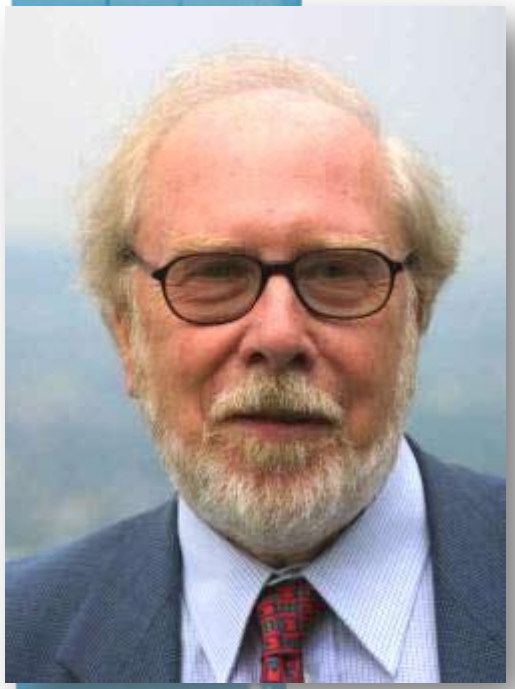
Язык программирования Pascal

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ – ЭТО...

- формальная знаковая система, предназначенная для записи компьютерных программ.

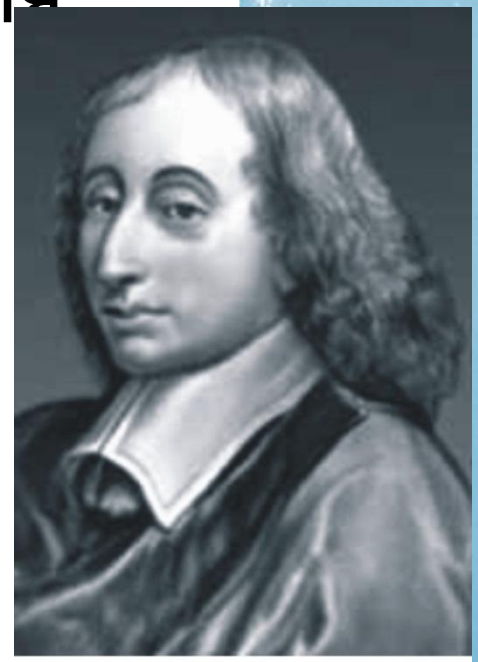
- искусственный (формальный) язык, предназначенный для записи алгоритмов. Язык программирования задается своим описанием и реализуется в виде специальной программы: компилятора или интерпретатора



Никлаус Вирт

Паскаль был разработан в **1970 году** швецким математиком **Никлаусом Вирте** в качестве учебного языка программирования

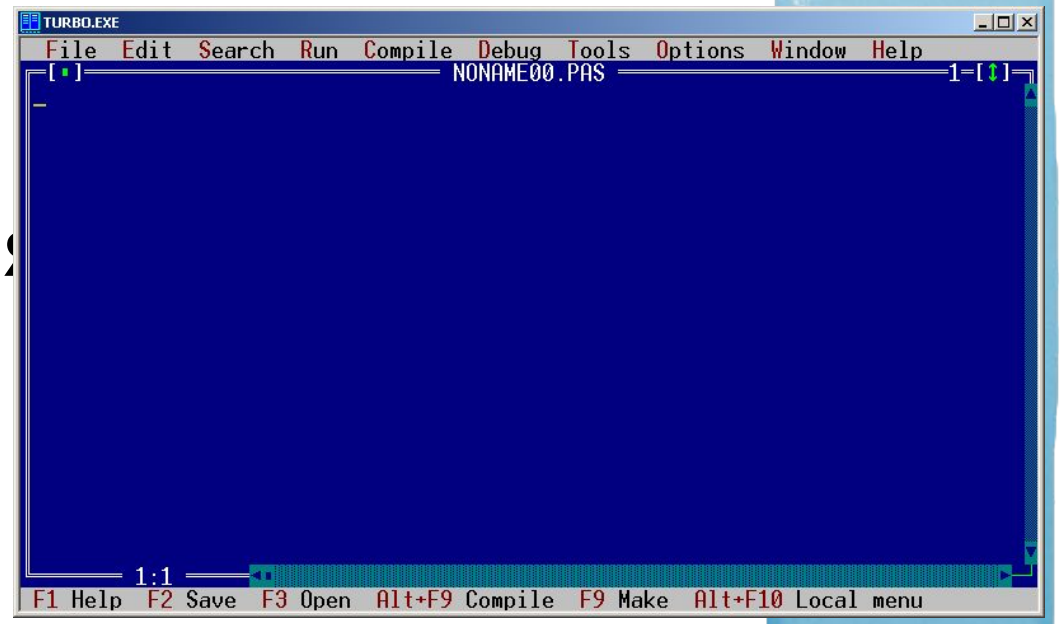
ЯП Паскаль был назван в честь ученого, известного физика и философа, **Блеза Паскаля**



Блез Паскаль

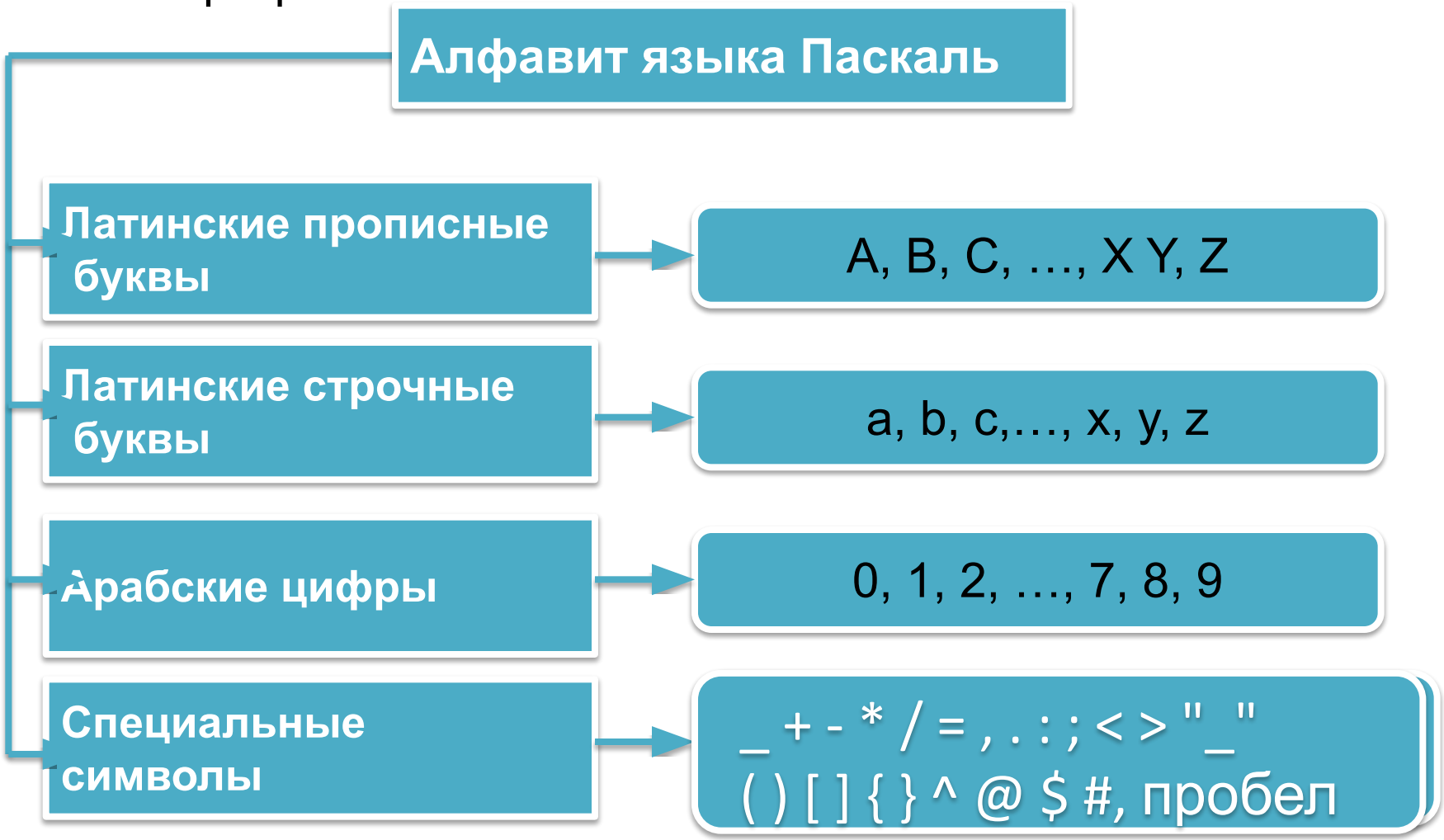
В 1995 году был разработан язык программирования **Delphi**, представляющий собой визуальную версию языка **Паскаль.**

В 1980 году была в первые выпущена среда для программировани**я Турбо Паскаль**



Алфавит языка

Алфавит языка программирования Паскаль - набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.



Алфавит языка

В алфавит языка Паскаль включены неделимые элементы (составные символы).

СЛОВАРЬ ЯЗЫКА

Служебное слово языка Паскаль	Значение служебного слова	Служебное слово языка Паскаль	Значение служебного слова
program	программа	**and**	и
uses	раздел описание модулей	**or**	или
Label	метка	**not**	не
type	тип	**if**	если
Const	константа	**then**	то
begin	начало	**else**	иначе
end	конец	**case**	оператор выбора
var	переменная	**of**	из
array	массив	**for**	для
procedure	процедура	**to**	до (увеличивая до)
Function	функции	**downto**	до (уменьшая до)
mod	Остаток от деления	**while**	пока
div	Целая часть от деления	**repeat**	повторять
with	с	**until**	до (до тех пор, пока)
in	в	**do**	выполнить

При написании программы применяются:

константы - данные, значения которых не изменяются в программе;

переменные - данные, которые могут изменяться при выполнении программы;

выражения - константы, переменные и обращения к функциям,
соединенные знаками операций;

операторы - специальные символы и слова, выполняющие действия;

функции, процедуры и модули - отдельные программные блоки, имеющие имена и подключаемые к основной программе.

Алфавит и словарь языка

Имена (констант, переменных, программ и других объектов) - любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

Правильные имена

x
velichina
zzz
polnaja_summa
tri_plus_dva
s25
_k1
a1b88qq
oshibka

Прописные и строчные буквы в именах не различаются.

Длина имени может быть любой.

Типы данных

Название	Обозначение	Допустимые значения	Область памяти
Целочисленный	**integer**	- 32 768.. 32 768	2 байта со знаком
Вещественный	**real**	$\pm(2.9 * 10^{-39} .. 1.7 * 10^{+38})$	6 байтов
Числовые	**byte**	0..255	1 байт
	shortint	-121..+127	1 байт
	word	0..65535	2 байта
	longint	-2147483641..+2147483647	4 байта
Символьный	**char**	Произвольный символ алфавита	1 байт
Строковый	**string**	Последовательность символов длиной меньше 255	1 байт на символ
Логический	**boolean**	True и False	1 байт

Математические функции

Наименование Функции	Результат вычисления
abs(x)	модуль"x"рад
sin(x)	Абсолютное значение "x"
cos(x)	косинус"x"рад
arctan(x)	арктангенс "x" (-Pi/2 < y < td)< 2 Pi>
Sqrt(x)	квадратный корень из "x"(Ц x, где x > 0)
Sqr(x)	значение "x" в квадрате (x2)
Exp(x)	значение "e" в степени "x" (ex, где e= 2. 718282. . .)
Ln(x)	натуральный логарифм "x" (x > 0)
Frac(x)	дробная часть "x"
Int(x)	целая часть "x"
Random	случайное число (0 < =y< 1)
Random(x)	случайное число (0 < =y< x)
Succ(c)	следующий за "c" символ
Pred(c)	предшествующий "c" символ

Структура программы на языке 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.
```

Операторы - языковые конструкции для записи действия, выполняемого над данными в процессе решения задачи.