: язык Паскаль *регистронезависимый*

Алфавит языка. Спецсимволы

- **«точка»** конец программы, разделение целой и дробной частей вещественного числа (десятичная точка);
- **«запятая»** разделение элементов СПИСКОВ;
- **«две точки»** указание диапазона;

Алфавит языка. Спецсимволы

- **«двоеточие»** используется в составе оператора присваивания, а также для указания формата вывода в операторе `WriteIn`;
- **«точка с запятой»** отделяет один раздел программы от другого, разделяет операторы;
- **«апостроф»** используется для ограничения строковых констант;

Алфавит языка. Спецсимволы

- ▣ - + * / () арифметические знаки (используются по своему назначению);
- ▣ < > знаки отношений;
- ▣ = используется в составе оператора присваивания, в разделах описаний констант и типов, используется как знак отношения (равно);

Алфавит языка. Спецсимволы

- ▣ { } ограничение комментариев в программе;
- ▣ [] заключают в себе индексы элементов массивов;
- ▣ _ символ подчеркивания используется также как любая буква, например, в идентификаторах - вместо пробела

Алфавит языка. Спецсимволы

К спецсимволам относят **служебные слова**, смысл которых определен однозначно.

Служебные слова **не могут быть** использованы для других целей.

С точки зрения языка – это единые символы

Алфавит языка. Спецсимволы

Примеры служебных слов

✓ begin

✓ for

✓ var

✓ until

✓ end

✓ do

✓ program

✓ integer

✓ goto

✓ if

✓ then

✓ real

✓ div

✓ else

✓ uses

✓ string

✓ mod

✓ downto

✓ while

✓ array

Алфавит языка

Возникает вопрос, а как же быть с *русскими* буквами и другими знаками, имеющимися на клавиатуре?

Некоторые версии Паскаля допускают их использование в программе, но стандарт языка этого не подразумевает. Поэтому включать эти символы в программу можно только в качестве строковых констант или внутри комментария, то есть там, где транслятор при компиляции их игнорирует.

Идентификаторы

Идентификатором называется символическое имя определенного программного объекта.

Примеры программных объектов:

- ✓ Операторы;
- ✓ Константы;
- ✓ Функции пользователя;
- ✓ Процедуры;
- ✓ Стандартные функции;
- ✓ Сама программа;
- ✓ Переменные;
- ✓ Подключаемые файлы.

Правила для идентификаторов

- ❖ идентификатор должен быть уникальным, то есть одним и тем же именем разные объекты не могут быть названы;
- ❖ идентификатор имеет ограничение по длине (зависит от конкретной реализации языка на компьютере);

Для языка Турбо Паскаль максимальная длина идентификатора равна 127 символов, но значимы только первые 63

Правила для идентификаторов

- ❖ идентификатор может состоять только из символов латинского алфавита, цифр и знака подчеркивания ("_");
- ❖ идентификатор не может начинаться с цифры.

Примечание: язык Паскаль *регистронезависимый*

Величина и ее атрибуты

Величина – это элемент данных.

Атрибуты величины:

Имя – это ее обозначение и место в памяти ЭВМ

Тип – определяет множество допустимых значений и множество применимых к ней операций, объем занимаемой памяти и способ ее представления в памяти ЭВМ;

Значение – динамическая характеристика, может меняться многократно в ходе исполнения алгоритма.

Величина. Виды величин

Постоянной называется величина, значение которой не изменяется (и не может быть изменено в принципе) в процессе исполнения алгоритма.

Переменной называется величина, значение которой изменяется в ходе исполнения алгоритма.

Константы

В Паскале константами являются любые явно заданные в программе данные (например: 7493, 'привет', 54.899).

Следует обратить ваше внимание на то, что при записи числовых констант с дробной частью эта часть отделяется от целой не запятой, а точкой. Для записи очень больших по модулю или очень малых (близких к нулю) чисел существует возможность записи их в так называемой экспоненциальной форме. С такой записью вы встречались в математике и физике, но называли ее стандартным видом числа.

Пример: $2.4567E-06$
 ^мантисса ^порядок

Константы

Константы, представляющие собой строковые величины, заключаются в апострофы.

Описание именованных констант начинается служебным словом **Const**.

Далее следуют записи вида:
<Идентификатор>=<значение>;

Пример:

Const

Pi = 3.14;

Name1 = 'Татьяна';

R21 = 6.33187E+03;

W_W_W = 934122;

Переменные величины

Переменная величина в Паскале -
именованный участок памяти
для хранения данных
определенного типа.

Переменные величины

В качестве значений переменных величин в программах на языке Паскаль могут выступать числа, символы, целые строки СИМВОЛОВ.

Внимание! С этими различными видами информации выполняются совершенно разные действия.

В соответствии с этими соображениями в языке Паскаль введено понятие "**Тип**" (**TYPE**).

Тип переменной указывает на то, какие данные могут быть сохранены в этом участке памяти, и в каких действиях эта переменная может участвовать.

Переменные величины

Базовые типы переменных

- ❖ тип целых чисел - **Integer**
- ❖ тип "длинных" целых чисел - **Longint**
- ❖ тип действительных (вещественных) чисел (то есть - с дробной частью) - **Real**
- ❖ тип неотрицательных целых чисел от 0 до 255 - **Byte**
- ❖ символьный тип - **Char**
- ❖ строковый тип - **String**
- ❖ логический тип - **Boolean**

Переменные величины

В отличие от констант, неизмененных переменных *не существует*.

Все используемые в программе переменные должны быть описаны в соответствующем разделе описания.

Раздел описания переменных начинается служебным словом **Var**, после которого следуют записи следующего вида:

<Список имен переменных>:<Название типа>;

Переменные величины

Пример

Var

A, B, H_22, Angle : **Real**;

Name3 : **String**;

Flag : **Boolean**;

I, J, K, Count : **Integer**;