

Паскаль

начало



*Тупицына В.Л.
МБОУ СОШ№9*



Структура программы:

PROGRAM *primer1*;{название программы}

VAR

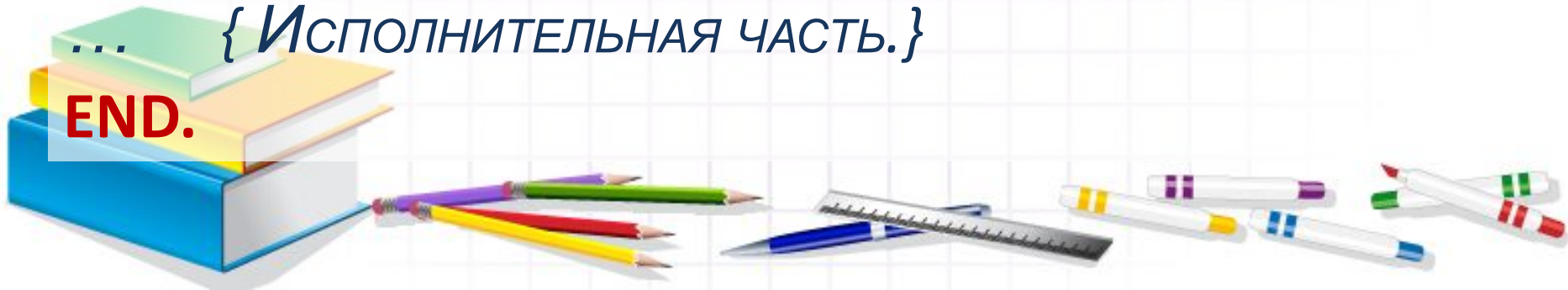
... {Раздел описания всех переменных, используемых в программе.

Перечисляются все переменные с указанием через двоеточие типа переменного.}

BEGIN

... {ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.}

END.

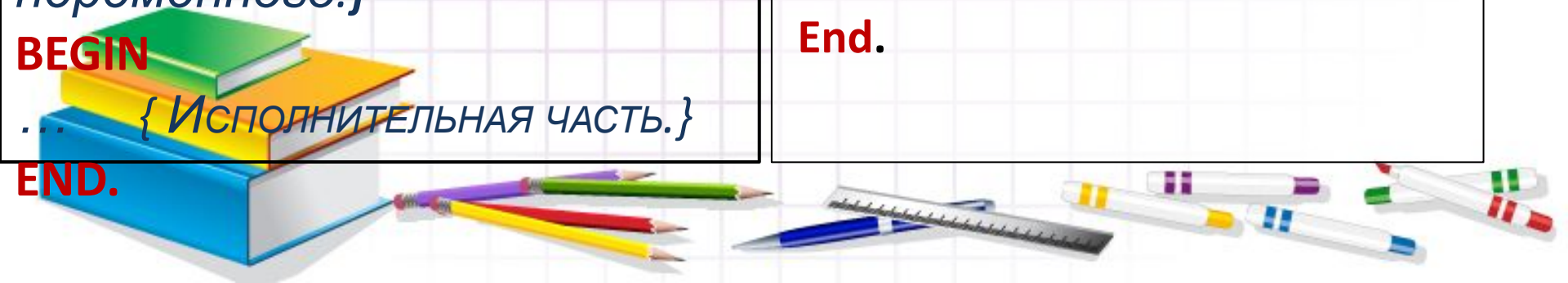


Пример

Структура программы:

вычислить: $Y=A^3+B^2-4A*B$

```
PROGRAM primer1;{название программы}
VAR
... {Раздел описания всех переменных, используемых в программе. Перечисляются все переменные с указанием через двоеточие типа переменного.}
BEGIN
... { ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.}
END.
```



```
Program primer;

Var a, b,y: integer;

Begin
  Writeln('введите 2 числа');
  Readln(a,b);
  Y:=Sqr(a)*a+b*b-4*a*b;
  Writeln(Y);
  Readln
End.
```

Типы данных

Тип определяется для любого программного объекта.

Тип определяет:

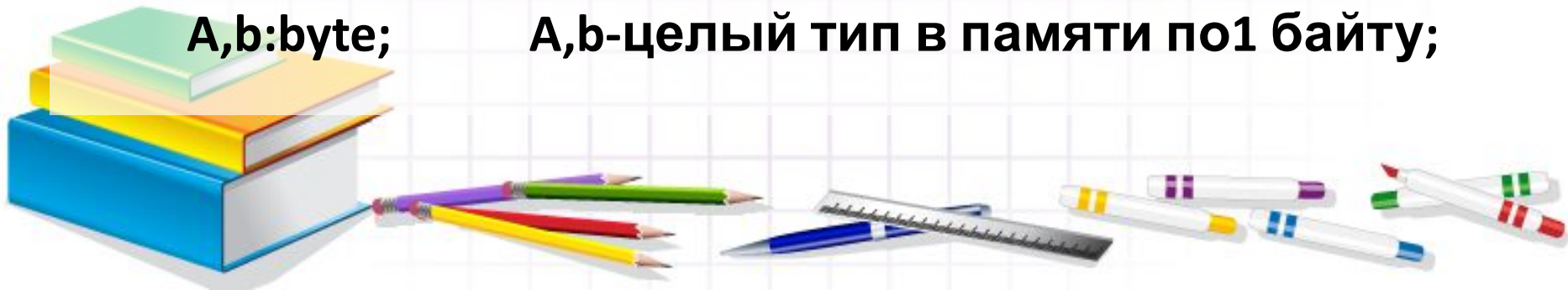
- *множество допустимых значений*
- *множество допустимых операций*
- *формат внутреннего представления объекта в памяти компьютера*

Пример:

VAR x,y: INTEGER; **x,y-целый тип в памяти по 2**
байта;

A,b:byte;

A,b-целый тип в памяти по1 байту;



Структура типов данных

ТИПЫ

Простые

Структурированн

Процедурн

Ссылк

Вещественн

Порядковы

Массивы

Записи

Множества

Файлы

Строки

Целый

Логический

Символьный

Перечисляемы

й



Целый тип

Длина в байтах	Название типа	Диапазон значений
1	byte	0...255
1	ShortInt	-128...127
2	Word	0...65535
2	Integer	-32768...32767
4	LongInt	-2147483648...2147483647

Операции над целыми данными:

+, -, *, mod, div .

(7 mod 2=1; 7 div 2=3)

Функции:

Sqr(x) --- x^2

Abs(X) --- $|x|$

Random(n) – случайное число из интервала от 0 до n.

Пример: $3+5*4 \bmod 6$



Вещественный тип

Длина в байтах	Название типа	Диапазон значений	Точность
6	Real	2.9E-39 .. 1.7E38	11-12 знаков
4	Single	1.5E-45 .. 3.4E38	7-8 знаков
8	Double	5.0E-324 .. 1.7E308	15-16 знаков
10	Extended	3.4E-4932 .. 1.1E4932	19-20 знаков
8	Comp	-9.2E18 .. 9.2E18	19-20 знаков

ФУНКЦИИ

Операции: $Abs(x)$ -абсолютное значение x
 $+$, $-$, $*$, $/$

$Sqr(x)$ -квадрат x

$Sqrt(x)$ -корень квадратный из x

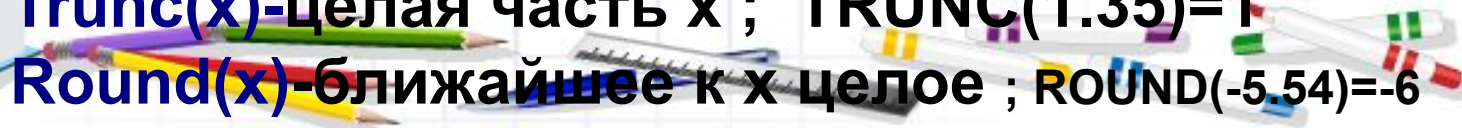
$Sin(x)$ -синус x

$Cos(x)$ -косинус x

$Arctan(x)$ -арктангенс x

$Trunc(x)$ -целая часть x ; $TRUNC(1.35)=1$

$Round(x)$ -ближайшее к x целое ; $ROUND(-5.54)=-6$



Операторы Языка Паскаль

Операторы Языка Паскаль делятся на **простые** и **сложные**. Простые – те, которые не содержат внутри себя других операторов, а сложные содержат внутри себя другие операторы.

Простые операторы: присваивания; ввода; вывода;

Оператор

присваивания:

```
Пример, X:=A+b*c;  
        Y:=10;
```

V:=A;

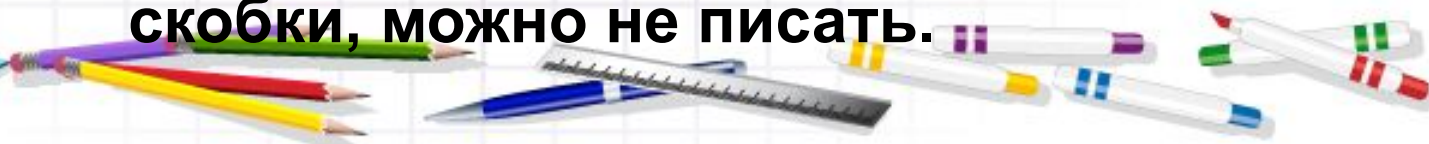
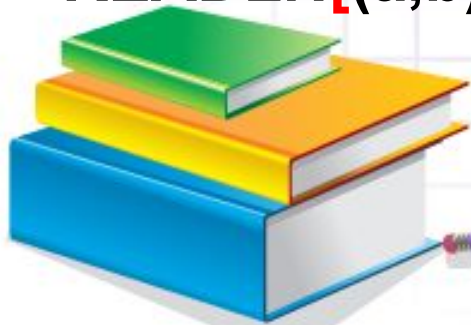
Оператор ввода:

```
Read(a,b);  
READLN[(a,b)];
```

Оператор вывода:

```
Write(s);  
Writeln[(s)];  
Writeln(y,x,a,b); Writeln;
```

[] - означает, что часть, заключенную в скобки, можно не писать.



Пример

Даны катеты прямоугольного треугольника. Найти его гипотенузу и площадь

```
program treyg;  
var a,b,c,s:real;  
begin  
  writeln('введите катеты'); readln(a,b);  
  c:=sqrt(a*a + b*b);  
  s:=a*b/2;  
  writeln('гипотенуза= ',c,' площадь=', s);  
  readln  
end.
```



Дополнительное
задание:

Составить программу.
Заданы три целых
числа.

Найти сумму этих
чисел и произведение.

