

«Алиса спрашивает у кролика:

- Куда мне надо идти?

Мудрый кролик ей отвечает:

- Все зависит от того, куда Вам надо прийти».

Льюиса Кэррола «Алиса в стране чудес»



# ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ АЛГОРИТМОВ

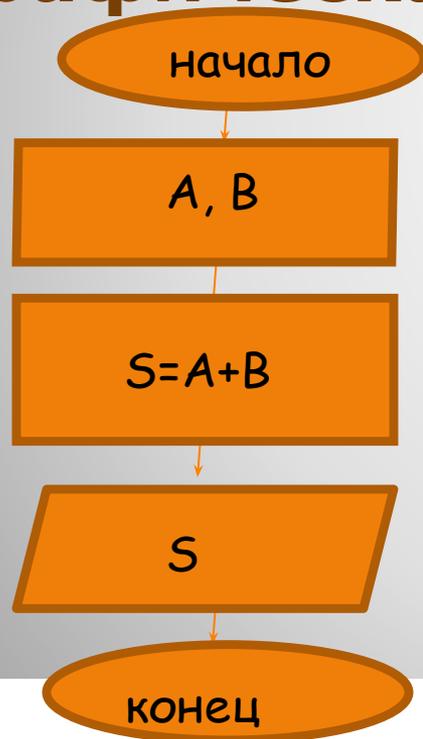


- Что такое алгоритм?
- Назовите базовые структуры алгоритмов.
- В какой форме записываются алгоритмы?
- Словесная, графическая, программная.
- Составьте алгоритм нахождения суммы чисел  $A$  и  $B$ .

# Составьте алгоритм нахождения суммы чисел А и В

- Словесная форма:**
1. Задать два числа А и В
  2. Найти сумму этих чисел  $S=A+B$

## Графическая форма:



Как запишется  
алгоритм на языке  
программирования  
Turbo Pascal?

# ЛИНЕЙНЫЕ ПРОГРАММЫ могут включать в себя операторы:

- присваивания,
- ввода,
- вывода.

# Оператор присваивания

**Команда присваивания** – одна из основных команд в алгоритмах работы с величинами. Записывают ее так:

**<переменная величина> := <выражение>**

**Значок « := » читается «присвоить»**

**A:=B;**

A – переменная;

B – выражение;

Типы переменной A и значение переменной B должны соответствовать друг другу.

Например: x, y: integer;  
          y:=2x+4;

## Свойства операции присваивания:

- пока переменной не присвоено значение, она остается неопределенной;
- значение, присвоенное переменной, сохраняется в ней вплоть до выполнения следующего присваивания этой переменной нового значения.
- новое значение, присвоенное переменной, заменяет ее предыдущее значение.

# Задачи:

1. Какие из следующих последовательностей символов являются операторами присваивания?
  - А)  $X := Y;$
  - Б)  $MIN = K + 1;$
  - В)  $Rrr = 125 + 1 * A;$
  - Г)  $Str := '120 * Y';$

## 2. Определите значение переменной $a$ после выполнения алгоритма:

1.  $a := 4$   
 $b := 2$   
 $b := a/2 * b$   
 $a := 2 * a +$   
 $3 * b$

2.  $a := 2$   
 $b := 6$   
 $b := 12 + a * b$   
 $a := b/4 * a$

# ОТВЕТЫ:

1.52

2.48

3.25

**0 ошибок**

**1 ошибка**

**2 и более  
ошибок**

# ОПЕРАТОР ВВОДА

Структура команды: **ввод** <список переменных>

Пример: **ввод** А, В, С

Оператор ввода значений с клавиатуры имеет вид:

**ReadLn (A, B, C);**

где А,В,С– имена переменных.

**ReadIn;**

Ждет нажатия клавиши ввода.

Данные при вводе разделяются *пробелами*. Окончание ввода данных завершается нажатием клавиши <Enter>.

При вводе данных нужно соблюдать правило: в каком порядке переменные записаны в списке, в таком порядке нужно вводить их значения.

# ОПРЕАТОР ВЫВОДА

Структура команды: **ВЫВОД** <список вывода>

- Пример: **ВЫВОД** A, B, C

**Write** (<список вывода>);

Пример: **Write** (A, B+C, 'команда вывода');

**Writeln** (<список вывода>);

Пример: **Writeln** (A, 'A', 4);

Данные процедуры производят вывод выходных данных на экран монитора. Элементами списка могут быть имена переменных, выражения, константы.

**WRITELN(<список вывода>);**

**- отличается от первого тем, что после вывода последнего значения курсор переводится в начало следующей строки экрана.**

**WRITELN;**

**Переводит курсор на следующую строку.**

*Программа вычисления площади  
прямоугольного треугольника по  
его катетам.*

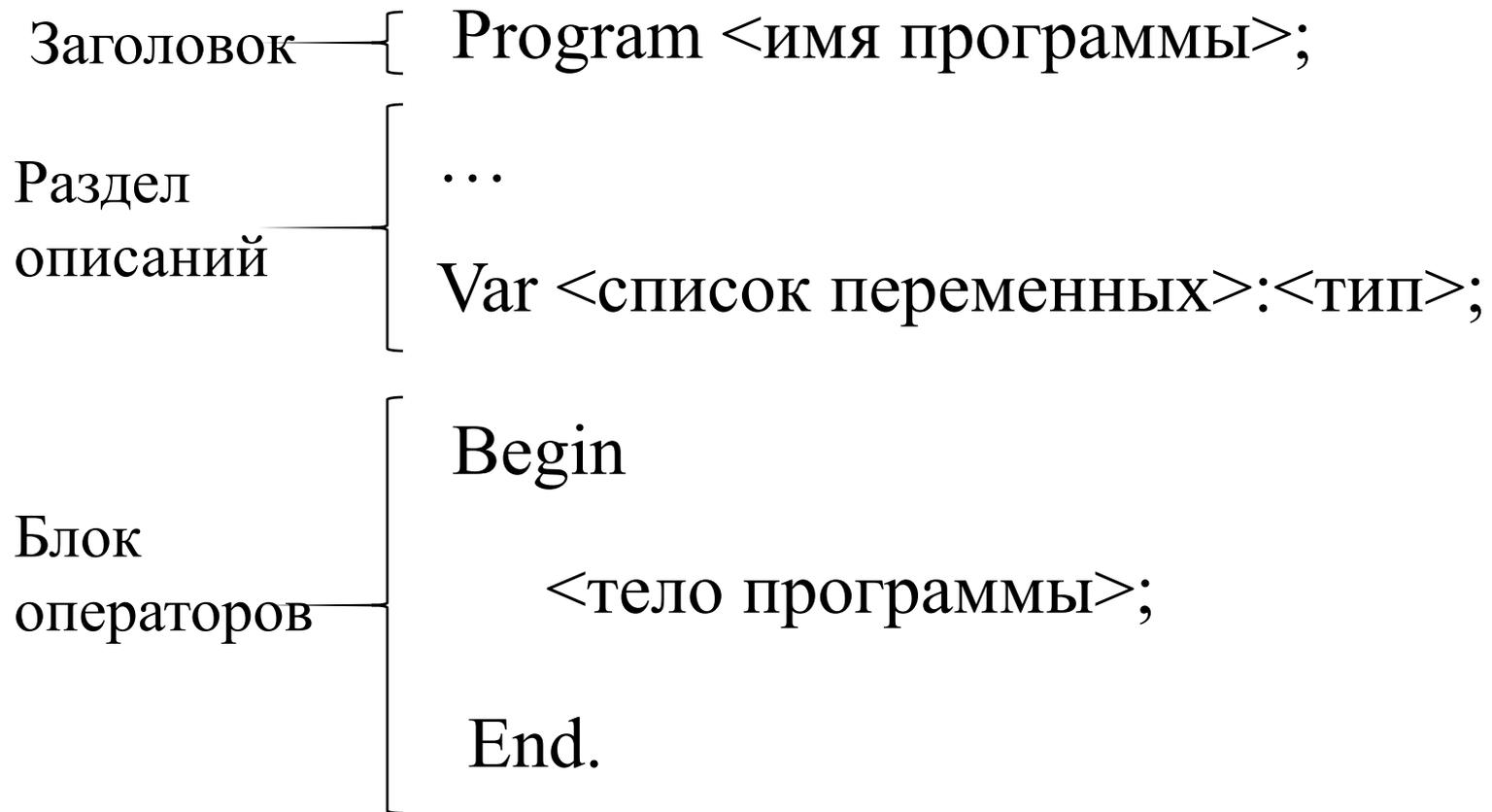
```
Program ploshad  
Var a,b,s real;  
Begin  
  Writeln ('Введи катеты');  
  Readln (a,b);  
  s:=1/2*a*b  
  Writeln ('s=',s);  
  Readln;  
End
```

**0 ошибок**

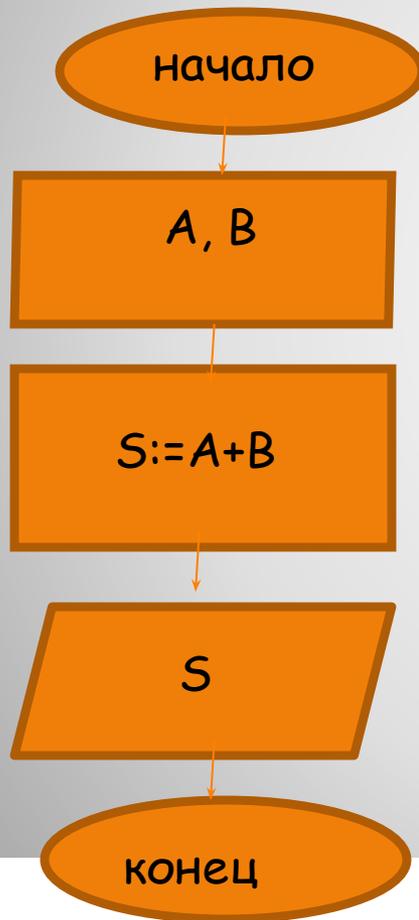
**1-2  
ошибки**

**3 и более  
ошибок**

# Структура программы на языке Паскаль



**Пример 4. Написать программу нахождения суммы чисел A и B, вводимых с клавиатуры.**



```
Program summa;  
Var A,B,S: Integer;  
Begin  
    Writeln('Введите значения чисел A, B');  
    Read(A,B);  
    S := A + B;  
    Writeln('S = ', S);  
    Readln(S);  
End.
```

## Домашнее задание

Написать программу вычисления площади равнобедренной трапеции.  
Значения основания и боковой стороны вводятся с клавиатуры.



- Какие операторы включают линейные программы?
- Назовите операторы ввода?
- Назовите операторы вывода?
- Чем отличается оператор Write от оператора WriteLn?

<b>Было интересно на уроке</b>	<b>Да</b>	<b>Нет</b>	<b>Иногда</b>

<b>Я знаю (вспомнил)</b>	<b>Что узнал?</b>	<b>Хочу узнать (научился)</b>