



8



Класс

Я



Выполнила: Исметова Н. 4 курс, 05 407 гр.

Общие сведения о языке программирования Паскаль

Паскаль был разработан в 70-х годах прошлого века **Никлаусом Виртом (Швейцария)**.

Своё название этот язык получил в честь французского ученого **Блеза Паскаля**, известного не только своими достижениями в математике, физике и философии, но и созданием первой в мире механической машины, выполнявшей сложение двух чисел.

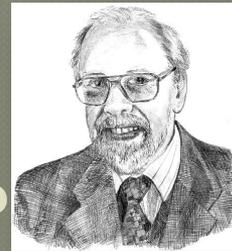


**Никлаус
Вирт**

**Блез
Паскаль**



Общие сведения о языке программирования Паскаль



Pascal

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 (команд), задающих те или иные действия.

программирования Паскаль



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 (_ . , : ; { } [] () - + / * .).

В качестве неделимых элементов (составных символов) рассматриваются следующие последовательности символов:

- :=** (знак операции присваивания);
- >=** и **<=** (знаки \geq и \leq);
- (* и *)** (начало и конец комментария).

программирования Паскаль



Слова, используемые в Паскале, можно разделить на три группы:

- ▣ **служебные слова**
- ▣ **стандартные идентификаторы**
- ▣ **идентификаторы пользователя.**

Идентификатор – имя, используемое для обозначения программ, переменных и постоянных величин, различных процедур, функций, объектов (identification – установление соответствия объекта некоторому набору символов).

программирования

Паскаль



Служебное слово языка Паскаль	Значение служебного слова
and	и
array	массив
begin	начало
do	выполнить
else	иначе
for	для
if	если
of	из
or	или
procedure	процедура
program	программа
repeat	повторять
then	то
to	до (увеличивая до)
until	до (до тех пор, пока)
var	переменная
while	пока

Служебные слова являются составной частью языка, имеют фиксированное начертание и определенный смысл. Они не могут изменяться программистом.

Для обозначения констант, переменных, программ и других объектов используются **имена (стандартные идентификаторы)** — любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

программирования

Паскаль



Идентификаторы пользователя применяются для обозначения меток, констант, переменных, процедур и функций, определенных самим программистом. При этом идентификаторы в программе должны быть уникальными.

Правила написания идентификаторов:

- Можно использовать как прописные, так и строчные буквы латинского алфавита.
- Идентификатор может начинаться только с буквы или знака подчеркивания.
- Идентификатор может состоять из букв, цифр и знака подчеркивания (пробелы, точки и другие специальные символы запрещены).

Правильно выбранные идентификаторы значительно облегчают чтение и понимание программы.

- Русские буквы в программе должны заключаться в **'апострофы'** !
- Прописные и строчные буквы в именах не различаются. Длина имени может быть любой.

программирования

Паскаль



Типы данных, используемых в языке Паскаль

В языке Паскаль используются различные типы данных.

Простые типы данных:

В вещественном числе целая часть от дробной отделяется точкой, при этом перед точкой и после неё должно быть, по крайней мере, по одной цифре. Пробелы внутри числа **недопустимы.**

Название	Обозначение	Допустимые значения
Целочисленный	integer ¹	-32 768 .. 32 767
Вещественный	real	$\pm(2,9 \cdot 10^{-39} \dots 1,7 \cdot 10^{+38})$
Символьный	char	Произвольный символ алфавита
Строковый	string	Последовательность символов длиной меньше 255
Логический	boolean	True и False

программирования Паскаль



Структура программы на языке Паскаль.

В программе, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

1) заголовок программы;

Заголовок программы состоит из служебного слова **program** и имени программы.

После имени программы ставится точка с запятой.

2) блок описания используемых данных;

Состоит из раздела описания констант (**const**), раздела описания переменных (**var**). В разделе описания переменных указываются имена используемых в программе переменных и их тип. Имена переменных одного типа перечисляются через запятую, затем после двоеточия указывается их тип; описание каждого типа заканчивается точкой с запятой.

3) блок описания действий по преобразованию данных (программный блок).

Является обязательной частью программы. Он содержит команды, описывающие алгоритм решения задачи. Программный блок начинается со слова **begin** и заканчивается словом **end** с точкой.

программирования Паскаль



Общий вид программы:

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



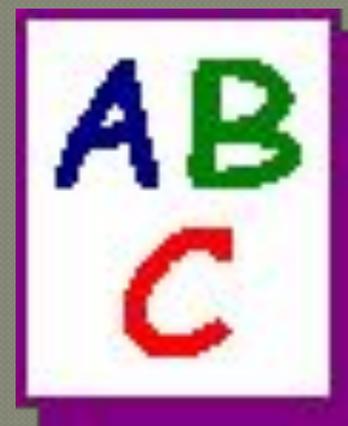
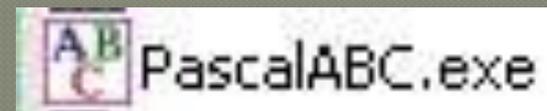
программирования Паскаль



Практическая

**Знакомство с программной средой
Pascal ABC**

Загрузка системы осуществляется запуском файла





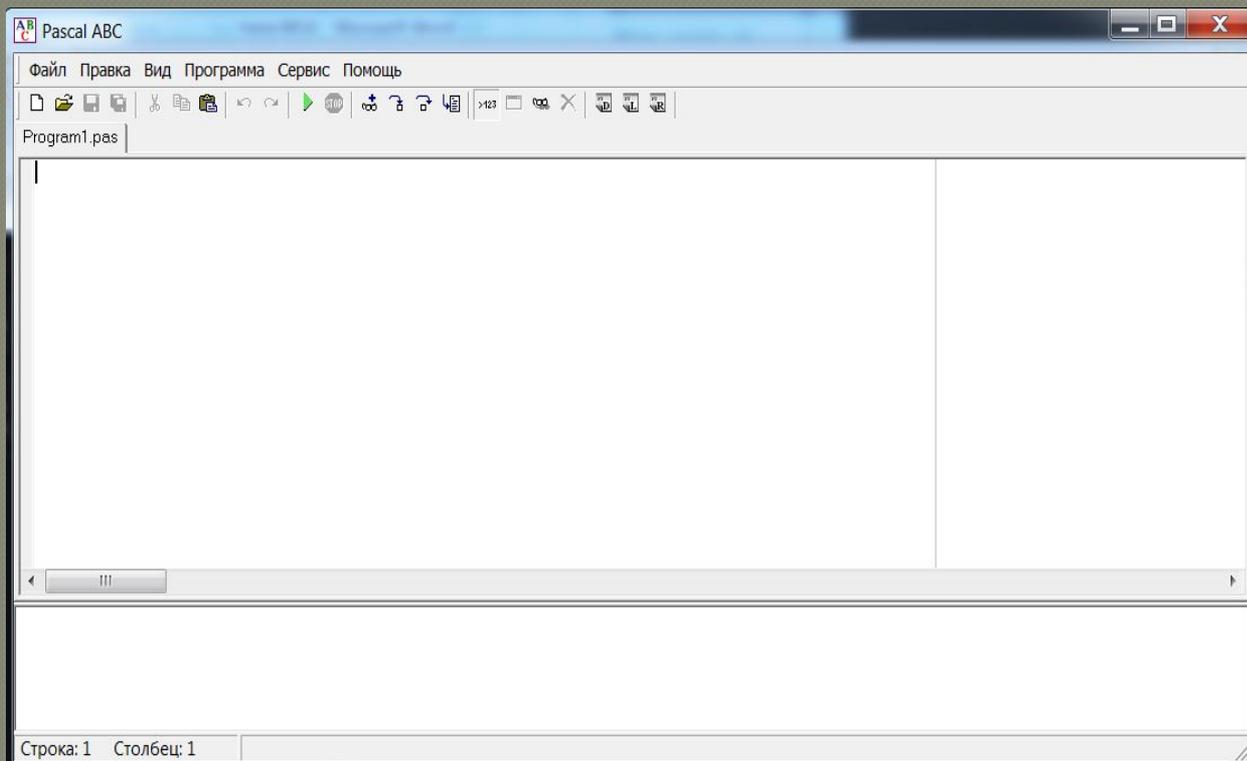
программирования Паскаль



Практическая

Знакомство с программной средой Pascal ABC

После загрузки системы на экране появляется рабочий стол системы. Его вид может несколько различаться у разных версий, но в целом он типичен. В верхней части экрана расположено главное меню, в нижней — окно вывода.





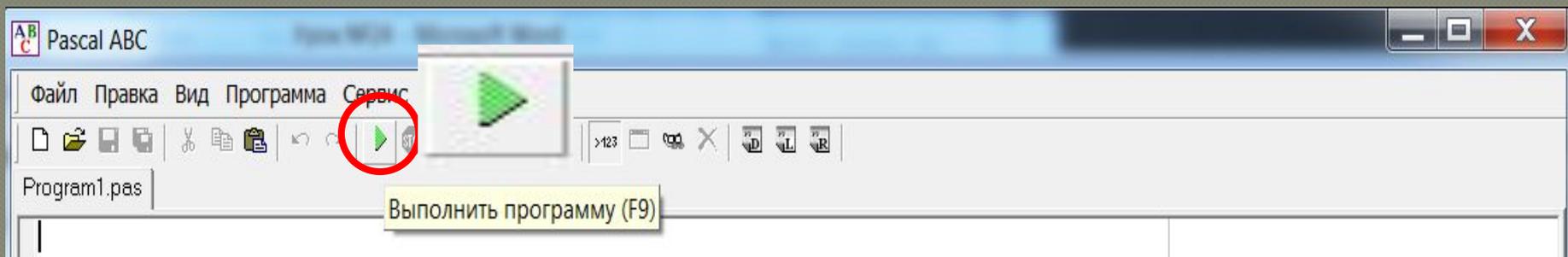
программирования Паскаль



Практическая

Знакомство с программной средой Pascal ABC

Интерфейс программы очень удобен и прост. Программа открывается в своем окне аналогичном стандартным окнам ОС Windows с такими же элементами окна. Для запуска команды выполнения файлов используем инструмент:



Файлы имеют расширение **.pas**



программирования Паскаль



начинаем изучение.....
PASCAL

Практическая работа

Выполните в среде Pascal ABC программу нахождения периметра прямоугольника и протестируйте ее с разными произвольными значениями.

Периметр прямоугольника находится по формуле $S=2(a+b)$, где a и b – стороны прямоугольника.

Program perimetr;

Var

S,a,b:Integer; (Периметр и стороны – переменные целочисленного типа)

Begin

a:=25; (сторона $a=25$)

b:=38; (сторона $b=38$)

S:=2*(a+b); (вычисление периметра $S=2*(25+38)=126$)

Write ('периметр=')

Write(S); (Вывод на экран значения S)

End.

Сторона а	Сторона б	Периметр s
25	28	
47	52	
7	9	
34	32	
89	17	

программирования Паскаль



Итоги урока:

Паскаль — универсальный язык программирования, получивший своё название в честь выдающегося учёного Блеза Паскаля.

В языке Паскаль используются различные **типы данных**: **целочисленный, вещественный, символьный, строковый, логический.**

В программе, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

- 1) заголовок программы;**
- 2) описание используемых данных;**
- 3) программный блок**

Общий вид программы

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

