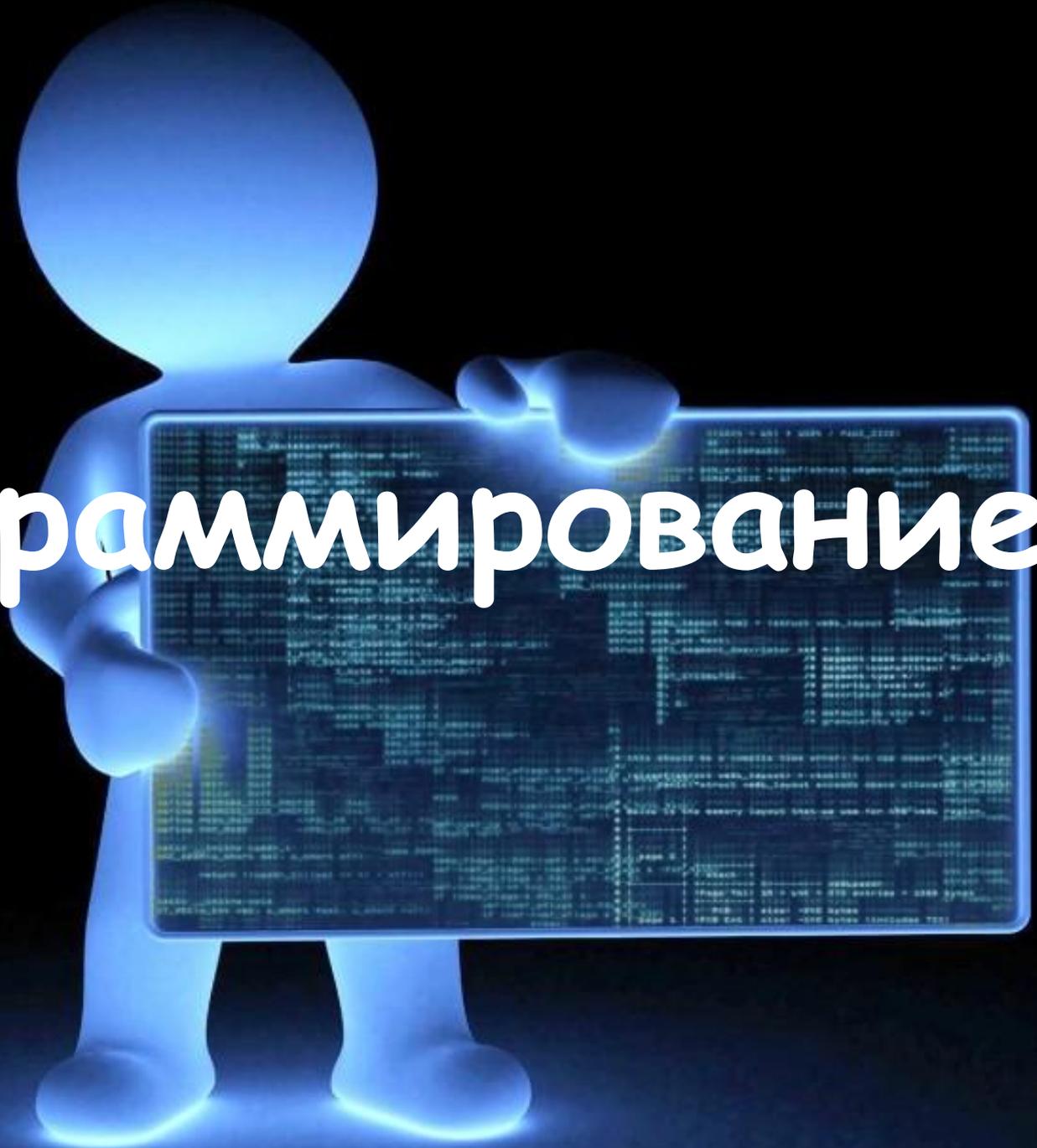


# Программирование



**Программа -**

способ записи

алгоритма на языке,

понятном ПК

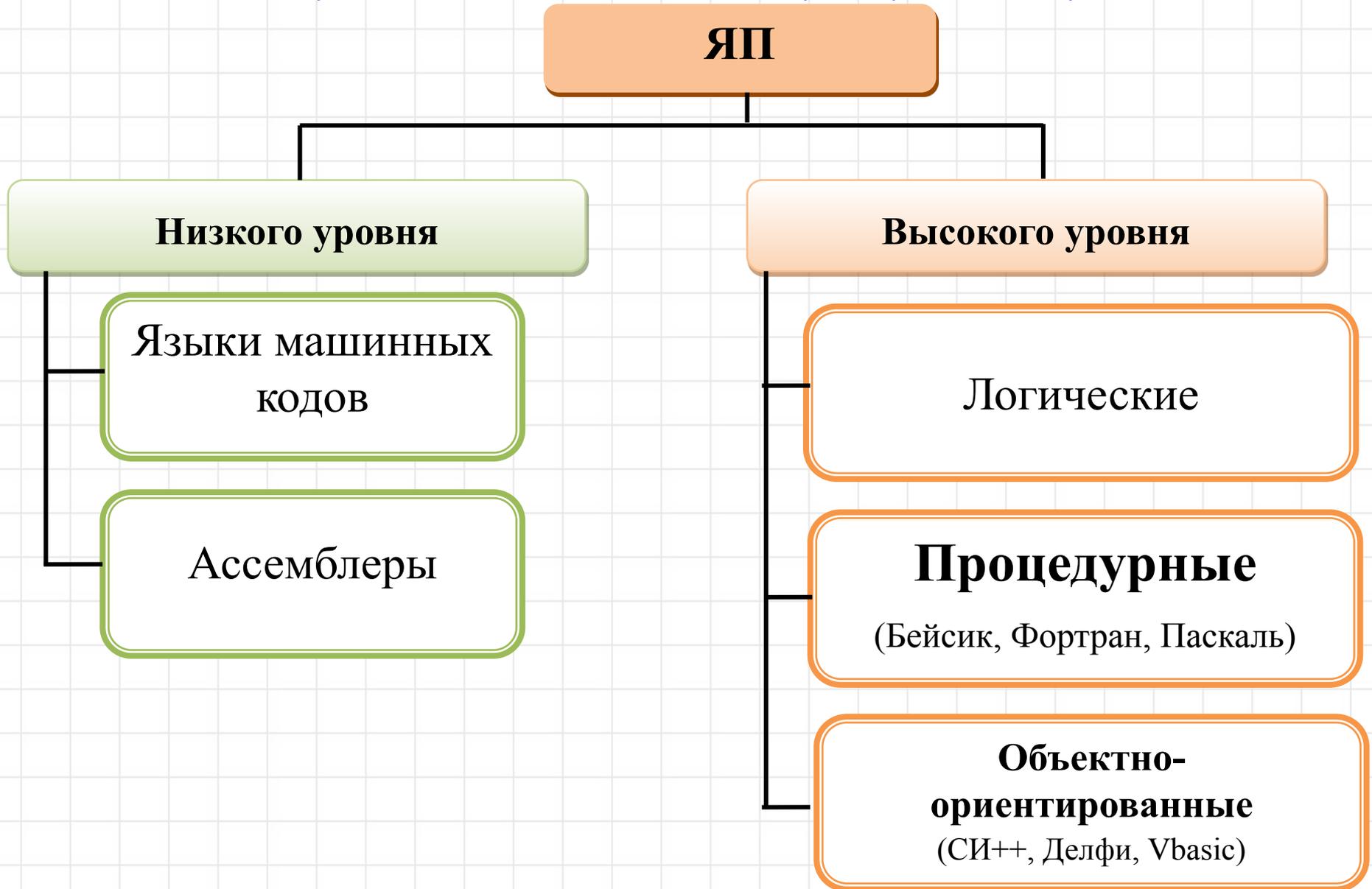
# Язык

# программирования -

формальная знаковая система,  
предназначенная для записи  
компьютерных программ.

Язык программирования определяет набор лексических, синтаксических и семантических правил, задающих внешний вид программы и действия, которые выполнит исполнитель (компьютер) под ее управлением

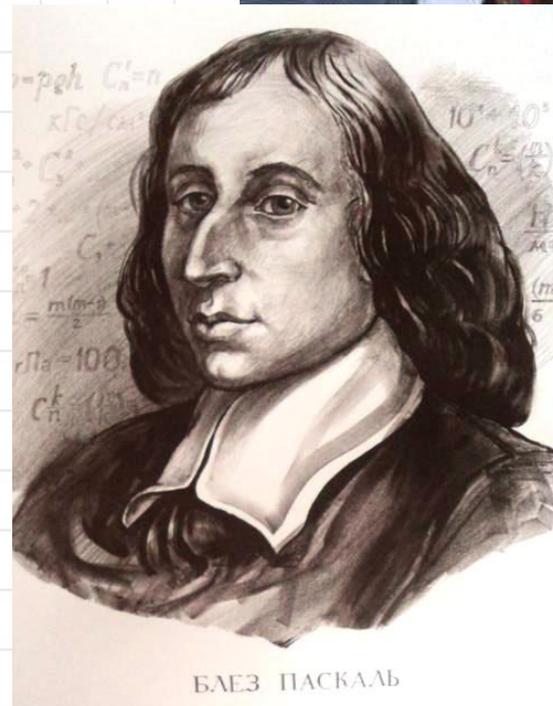
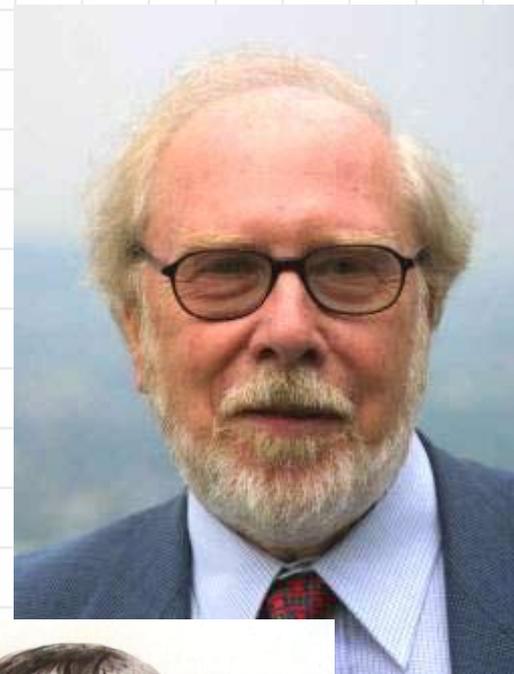
# Классификация языков программирования:



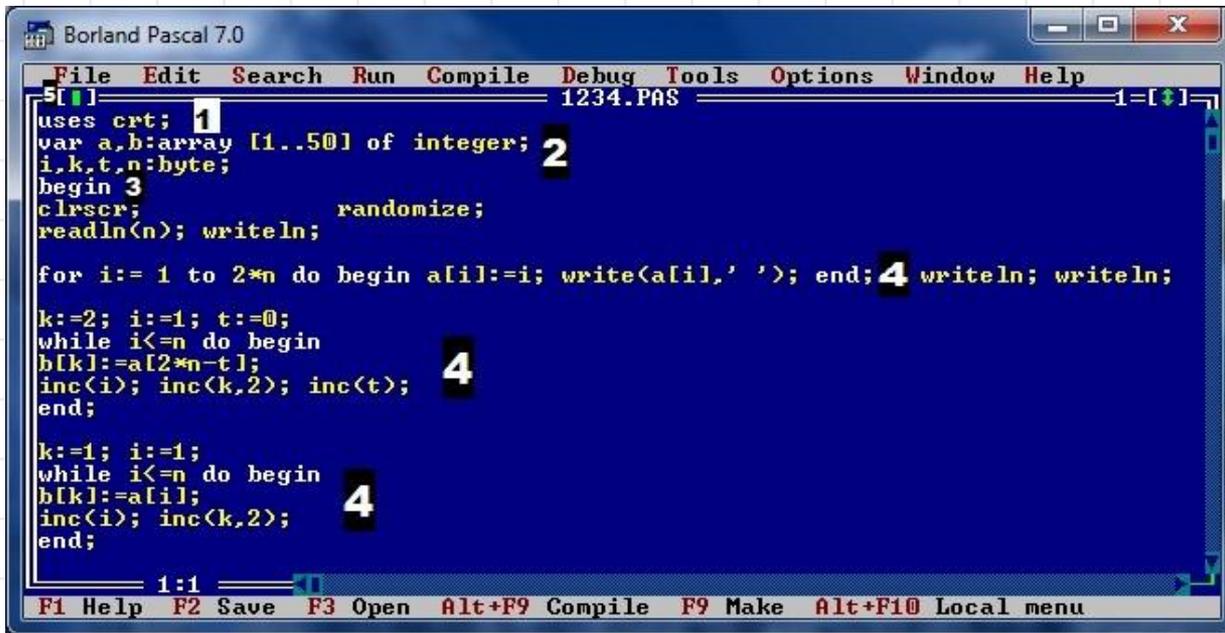
# ЯП Pascal

Язык Паскаль был создан Никлаусом Виртом в 1968—1969 годах.

Язык назван в честь французского математика, физика, литератора и философа Блеза Паскаля, который создал первую в мире механическую складывающую два числа.



# Borland Pascal



The screenshot shows the Borland Pascal 7.0 IDE with a blue background. The menu bar includes File, Edit, Search, Run, Compile, Debug, Tools, Options, Window, and Help. The title bar reads "1234.PAS". The code is as follows:

```
uses crt; 1
var a,b:array [1..50] of integer; 2
i,k,t,n:byte;
begin 3
clrscr;          randomize;
readln(n); writeln;

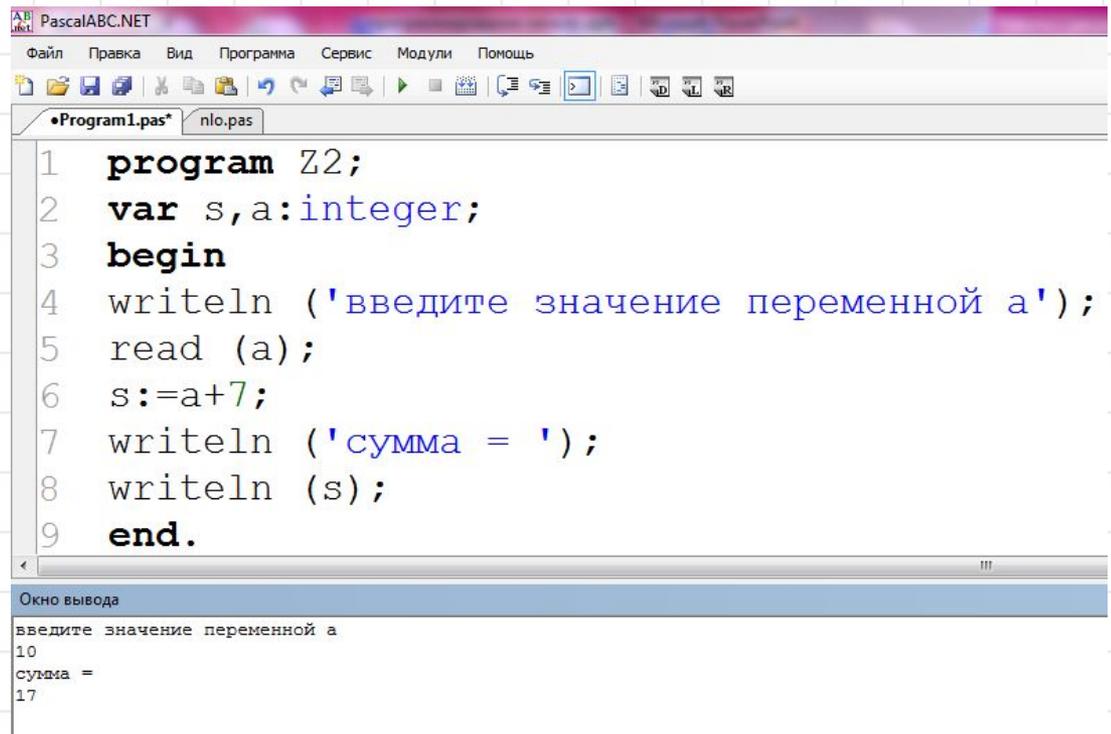
for i:= 1 to 2*n do begin a[i]:=i; write(a[i], ' '); end; 4 writeln; writeln;

k:=2; i:=1; t:=0;
while i<=n do begin
b[k]:=a[2*n-t]; 4
inc(i); inc(k,2); inc(t);
end;

k:=1; i:=1;
while i<=n do begin
b[k]:=a[i]; 4
inc(i); inc(k,2);
end;
```

The status bar at the bottom shows: F1 Help F2 Save F3 Open Alt+F9 Compile F9 Make Alt+F10 Local menu.

# Pascal ABC



The screenshot shows the PascalABC.NET IDE. The menu bar includes Файл, Правка, Вид, Программа, Сервис, Модули, and Помощь. The title bar reads "Program1.pas\* nlo.pas". The code is as follows:

```
1 program Z2;
2 var s,a:integer;
3 begin
4 writeln ('введите значение переменной a');
5 read (a);
6 s:=a+7;
7 writeln ('сумма = ');
8 writeln (s);
9 end.
```

The output window at the bottom shows:

```
Окно вывода
введите значение переменной a
10
сумма =
17
```

# Алфавит и словарь Pascal

содержит:

1. прописные и строчные буквы  
английского и русского  
алфавита

2. Десятичные числа (0-9)

3. Знаки арифметических действий

+ - \* / div mod, sqr, sqrt, abs

div (деление на цело)  $7 \text{ div } 3 = 2$

mod (деление, проверяющее остаток)

$7 \text{ mod } 3 = 1$

Sqr – квадрат числа

Sqrt – квадратичный корень из числа

abs – модуль числа

## 4. Знаки логических операций

и – and

или – or

не - not

## 5. Знаки отношения

$<$ ,  $>$ ,  $=$ ,  $<>$ ,  $<=$ ,  $=>$ ,

$:=$  (знак присваивания)

# 6. Разделители

‘ ’ • •  
, • ; :

# 7. Апостроф

**‘ введите X’**

## 8. Скобки

[ ], { }, ( )

# 9. Служебные слова

**Begin** – начало

**End** – конец

**Program** –  
программа

**For** – для

**While** – пока

**Repeat** – повторяй до

**If** – если

**Then** – тогда

**Else** – иначе

**Read** – читать  
(ввод данных)

**Write** – писать

(вывод данных)

# 10. Стандартные идентификаторы

**True** – правда

**False** – ложь

**Integer** – целое

**Real** – дробные

Все эти идентификаторы распознаются в ПК без дополнительного определения в программе

# Идентификаторы

Для обозначения программ, а в программе переменных и постоянных величин, различных процедур, функций используются идентификаторы

# Идентификаторы

## Правила написания:

1. Начинаются только с буквы
2. В написании могут использоваться латинские буквы, цифры и знаки подчеркивания (другие символы не допускаются!)
3. Максимальная длина идентификатора 127 символов

# Идентификаторы примеры

S

P

Sa

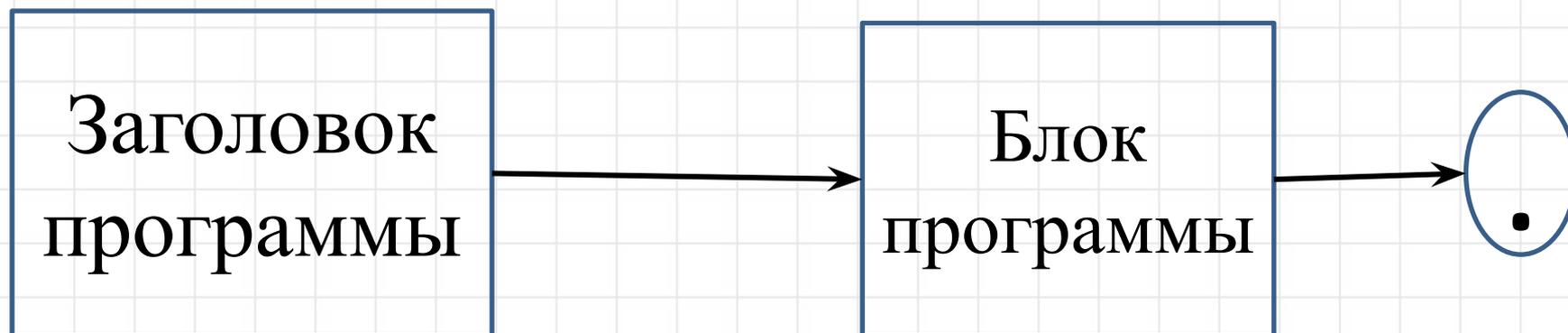
Klass

Sum

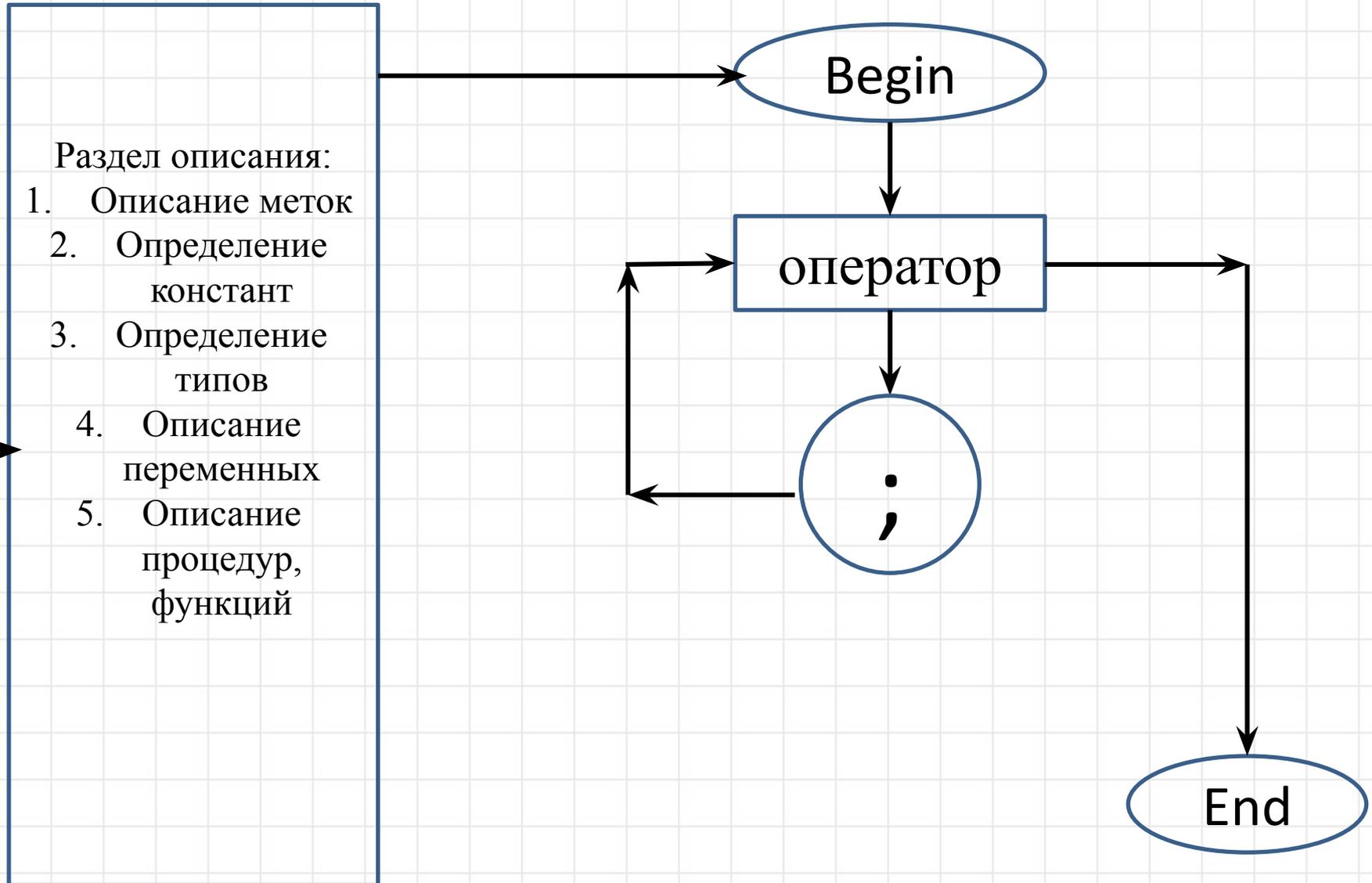
Sredne\_arifmeti4eskoe

Program\_Z1

# Структура программы



# Структура блока программы



# Константы

*Постоянная величина, которая не изменяет своего значения в ходе выполнения программы.*

Если константа объявлена идентификатором, то она обязательно должна быть описана в разделе констант.

```
Const pi=3,14;
```

```
    A=100;
```

# Переменные

*Величина, которая изменяется в ходе выполнения программы.*

Переменные обозначаются идентификаторами и должны быть объявлены в разделе описания переменных `var`.

```
Var x:integer;  
    A,m : real;
```

# Типы данных

Тип данных переменной указывается при её объявлении в разделе переменных

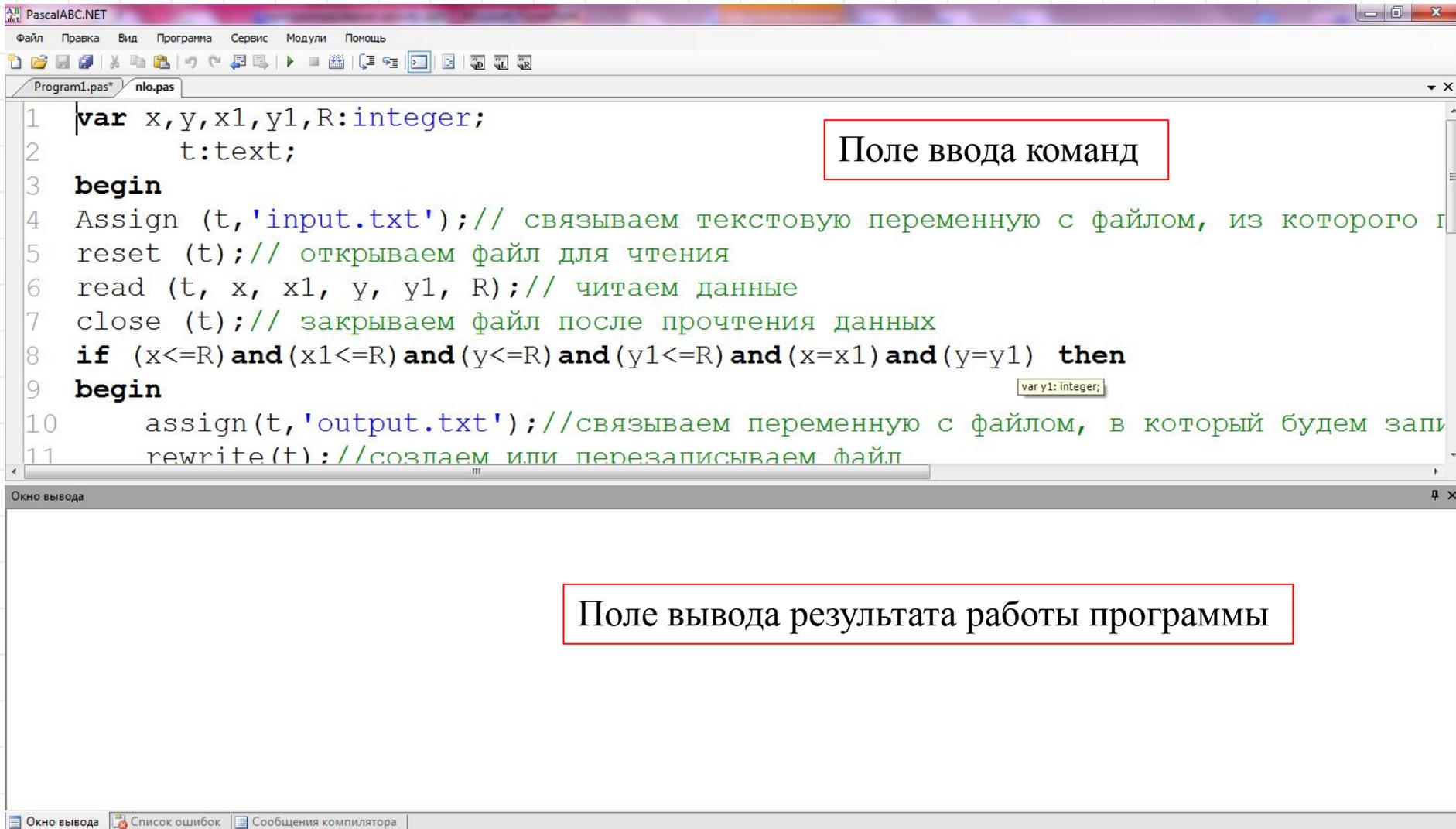
Целочисленный тип: `integer`

3; 4; 7; 8.

Вещественный тип: `real`

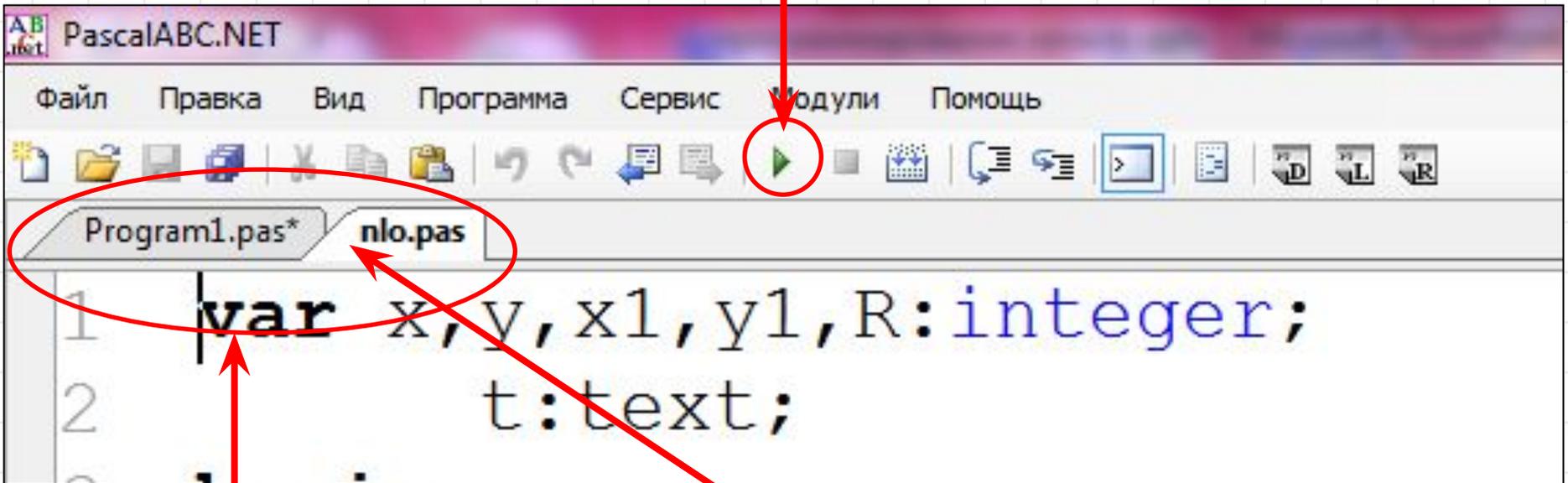
3,4; 7,8; 4,235.

# Рабочее окно Pascal ABC



# Рабочее окно Pascal ABC

Запустить программу на исполнение



Активная вкладка

Вкладки документа

# Домашнее задание:

Выучить из чего состоит алфавит ЯП

Паскаль

Выучить типы данных