

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАСКАЛЬ

Язык программирования Паскаль был разработан в 70-х годах прошлого века Никлаусом Виртом (Швейцария). Своё название этот язык получил в честь французского учёного Блеза Паскаля, известного не только своими достижениями в математике, физике и философии, но и созданием первой в мире механической машины, выполнявшей сложение двух чисел.

Язык Паскаль считается универсальным языком программирования, так как он может применяться для записи алгоритмов решения самых разных задач (вычислительных, обработки текстов, построения графических изображений, поиска информации и т. д.).

Он поддерживает процедурный стиль программирования, в соответствии с которым программа представляет собой последовательность операторов, задающих те или иные действия.

Алфавит и словарь языка

Основой языка программирования Паскаль, как и любого другого языка, является алфавит — набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.

Это:

- латинские прописные буквы (A, B, C, ..., X, Y, Z);
- латинские строчные буквы (a, b, c, ..., x, y, z);
- арабские цифры (0, 1, 2, ..., 7, 8, 9);
- специальные символы (знак подчёркивания; знаки препинания; круглые, квадратные и фигурные скобки; знаки арифметических операций и др.).

Основные операторы

Операторы — языковые конструкции, с помощью которых в программах записываются действия, выполняемые над данными в процессе решения задачи.

<i>Оператор</i>	<i>Запись</i>	<i>Результат</i>
Присваивание	$a:=b$	Переменная a принимает значение переменной b
Сложение	$a+b$	Сумма a и b
Вычитание	$a-b$	Разность a и b
Умножение	$a*b$	Произведение a и b
Деление	a/b	Частное a от b
Получение целого частного	$a \text{ div } b$	Целая часть частного a от b
Получение целого остатка деления	$a \text{ mod } b$	Остаток деления a на b
Модуль числа	$\text{abs } (a)$	Модуль числа a
Квадрат числа	$\text{sqr } (a)$	Квадрат числа a
Квадратный корень из числа	$\text{sqrt } (a)$	Квадратный корень из a
Ввод в оперативную память значений переменных	$\text{read } (a)$	Ввод с клавиатуры значения переменной a
	$\text{readLn } (a)$	Ввод с клавиатуры значения переменной a и переход к началу следующей строки
Вывод данных из оперативной памяти на экран монитора	$\text{write } (a)$	Вывод на экран значение переменной a
	$\text{writeln } (a)$	Вывод на экран значение переменной a и переход к началу следующей строки

Типы данных

<i>Название</i>	<i>Запись</i>	<i>Допустимые значения</i>
Целочисленный	integer	-32768 .. 32767
Вещественный	real	$\pm(2,9 * 10^{-39} .. 1,7 * 10^{+38})$
Символьный	char	Произвольный символ алфавита
Строковый	string	Последовательность символов длиной меньше 255
Логический	boolean	True и false

Структура программы

1. Заголовок программы;
2. Блок описания используемых данных;
3. Блок описания действий по преобразованию данных.

```
program <имя программы>;  
const <список постоянных переменных>;  
var <описание используемых переменных>;  
begin  
  <оператор 1>;  
  <оператор 2>;  
  ...  
  <оператор n>;  
end.
```