

PASCAL

# Структура программы на языке Паскаль

Заголовок

**Program** <имя>;

Раздел описания

**Var** <имя переменной(ых)>:<тип переменной(ых)>;

**Begin** {начало раздела операторов}

Раздел операторов

**Операторы;**

Конец программы

**End.**

*Переменная* - величина, которая может изменяться, принимая в процессе этого изменения различные значения; для объявления переменных используется слово **VAR**, и слово, определяющее тип переменной.

Основные типы переменных:

Числовой целый - **integer**;

Числовой вещественный - **real**;

Текстовый - **string**;

## Оператор присваивания

форма записи: <имя переменной> := <выражение>;

например: k:=1.5;

k:=a;

k:=a+b; k:=sin(f); k:=a+cos(t);

k:=k+1;

# Арифметические операции

	Запись на языке Паскаль	Тип аргумента	Тип результата	Пример
сложение	+	целый, вещественный	целый, вещественный	$3 + 2 \rightarrow 5$
вычитание	-	целый, вещественный	целый, вещественный	$3 - 2 \rightarrow 1$
умножение	*	целый, вещественный	целый, вещественный	$3 * 2 \rightarrow 6$
деление	/	целый, вещественный	вещественный	$3 / 2 \rightarrow 1.5$
целочисленное деление	div	целый	целый	$9 \text{ div } 5 \rightarrow 1$
остаток от деления	mod	целый	целый	$9 \text{ mod } 5 \rightarrow 4$

# Математические функции

	Запись на языке Паскаль	Тип аргумента	Тип результата	Пример
$ x $	<code>abs(x)</code>	целый, вещественный	целый, вещественный	<code>abs(4-6)→2</code>
$\sqrt{x}$	<code>sqrt(x)</code> ( $x \geq 0$ )	целый, вещественный	вещественный	<code>sqrt(25) →5</code>
$x^2$	<code>sqr(x)</code>	целый, вещественный	целый, вещественный	<code>sqr(-5) →25</code>

## Вывод данных

WRITE(a1,a2,...,a<sub>n</sub>); WRITELN(a1,a2,...,a<sub>n</sub>); где a1,a2,...,a<sub>n</sub> - имена переменных, значения которых необходимо вывести на экран, комментарии (выделяются ' '), выражения (числовые и с переменными)

# Вывод данных на языке

Примеры:

```
WRITE('Приветствую Вас')
```

```
{Если переменная a=7, b=13, то:}
```

```
WRITE(a)
```

```
WRITE('b=',b)
```

```
WRITE(a+b)
```

```
WRITE('Произведение чисел – ', a*b)
```

```
WRITE('a=', a, 'b=', b, a+b, '- сумма')
```

*На экране монитора:*

Приветствую Вас

7

*b=13*

20

Произведение чисел – 91

a=7    b=13    20- сумма



## Ввод данных

READ(a1,a2,...,a<sub>n</sub>); READLN(a1,a2,...,a<sub>n</sub>); где a1,a2,...,a<sub>n</sub> - имена переменных, которым последовательно присваиваются вводимые значения.

Пр. ...

```
  read(a,b,c);
```

...

при наборе чисел

16 0.528 -3.12

переменные получают значения:

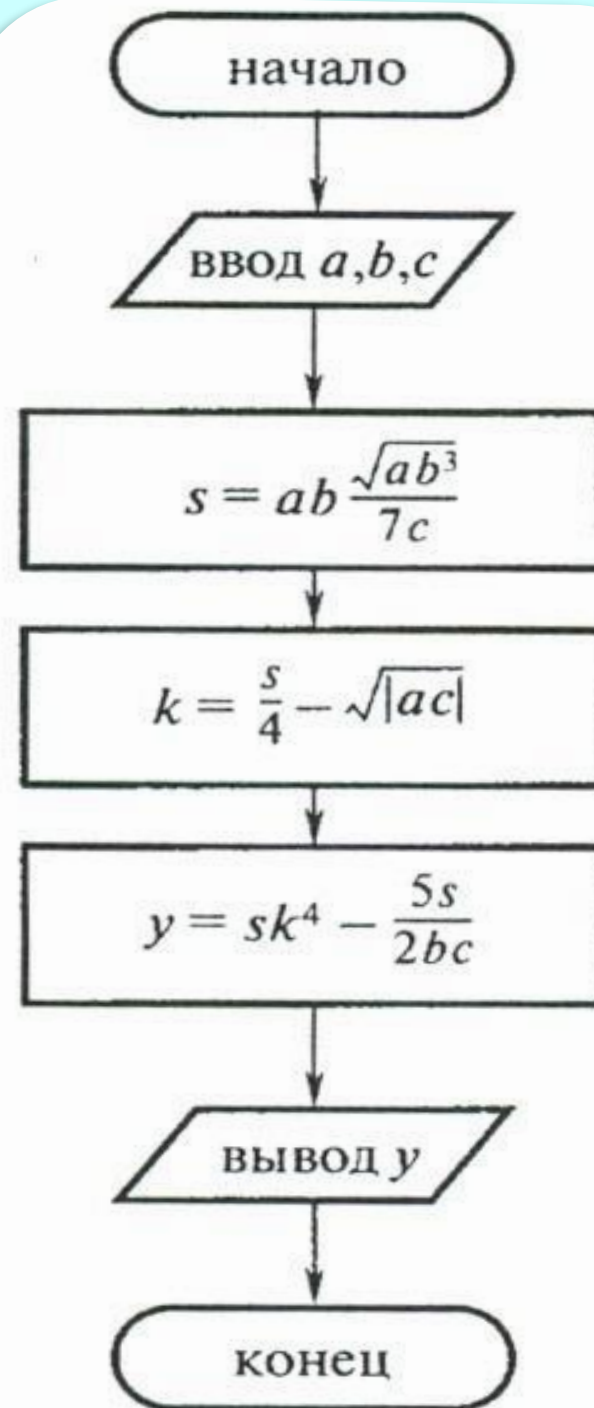
$a \rightarrow 16, b \rightarrow 0.528, c \rightarrow -3.12.$

**Перед вводом данных необходимо сделать комментарий, используя оператор вывода (указать тип переменной, количество)**

1. Написать программу, выполняющую поиск среднего арифметического трех чисел.

```
program z_1;  
var x,y,z,k: real;  
begin  
  writeln('vvedite tri chisla'); readln(x,y,z);  
  k:=(x+y+z)/3;  
  writeln('srednee arifmeticheskoe - ',k);  
end.
```

2. Написать программу по блок схеме:



2. Написать программу по блок схеме

```
program z_2;  
var a,b,c,s,k,y: real;  
begin  
  writeln('vvedite tri chisla'); readln(a,b,c);  
  s:=a*b*sqrt(a*b*b*b)/(7*c);  
  k:=s/4-sqrt(abs(a*c));  
  y:=s*sqr(sqr(k))-5*s/(2*b*c);  
  writeln('y= ',y);  
end.
```