

**Доводы, до которых человек  
додумывается сам, обычно  
убеждают его больше, нежели те,  
которые пришли в голову другим.**

**Блез Паскаль**

# Повторение:

- Алгоритм. Понятие.
- Исполнитель. Его характеристики.
- Виды алгоритмов.
- Свойства алгоритмов.
- Формы представления алгоритмов.

## Задание: Написать алгоритм в...

- *Словесной форме*
- *Графической форме*
- *Программной форме*

**«Одеться по погоде».**

Если на улице температура ниже -10 градусов, то необходимо надеть шубу, иначе – куртку.

# Словесная форма записи:

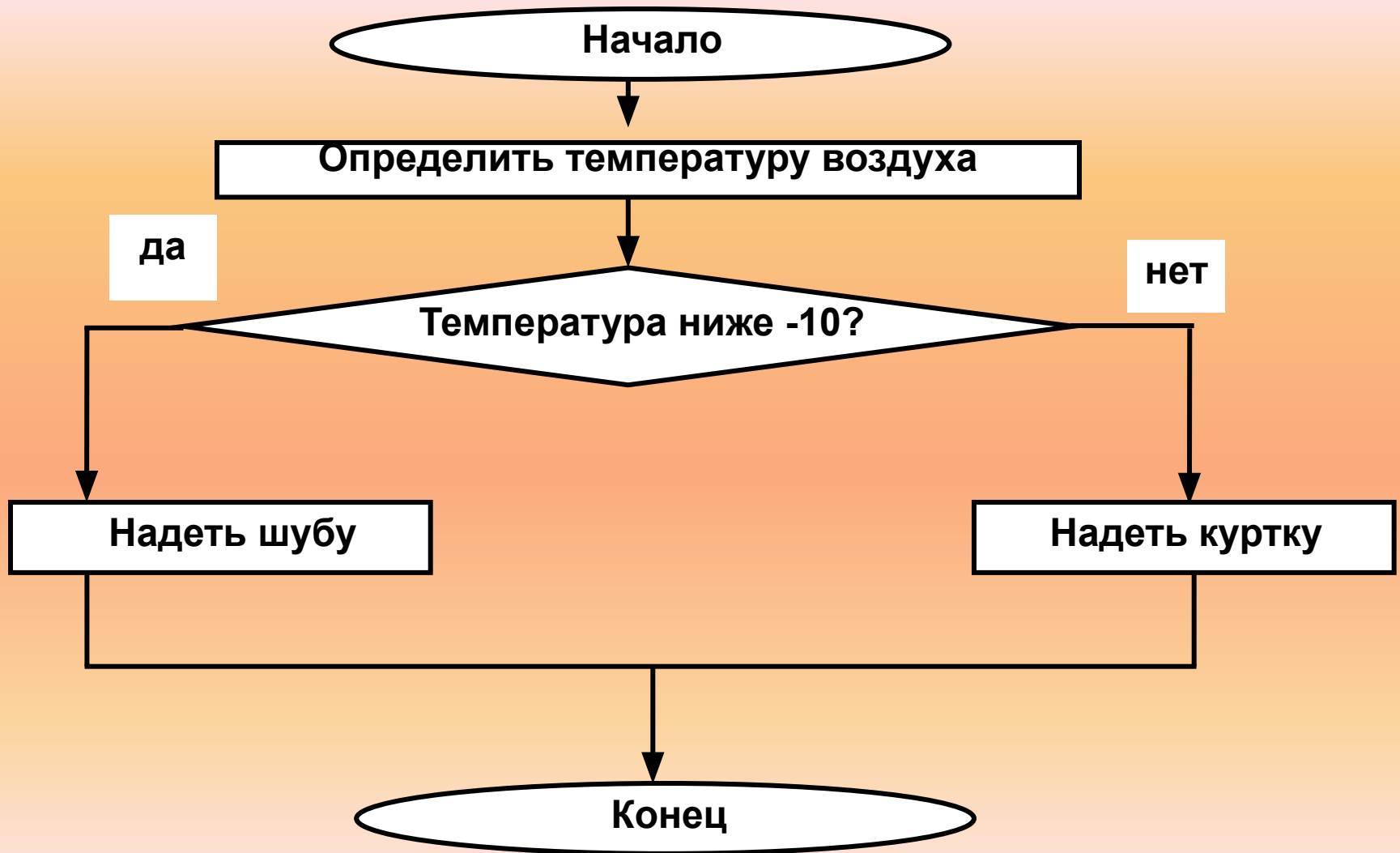
## Алгоритм «ПОГОДА»

### Начало

1. Определить температуру воздуха
2. **Если** температура ниже -10, **то** надеть шубу, **иначе** надеть куртку

**Конец.**

# Графическая форма (блок-схема):



# Программная форма записи:

```
program E3;  
uses crt;  
var t: real;  
begin  
  clrscr;  
  writeln('введите температуру воздуха t=');  
  readln(t);  
  if t < -10 then writeln('одеть шубу') else  
    writeln('одеть куртку');  
end.
```

Visual Basic  
Simula  
Visual C++  
APC  
HTML  
Cobol  
PL/I  
Algol  
Eiffel  
Oberon  
Fortran  
Basic  
Prolog  
awk  
Lisp  
Ada  
C++  
Icon  
sed  
Pascal  
C  
Modula-2  
Smalltalk  
perl  
Scheme  
Delphi  
JAVA

# **Языки программирования**

**это формальные языки  
специально созданные  
для общения человека  
с компьютером.**



# Язык программирования как формальный способ записи алгоритма

Алфавит, синтаксис,  
семантика языка  
программирования.

# Основные сведения о языках программирования

Язык – система знаков.

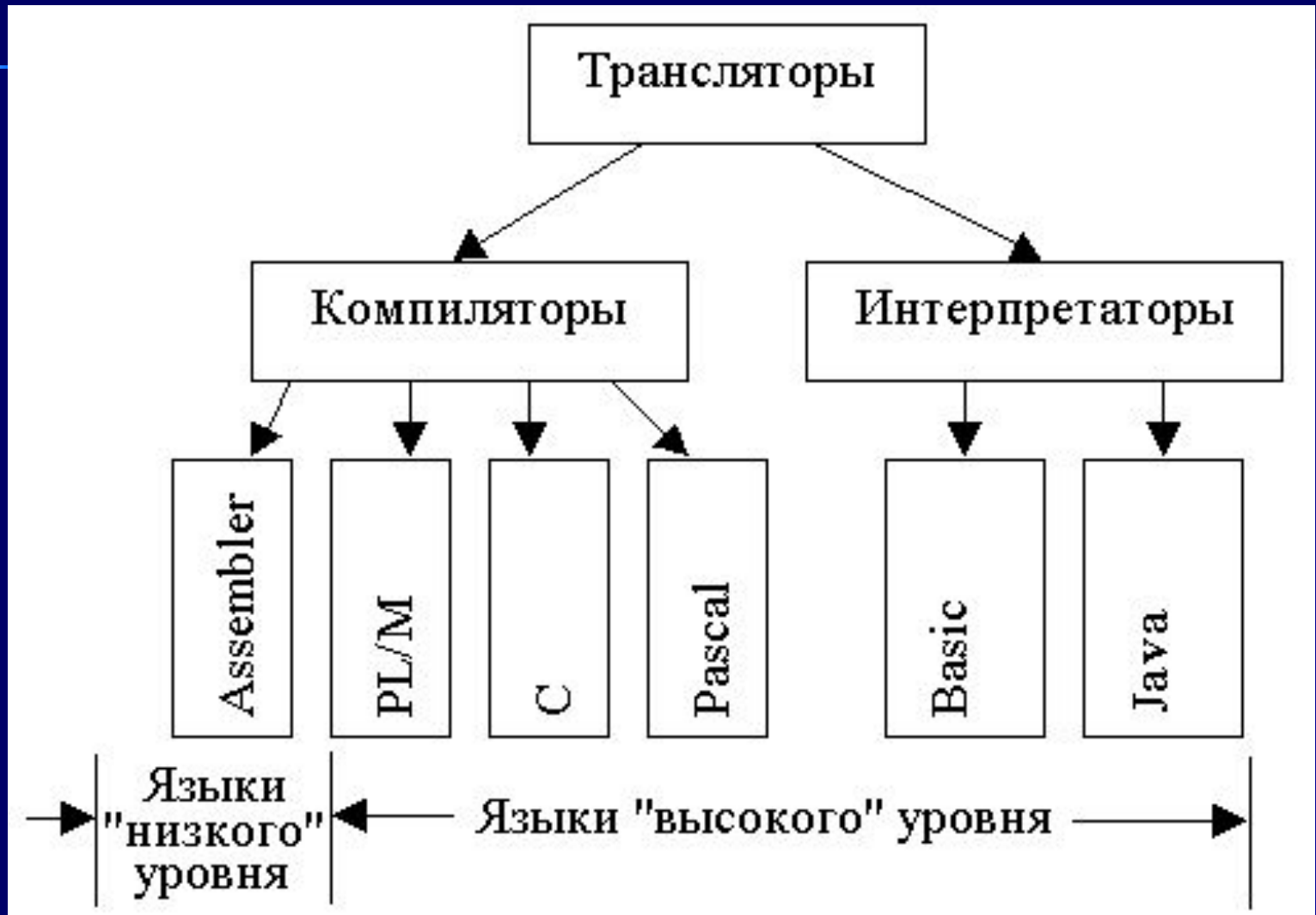
Язык ЭВМ (машинный язык) – двоичная знаковая система.

Чтобы компьютер мог понять написанную программу, она должна быть переведена на язык, понятный компьютеру. Этот процесс перевода называется **трансляцией**.

# Трансляция.

Процесс перевода программы,  
написанной  
*на языке программирования*  
на машинный язык,  
понятный компьютеру.

# Два различных подхода к трансляции – **интерпретация и компиляция:**



- **Интерпретатор** переводит и выполняет программу строка за строкой.
- **Компилятор** переводит программу целиком, а затем выполняет её.

# Основные средства языка

- **Алфавит** - фиксированный для данного языка набор основных символов, допускаемых для составления текста программы на этом языке.
- **Синтаксис** – система правил, определяющих допустимые конструкции языка программирования из букв алфавита.
- **Семантика** – система правил однозначного толкования отдельных языковых конструкций, позволяющих воспроизвести процесс обработки данных.

# Физминутка.



# Язык программирования

*Pascal*

Язык программирования Паскаль  
был разработан профессором,  
директором Института информатики  
Швейцарской высшей политехнической  
школы

Николаусом Виртом в *1968-1970* гг. как  
язык обучения программированию.



# Николаус Вирт



Но думать, что Паскаль– язык исключительно для обучения, было бы неверно. Вот что говорил об этом Н. Вирт (1984 г.):

**«Утверждалось, что Паскаль был разработан в качестве языка для обучения.**

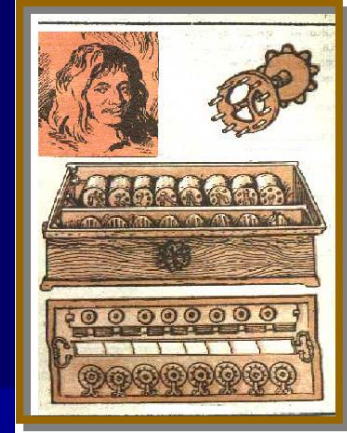
**Хотя это утверждение справедливо, но его использование при обучении не являлось единственной целью.**

**На самом деле я не верю в успешность применения во время обучения таких инструментов и методик, которые нельзя использовать при решении каких-то практических задач».\***

\* <http://pascal.sources.ru>



# Почему *PASCAL*?



Язык программирования *Pascal* был назван в честь французского учёного **Блеза Паскаля**, который еще в 1642 г. изобрел первую механическую счётную машину.

Она представляла собой систему взаимодействующих зубчатых колёсиков, каждое из которых соответствовало одному разряду десятичного числа и содержало цифры от 0 до 9.

Когда колёсико совершало полный оборот, следующее сдвигалось на одну цифру.

**Машина Паскаля была суммирующей машиной.**

# Язык программирования

## *Pascal*

С тех пор Паскаль становился всё более и более популярным, причем не только, как язык для обучения принципам программирования, но и как средство создания достаточно сложного программного обеспечения.

В своем первоначальном виде Паскаль имел довольно ограниченные возможности, но расширенный вариант этого языка – *Turbo Pascal* является мощным языком программирования.

# Интегрированная среда

## *Turbo Pascal-7.0*

В состав интегрированной среды входят:

- .Текстовый редактор
- .Компилятор
- .Отладчик
- .Справочная система
- .Среда выполнения программы

# Интегрированная среда

## *Turbo Pascal-7.0*

Огромную роль в массовом распространении Паскаля сыграла компания *Borland International.*

Она сумела создать знаменитую *Turbo-среду разработки.*

Это был огромный шаг вперед в облегчении процесса программирования.

**Компилятор**, входящий в состав *Turbo Pascal* **очень быстро** переводит программу с языка программирования в **машинные коды.**

# Основные средства языка

Символы языка – это элементарные знаки, используемые при составлении текстов.

Алфавит языка – набор таких символов.

Алфавит языка *Turbo Pascal 7.0* включает:

- все латинские прописные и строчные буквы
- арабские цифры (0 – 9)
- символы + - \* / = < > , . ; : ‘ \_ ( ) { } и др.
- служебные (зарезервированные) слова

# Основные средства языка

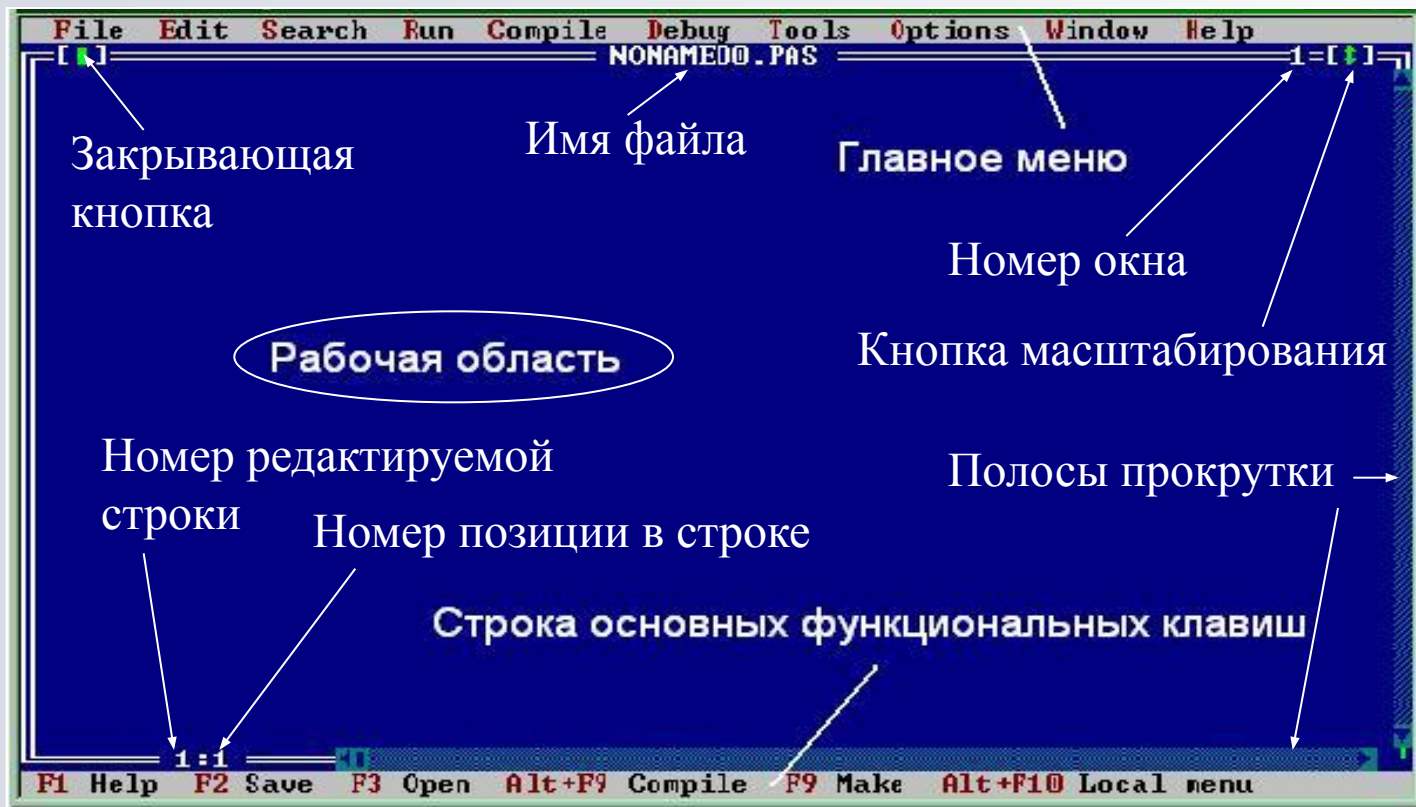
Для записи команд, имен функций, поясняющих терминов *Turbo Pascal 7.0* существует набор строго определенных слов, которые называются **служебными** или **зарезервированными** (это английские мнемонические сокращения).

# Служебные слова делятся на три группы:

- операторы (*READ, WRITELN, ...*)
- имена функций (*SIN, COS, ...*)
- ключевые слова (*VAR, BEGIN, END, ...*)



# Среда программирования *Turbo Pascal 7.0*



# Практическая работа

- Загрузить PASCAL.
- Открыть новое окно редактора.
- Набрать в нем текст программы:

```
Program P_1;  
Var x,y,z: integer;  
begin  
x:=5;  
y:=5;  
z:=x+y;  
writeln (z);  
end.
```

# Гимнастика для глаз







# Рефлексия.

- Почему именно такая цитата выбрана для этого урока?
- С какими новыми понятиями вы сегодня познакомились на уроке?
- Что оказалось для вас трудным ?
- Каковы пути преодоления этих трудностей?

# Подведение итогов

# Домашнее задание:



- Подготовиться к тестированию по основам алгоритмизации.
- Творческое задание:

*Подготовить краткую информацию о языках программирования*

*(название, назначение, год создания, авторы)*