

Дисциплина «Программирование»

Направления

"Прикладная информатика "

" Информатика и вычислительная техника"

Преподаватели

- **Гудков Александр Леонидович**
 - **Доцент, кандидат технических наук, проректор по учебно-методической работе (ауд. 206)**
- **Калинина Светлана Александровна**
 - **Доцент кафедры систем управления и вычислительной техники (261/11)**

Кафедра

- **Систем управления и вычислительной техники**
- **Аудитория 261**
- **Заведующий кафедрой: Петрикин Виктор Анатольевич, доцент, кандидат технических наук (261/12)**
- **Телефон: 995-942**

Учебный план

- **1 семестр**
 - **Лекции, практические занятия, лабораторные занятия**
 - **Отчетность: зачет (по результатам контрольных работ и выполненному и защищенному лабораторному практикуму)**

Учебный план

- **2 семестр**
 - **Лекции, лабораторные занятия**
 - **Отчетность 1: курсовая работа (выполненная и защищенная)**
 - **Отчетность 2: экзамен**

Литература

- 1. Гудков А. Л. Программирование: учеб.-метод. пособие по лаб. раб. для студ. бакалавриата по напр. подгот. "Информатика и выч. техника", "Прикладная информатика" / А. Л. Гудков, С. А. Калинина. – К-д : ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Ч. 1. - 2015. - 90 с.
- 2. Гудков А. Л. Программирование: учеб.-метод. пособие по лаб. раб. для студ. бакалавриата по напр. подгот. "Информатика и выч. техника", "Прикладная информатика" / А. Л. Гудков, С. А. Калинина ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". – К-д : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2015. - Ч. 2. - 2015. - 52 с.
- 3. Гудков А. Л. Программирование: учеб.-метод. пособие по курс. раб. для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подгот. "Информатика и вычисл. техника", "Приклад. информатика" / А. Л. Гудков, С. А. Калинина ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". – К-д : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2015. - 44 с. :

Pascal

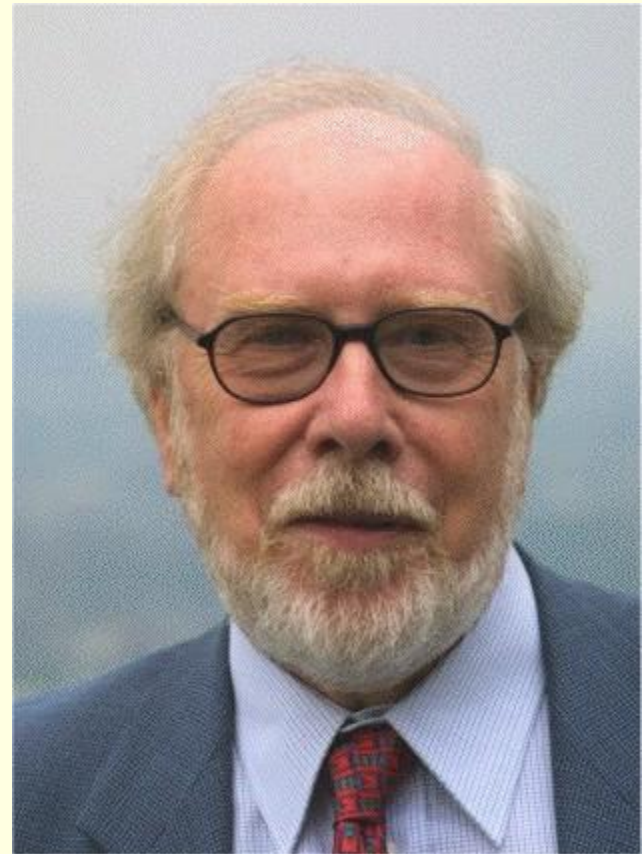
- Название языку дано в честь выдающегося французского математика, физика, литератора и философа Блеза Паскаля.



**Блез Паскаль
(1623—1662),**

Pascal

- Pascal — это язык программирования, разработанный Никлаусом Виртом в 1970 в качестве языка обучения структурному программированию



СИМВОЛЫ

Латинские буквы: **a-z, A-Z**

Цифры: **0-9**

Знаки препинания: **. , : ; ' _**

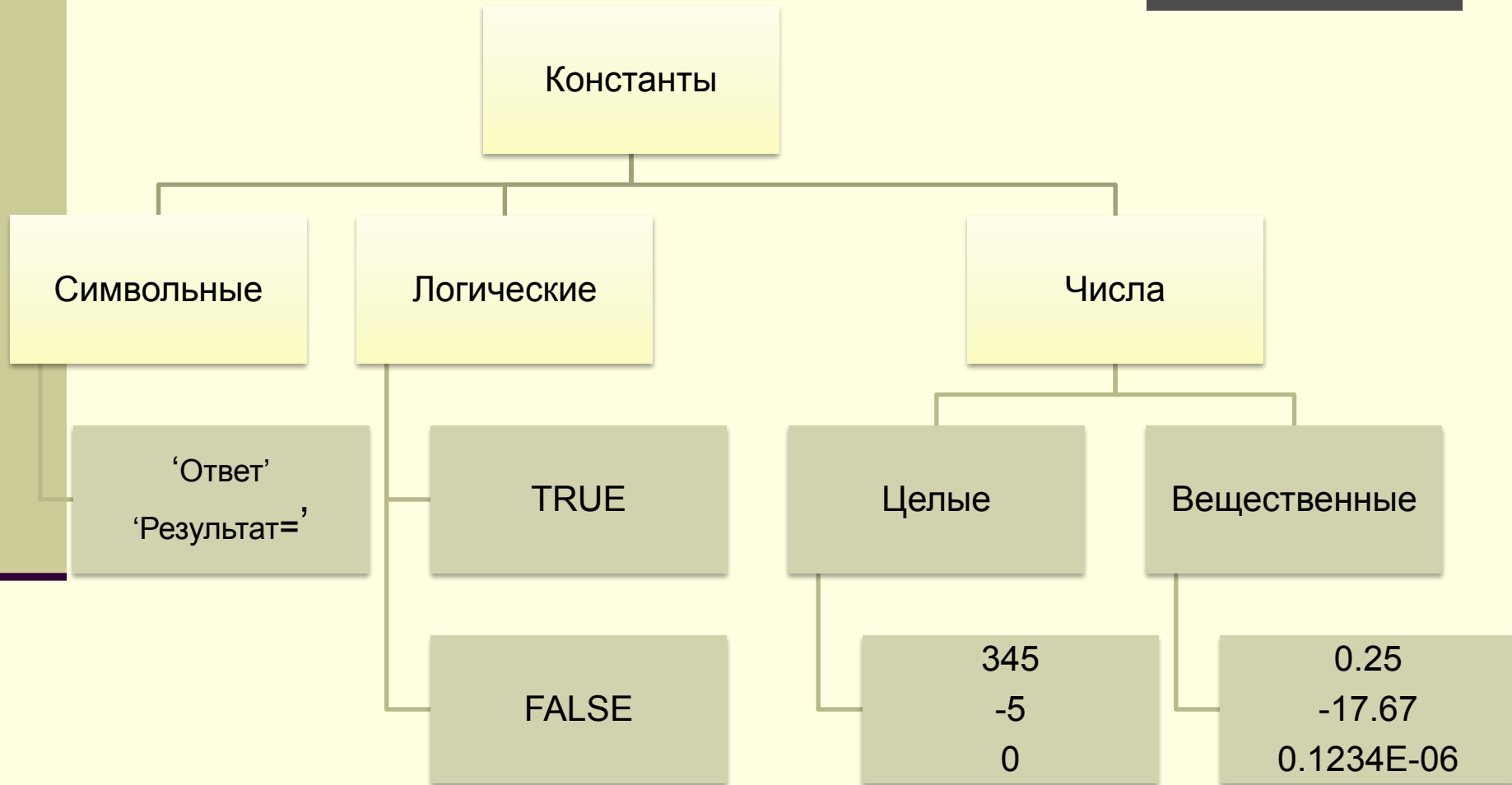
Скобки: **() { } []**

Знаки арифметических операций: **+ - * /**

Операции отношения: **< > = <= >= <>**

P.S. *В символьных константах и комментариях можно использовать любой символ на клавиатуре*

Элементы языка



Элементы языка

Переменные

```
graph TD; A[Переменные] --> B[Символьные]; A --> C[Логические]; A --> D[Числовые]; B --> E[String [15]]; C --> F[Boolean]; D --> G[Integer]; D --> H[Real];
```

Символьные

String [15]

Логические

Boolean

Числовые

Integer

Real

ИМЯ (ИДЕНТИФИКАТОР)

Имя (или идентификатор) - последовательность символов, закрепляемая за переменными в качестве названия.

Имя (идентификатор) языка Паскаль состоит из латинских букв и цифр, знака `_`.

Первый символ – буква, последний не `_`.

Что такое имя?

- Примеры правильных имен:

Begin

sqrt

START1

Beginning

A013955644

- Примеры неправильных имен

Вася

cada%

bra May_June

123aaa Day.One

СЛУЖЕБНЫЕ СЛОВА

Среди имен особо выделяются имена, используемые в синтаксических конструкциях языка Паскаль.

Например:

PROGRAM

VAR

BEGIN END

WHILE

FOR

REPEAT UNTIL

IF THEN ELSE

ARRAY

Служебные (ключевые) слова можно использовать только по их прямому назначению.

ИМЕНА СТАНДАРТНЫХ ФУНКЦИЙ И КОНСТАНТ

Sin Cos Abs Exp Pi True False ...

Все остальные имена в программе выбирает программист как ему нравится (желательно, чтобы имена выбирались осмысленно).

Имена отделяются от окружающего текста пробелами. Пробелы между именами обязательны, а в остальных случаях необязательны.

Пробелы используются для разделения имен и для того, чтобы сделать программу легко читаемой.

Все пробелы Паскалем игнорируются.

Структура программы

PROGRAM <имя_программы>; – заголовок

VAR

Описание объектов программы

BEGIN

Исполняемая часть – операторы языка,
описывающий алгоритм обработки данных

END.

Лабораторный практикум

- Порядок выполнения работ:
 - студент должен получить задание у преподавателя;
 - изучить теоретическую часть лабораторной работы;
 - разработать алгоритм решения своего варианта и составить схему алгоритма;
 - схему алгоритма студент должен представить преподавателю,
 - в соответствии со схемой написать программу;
 - отладить программу и проанализировать результат решения;
 - результаты работы программы студент должен показать преподавателю,
 - оформить отчет по проделанной работе, который должен включать условие задачи, схему алгоритма, текст или распечатку программы;
 - ответить на контрольные вопросы и упражнения;
 - по отчету защитить лабораторную работу, объяснить смысл составленной программы

Лабораторный практикум

- Отчет по проделанной работе:
 - условие задачи,
 - цель работы
 - схему алгоритма (выполненная средствами MS Word или карандашом и по линейке),
 - текст или распечатка программы
- Отчеты сохраняются до получения зачета

Пример

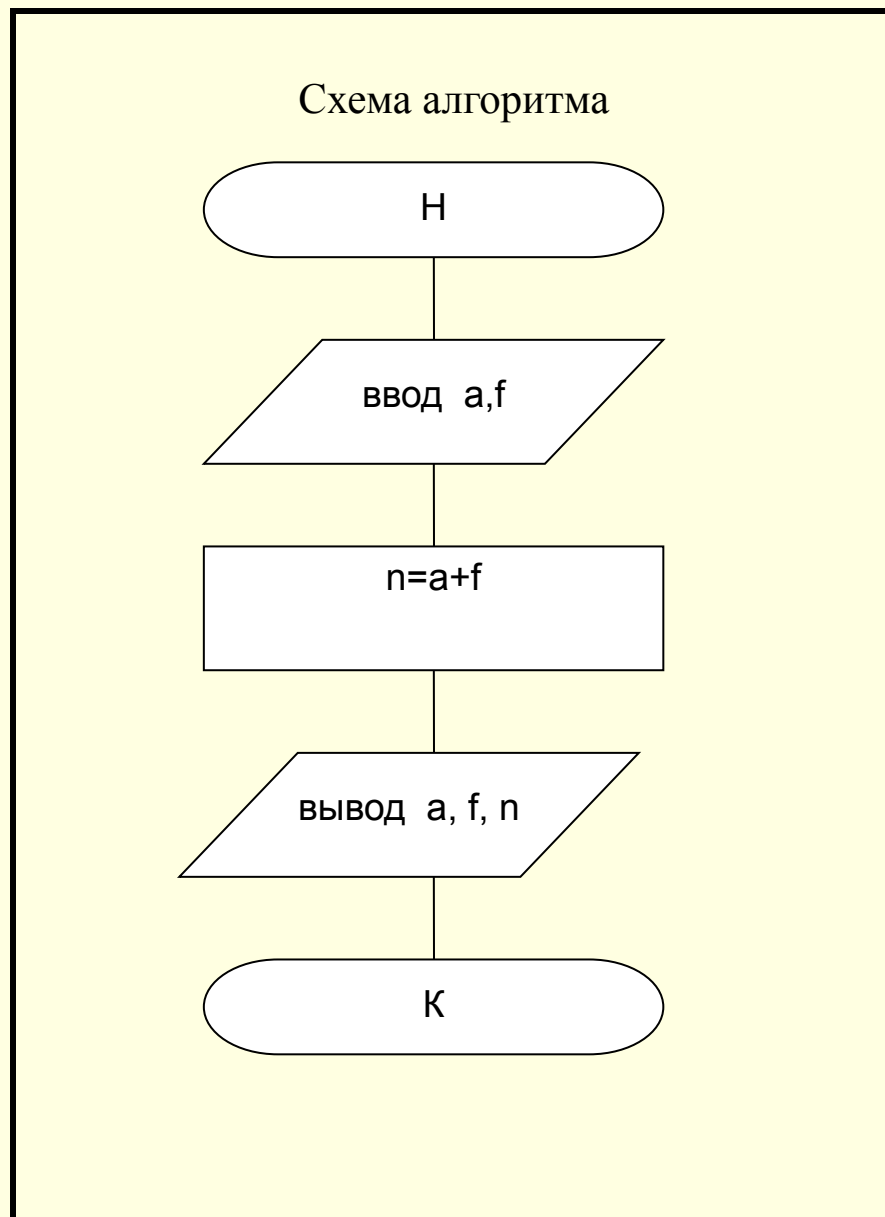
Лабораторная работа №2. Разработка линейной программы

Выполнил: студент Иванов А., 16-ИЭ

Цель работы: получение первичных навыков программирования (разработки простейших программ линейной структуры).

Задание по лабораторной работе: Составить и отладить программу, обеспечивающую решение задачи - По заданным стороне A и диагонали D прямоугольника вычислить его периметр и площадь

Пример



Пример

Текст программы

```
program kopni ;
```

```
{Иванов А., 15-ИЭ, лаб. раб. 2, вариант 7}
```

```
var a, b, c: real;
```

```
begin
```

```
writeln ('Введите значения a, b, c');
```

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

```
d:=sqrt(sqr(b)-4*a*c);
```

```
e:=2*a;
```

```
writeln ('корень 1= ',(-b+d)/e,
```

```
        ' корень 2 = ',(-b-d)/e);
```

```
end.
```