



**Язык**  
**программирования**  
**Паскаль**



*Pascal*



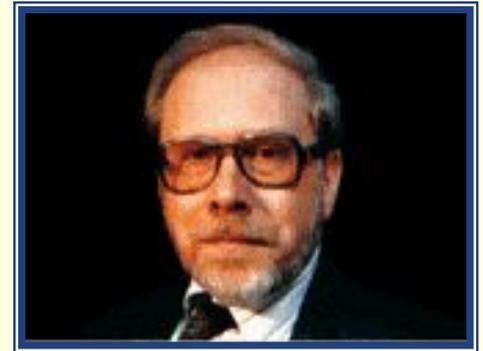
# Основные понятия

- Алфавит
- Знаки операций
- Разделители
- Идентификатор
- Типы величин
- Операции над величинами



# Из истории языка Паскаль

- Разработчик- швейцарский ученый **Никлаус Вирт**



- Разработан в 1970 г. для обучения **студентов и школьников** методам разработки программ, таким как "программирование сверху вниз", "структурное программирование«



- Язык программирования Паскаль назван в честь великого французского математика и философа XVII века **Блеза Паскаля**





# Алфавит языка Паскаль





# Символы

<b>Знаки арифметических операций</b>	$*$ , $/$ , $+$ , $-$
<b>Знаки операций сравнения</b>	$=$ равно $<$ $>$ не равно $<$ меньше $>$ больше $< =$ меньше или равно $> =$ больше или равно
<b>Разделители</b>	$.$ , $,$ , $:$ , $;$ , $($ ) $[$ ] $\{$ $\}$ $'$ $:=$



# Идентификатор (имя величины)

- **Идентификатор** - последовательность букв и цифр, начинающаяся с **буквы**.  
(8 СИМВОЛОВ)
- **Примеры:** Summa, Time, Proiz, S, A

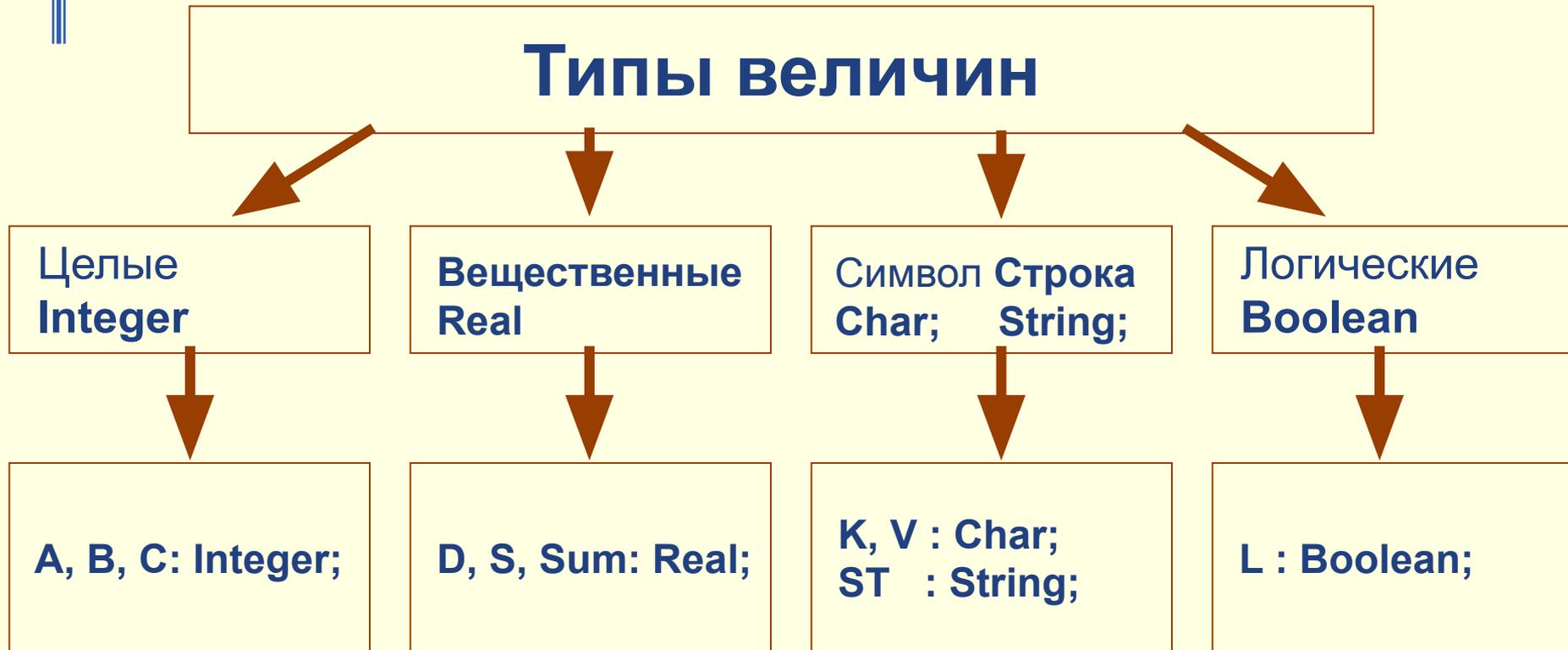


# Величины в Паскале

- В Паскале все величины должны быть объявлены.
- Объявление типов величин (описание) производится в определенном порядке:
  - Метки;
  - Константы;
  - Пользовательские Типы;
  - Переменные;
  - Процедуры и функции.



# Типы величин в Паскале





## Операции над целыми числами (результат целый)

<i>Операция</i>	<i>Назначение</i>	<i>Пример</i>
$+$ , $-$ , $*$	Сложение, вычитание, умножение	$A+B$ , $A-B$ , $A*B$
DIV	Целая часть частного	$17 \text{ DIV } 3 = 5$
MOD	Остаток от деления нацело	$5 \text{ MOD } 2 = 1$
ABS (x)	$ x $	<b>ABS</b> (-x) = x
SQR (x)	$x^2$	<b>SQR</b> (2) = 4
TRUNC (x)	Отбрасывание десятичных знаков	<b>TRUNC</b> (5.6) = 5
ROUND (x)	Округление до целого	<b>ROUND</b> (5.6) = 6

# Операции над вещественными числами (результат вещественный)

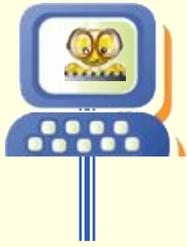


<i>Операция</i>	<i>Назначение</i>	<i>Пример</i>
$+$ , $-$ , $*$ , $/$	Сложение, вычитание, умножение, деление	$A+B$ , $A-B$ , $A*B$ , $A/B$
$/$	Деление	$6/2 = 3.0$
$\text{SIN}(x)$	Синус (в радианах)	<b>SIN</b> (1)
$\text{COS}(x)$	Косинус (в радианах)	<b>COS</b> (1)
$\text{LN}(x)$	Логарифм	<b>LN</b> (1)
$\text{SQRT}(x)$	$\sqrt{x}$	<b>SQRT</b> (25)
$\text{ARCTAN}(x)$	Арктангенс (в радианах)	<b>ARCTAN</b> (1)

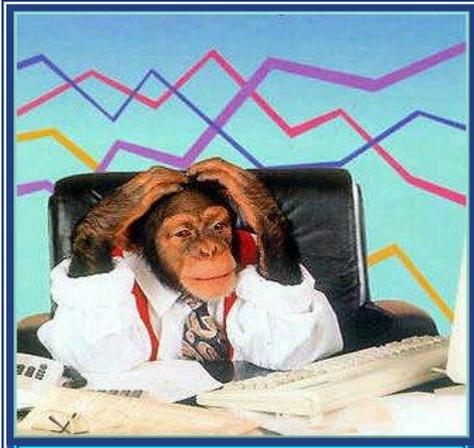


# Немного юмора





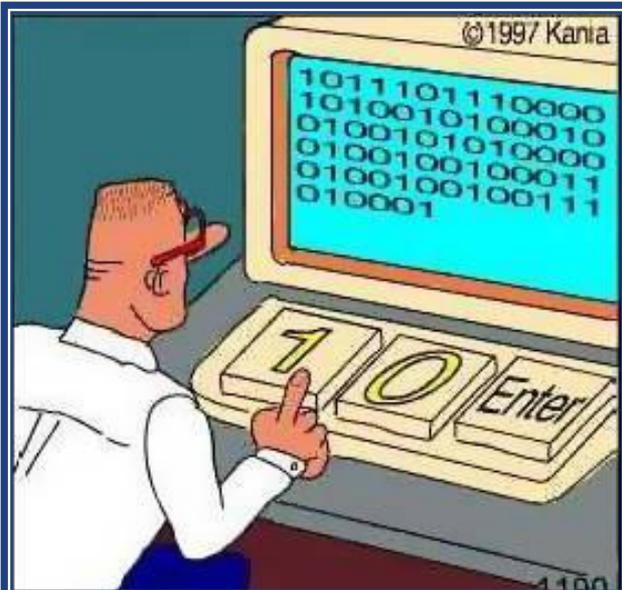
# Немного юмора



Обезьяна программиста



Кот программиста



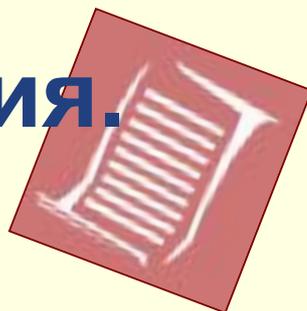
Клавиатура программиста



Переносной компьютер программиста



**Упражнения.**





**Укажите правильные идентификаторы:**

Var: Summa, S, 1K, B1, карт : Integer;  
Num Lock, S 56 : Real;

**Нельзя использовать в качестве идентификаторов служебные слова:**

Var, Read, Real, Integer, Write, ...



Запишите на Паскале выражения:

1.  $\sqrt{\frac{a + x^2}{10} - \cos(x) - 15}$

2.  $\sqrt{((a + b) / 5 - (c - d) * 2)}$

