«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» (ПОДГОТОВКА К ОГЭ)

Языки программирования - это формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов, исполнителем которых будет компьютер.

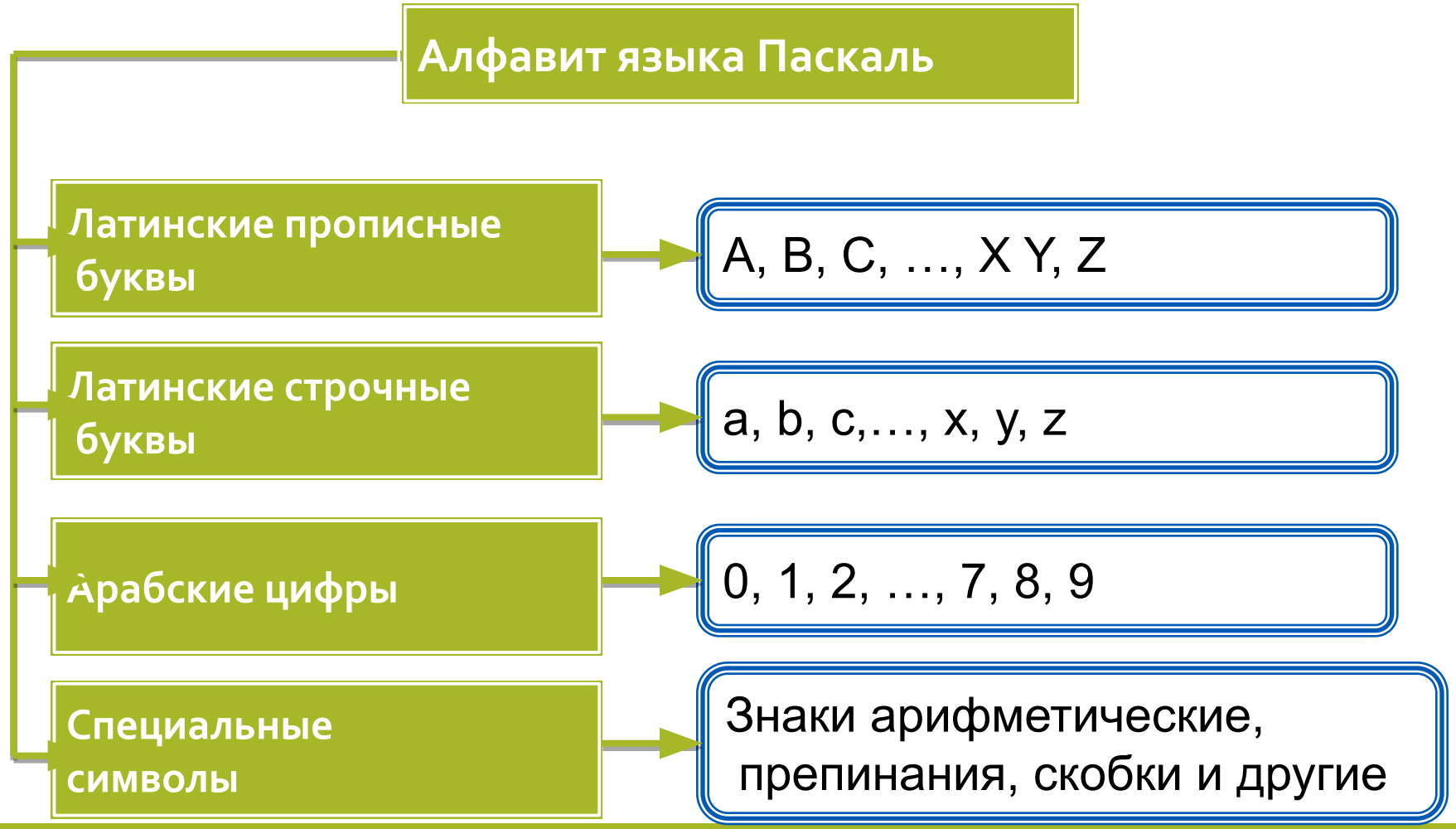
Записи алгоритмов на языках программирования называются ***программами***.

– ун[illegible].

Никлаус Вирт (род. в 1934 г.) - швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор информатики (компьютерных наук). Разработчик языка Паскаль и ряда других языков программирования.

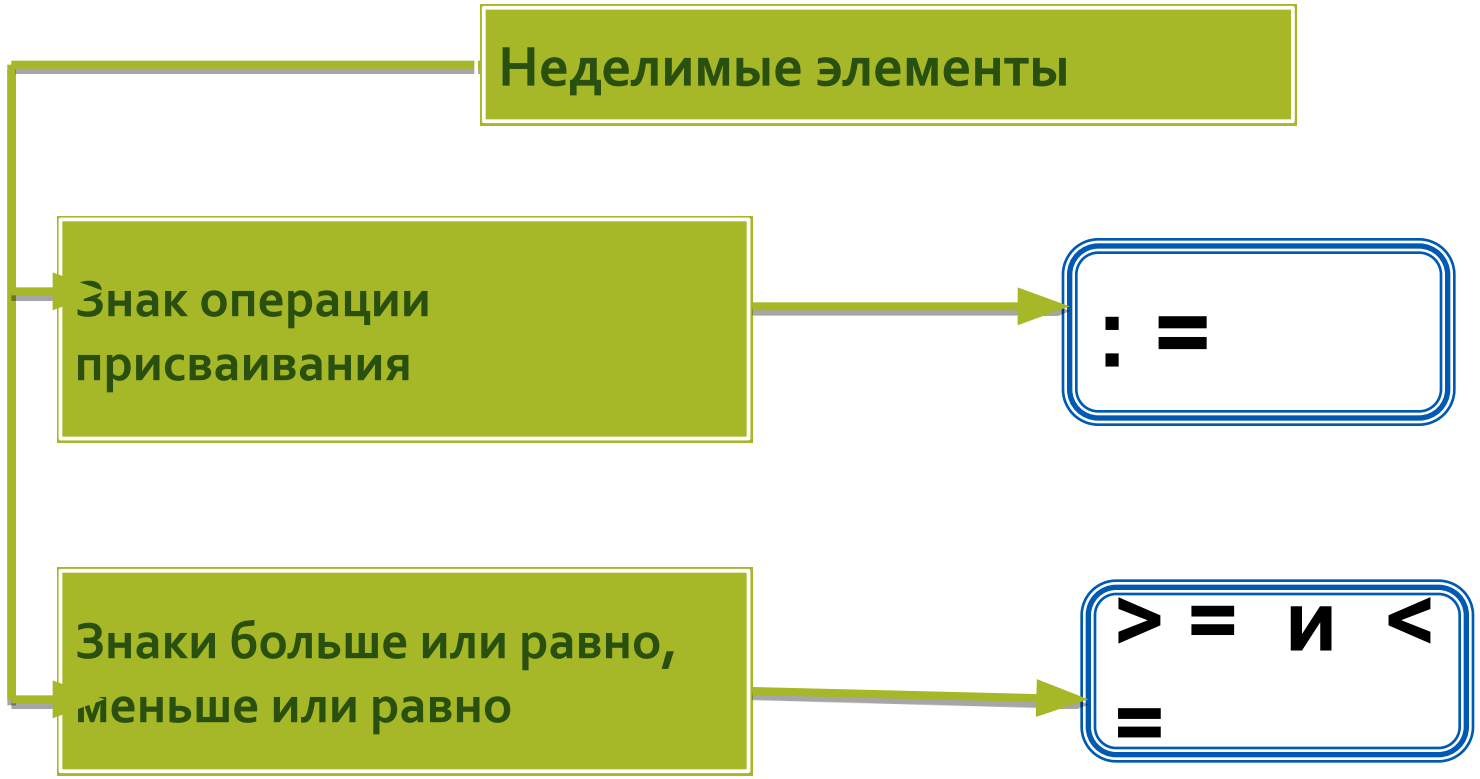
Алфавит языка

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



Алфавит языка

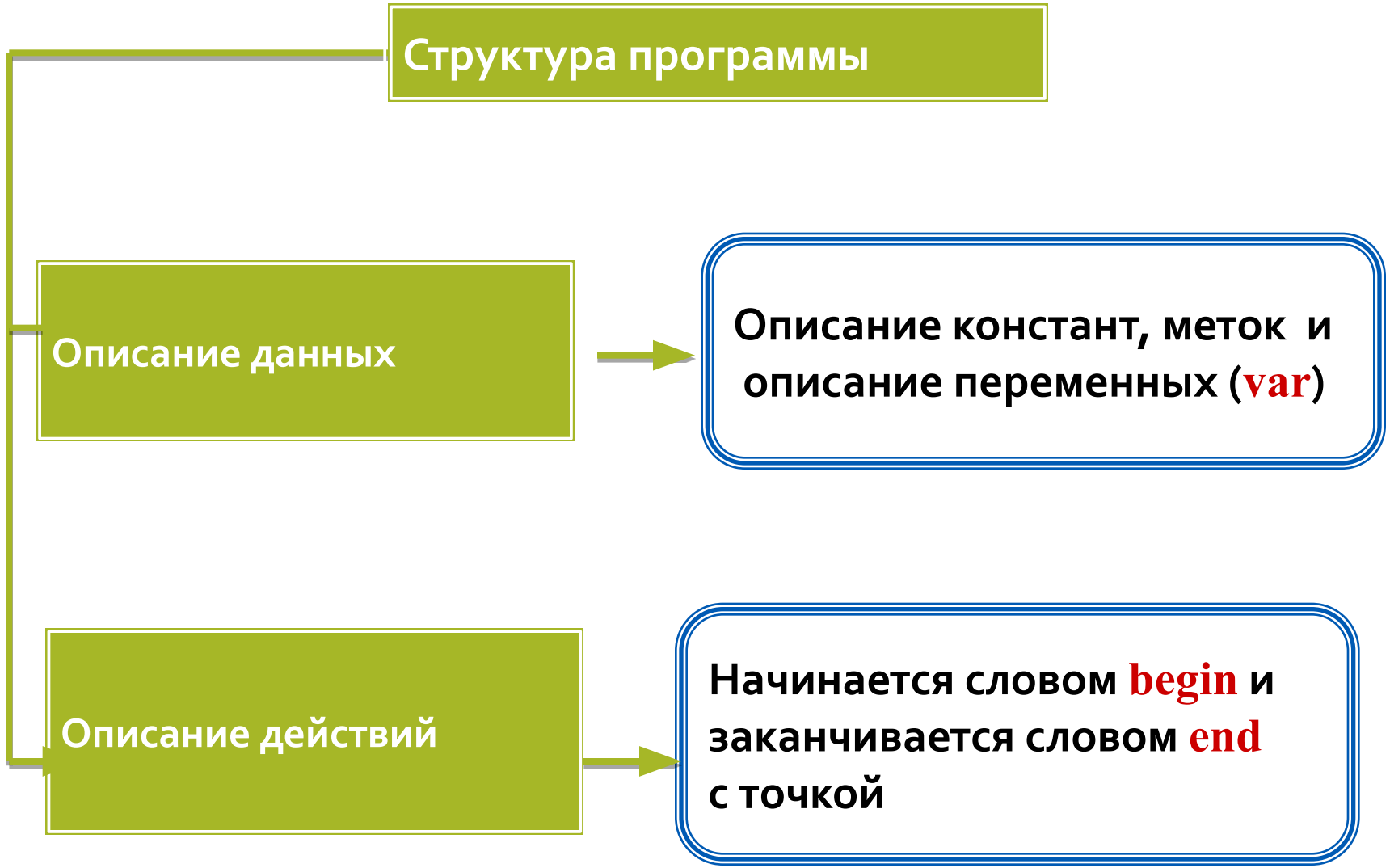
В алфавит языка Паскаль включены неделимые элементы (составные символы).



Простые числовые типы данных

Тип	Перевод	Диапазон принимаемых значений
Integer	целый	целые числа от - 32 768 до 32 767
LongInt	длинное целое	целые числа от - 2 147 483 648 до 2 147 483 647
Byte		целые числа от 0 до 255
Real	Вещест-венный	целые и дробные числа

Структура программы на языке Паскаль



Структура программы на Паскале

```
VAR список однотипных переменных: INTEGER;
      список однотипных переменных:REAL;
BEGIN
 READ(список ввода);
 READLN(список ввода);
 переменная:=арифметическое выражение ;
 WRITE(список вывода);
 WRITELN(список вывода);
END.
```

Арифметические операции		Функции	F (x)
+	сложение	ABS (x)	$\|x\|$
-	вычитание		
*	умножение	SQR (x)	x^2
/	деление	SQRT (x)	$\sqrt{x}$
div	деление нацело	SIN (x)	$Sin\ x$
mod	Остаток от деления	COS (x)	$Cos\ x$

Оператор цикла FOR

FOR имя:= выражение1 **TO** выражение 2 **DO** оператор

Правило записи оператора IF

IF условие **THEN** оператор 2 **ELSE** оператор

Задача 1

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, делящееся нацело на 7.

Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, делящееся нацело на 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, делящееся нацело на 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 11 14 77	14

Программа (Задача 1)

```
Var a, i, n, min: integer;
Begin
Writeln (‘Введите количество чисел’);
Readln (n);
min:= 30000;
For i:= 1 to n do
    begin
    Writeln (‘Введите число’);
    Readln (a);
    if (a < min) and (a mod 7 =0) then min:=a
    end;
Writeln (‘ Миним. число, делящееся нацело на 7 =‘ , min);
Readln
end.
```

Самостоятельное решение задачи:

Задача 2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное чётное число.

Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется чётное число.
Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.
Программа должна вывести одно число — максимальное чётное число.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 10 99 42	42

Самостоятельное решение задачи:

Задача 3

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 16. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 16.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — минимальное число, кратное 16.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 64 48 80	48

Домашняя работа:
Задача 4

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное, оканчивающееся на 1. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 1.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, оканчивающееся на 1.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 11 21 31	31