



# Линейные алгоритмические конструкции

---

Практическая работа №9

## Цели работы:

---

- изучить особенности программирования на языке Паскаль (РАВС);
- закрепить полученные знания при создании блок-схем к задачам и программ в Pascal ABC.

# 1. Запуск программы и окно программы Паскаль

---

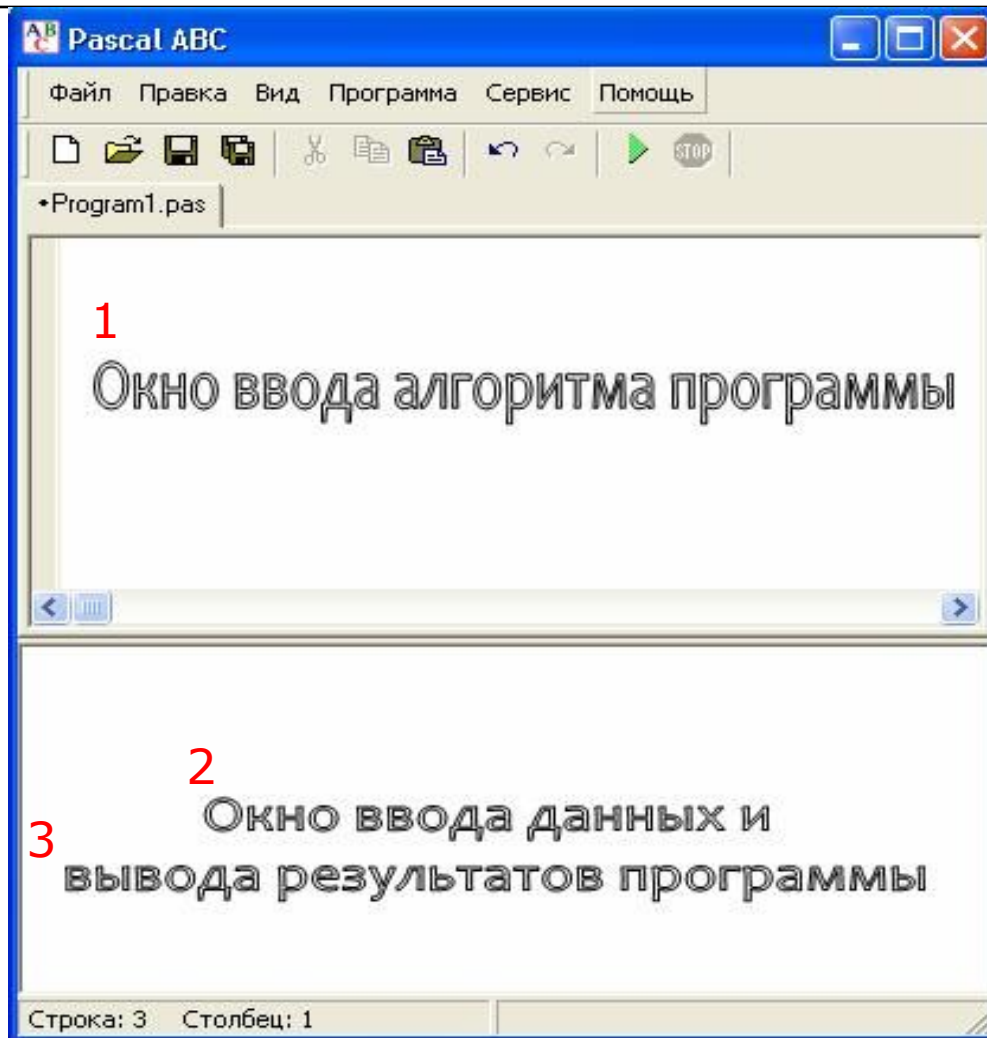
Среди современных языков программирования одним из самых популярных для обучения программированию является язык Паскаль. Этот язык разработан в 1971 году и назван в честь Блеза Паскаля – французского ученого, изобретателя механической вычислительной машины. Автор языка Паскаль – швейцарский профессор Никлаус Вирт. Программа на Паскале близка по своему виду и структуре к описанию алгоритма на Алгоритмическом языке

## Запуск программы Паскаль

- \для студентов\Отделение  
???\Информатика2017\РАВС\Pascal\ABC.exe



# Окно программы



## 2. Структура программы на Паскале

---

```
PROGRAM ИМЯ_ПРОГРАММЫ ;  
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 .
```

Заголовок программы

Раздел описания  
переменных

Раздел операторов



а) Заголовок программы

---

PROGRAM PRIMER1 ;

## б) Раздел описания переменных **VAR;**

---

Раздел описания переменных начинается со слова **VAR** (variables – переменные), за которым идет список имен однотипных переменных через запятую. Тип указывается после двоеточия. В стандарте языка Паскаль существует два числовых типа величин:

вещественный (REAL) например 10,05

целый (INTEGER) 45

Идентификаторы (имена) переменных состоят из латинских букв и цифр, причем первым символом обязательно должна быть буква.

```
VAR x,y,z,F:INTEGER;
```

## в) Раздел операторов

### Операторы начала и конца

---

Раздел операторов — основная часть программы.

Начало и конец раздела отмечаются служебными словами

**BEGIN** (начало)

**END.** (конец)



## г) Раздел операторов операторы ввода **READ READLN** (читать)

---

Оператор **READLN** отличается от **READ** только тем, что после ввода данных курсор перемещается в начало новой строки. При выполнении команды ввода компьютер ожидает действий пользователя, который набирает на клавиатуре значения переменных в том порядке, в каком они указаны в списке, отделяя их друг от друга пробелами.

## д) Раздел операторов

### Арифметический оператор присваивания

---

*Пример:*  $P := 2 * (A + B)$

- Слева - переменная, справа - арифметическое выражение, которое должно быть вычислено. Составной символ  $:=$  читается как «присвоить».
- Сначала вычисляется арифметическое выражение, затем полученное значение присваивается переменной.

## е) Раздел операторов

### операторы вывода WRITE, WRITELN

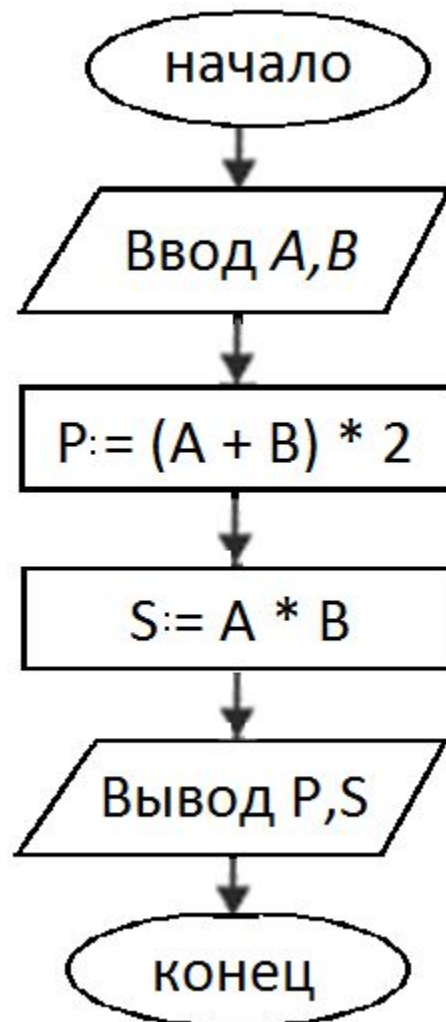
---

Вывод результатов происходит по **WRITE** или **WRITELN**. Результаты выводятся на экран компьютера в порядке их перечисления в списке.

Элементами списка вывода могут быть константы, переменные, выражения. Разница в выполнении операторов **WRITE** и **WRITELN** состоит в том, что после выполнения операции вывода по оператору **WRITELN** экранный курсор перемещается **в начало новой строки**, а по оператору **WRITE** этого не происходит.

**Задача:** Выполните расчет периметра и площади прямоугольника.

---



# Pascal ABC

Файл Правка Вид Программа Сервис Помощь



ProgramPryamoug.pas

```
program Pryamougolnik;
var a,b,p,s:integer;
begin
Write('Введите a,b ');
Read(a,b);
p:=(a+b)*2;
s:=a*b;
writeln('Периметр = ',p,' ','Площадь = ',s);
end.
```

1. Запустите программу Паскаль.  
 \для студентов\Отделение ???\PABC\PascalABC.exe.
2. Введите готовую программу расчета периметра и площади прямоугольника. Выполните отладку программы и сохраните ее на своем диске под именем *Program1Фамилия*
3. В созданной программе выполните расчет для любых пяти вариантов значений. Результат запишите в таблицу:

Варианты данных	A	B	P	S
1				
2				
3				
4				
5				

4. Начертите блок схему и напишите программу для следующей задачи: *вычислите длину окружности и площадь круга.*
5. Введите написанную программу расчета длины окружности и площади круга. Выполните отладку программы и сохраните ее на своем диске под именем *Program2Фамилия.*
6. В созданной программе выполните расчет для любых пяти вариантов значений. Результат запишите в таблицу.
7. Скопируйте созданные программы в папку для проверки \\dc\Для студентов\Отделение ????\- Папка для проверки -\Преподаватель\Группа???

***Длина окружности***

$$L := 2 * 3.14 * R$$

***Площадь круга***

$$S := 3.14 * \text{sqr}(R)$$

***sqr(R) – квадрат  
радиуса***