

**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:

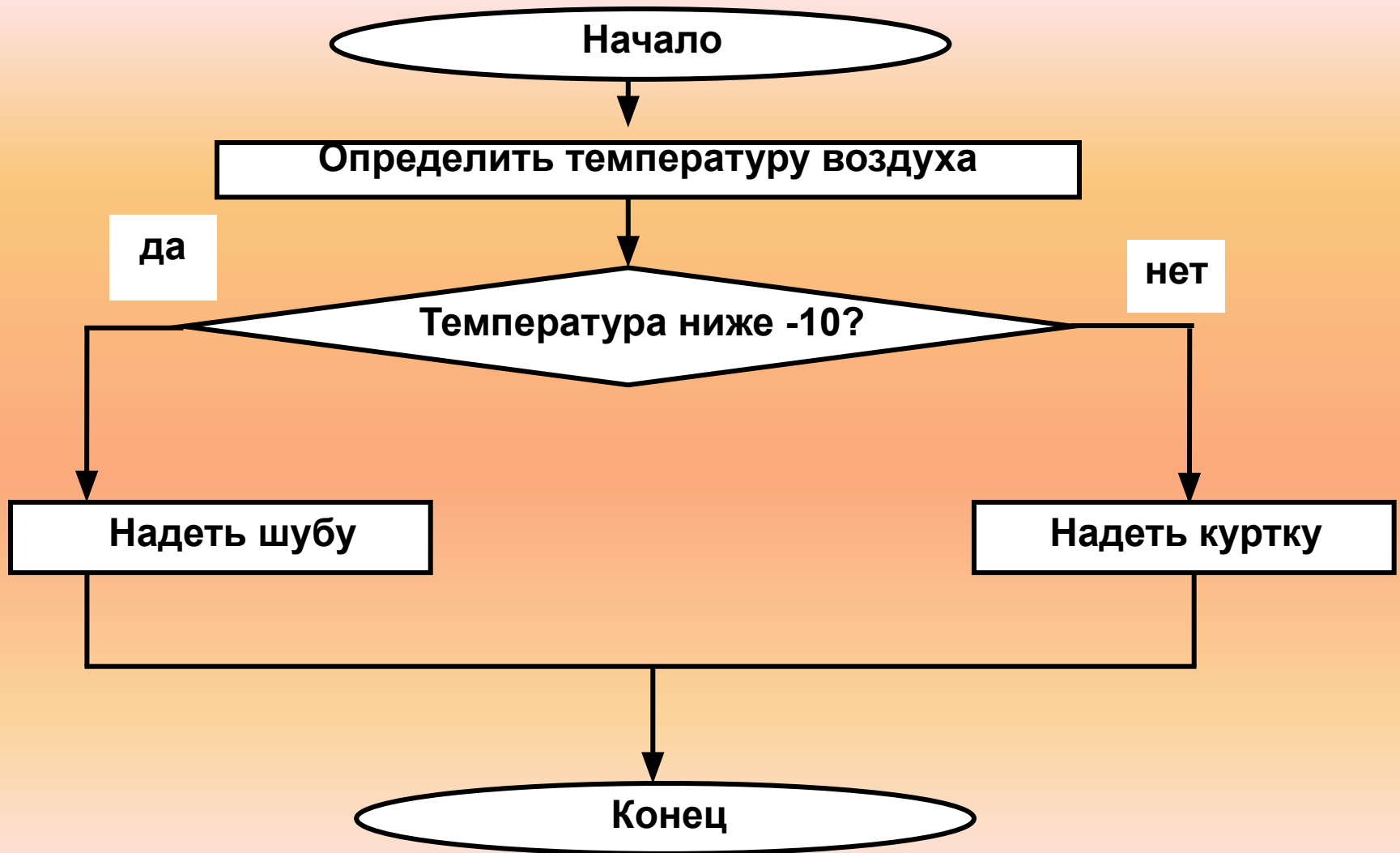
Алгоритм «ПОГОДА»

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
Smalltalk
C
Modula-2
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.

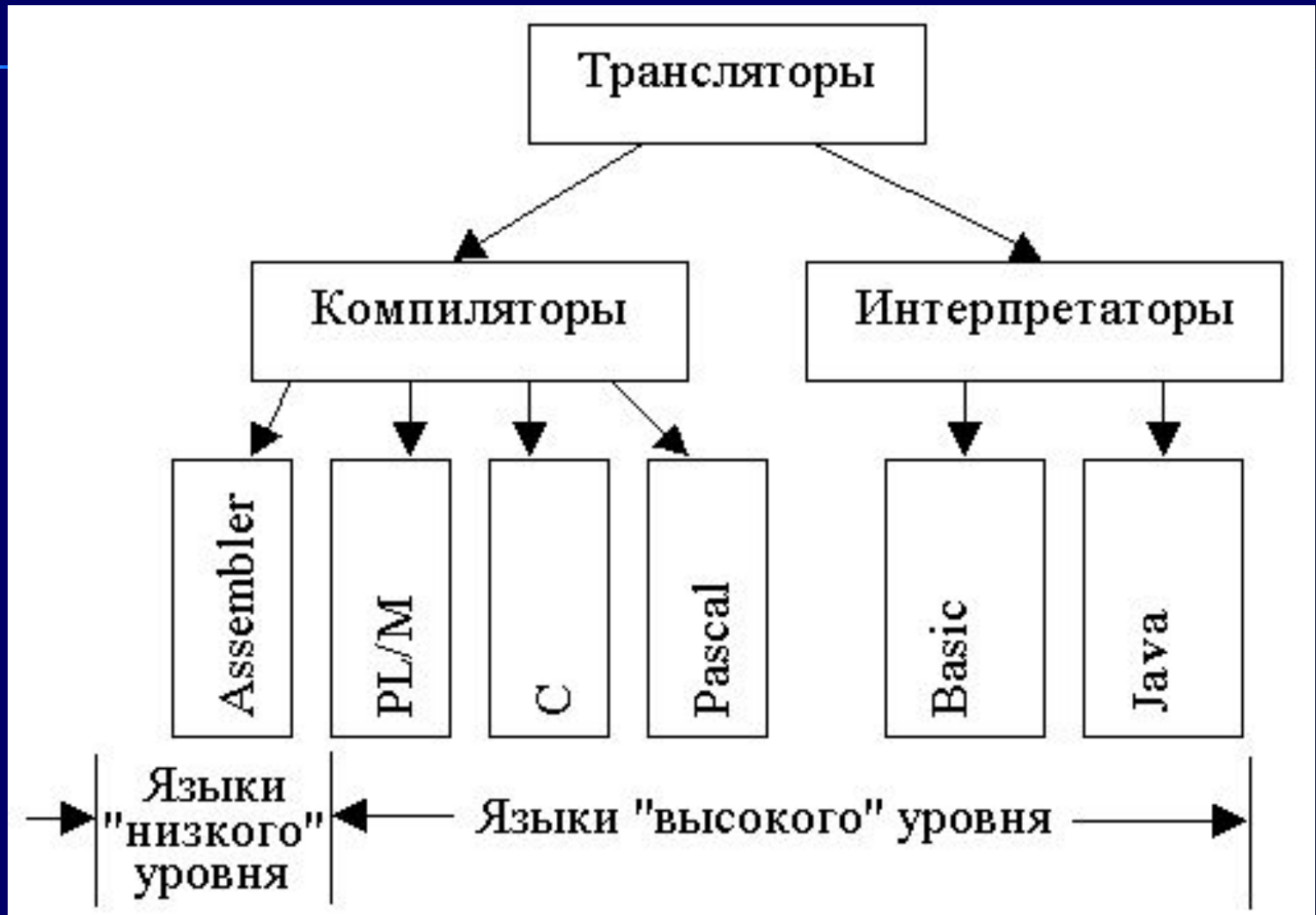
Язык ЭВМ (машинный язык) – двоичная знаковая система.

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.

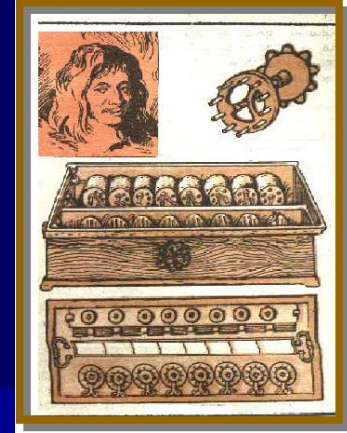
Хотя это утверждение справедливо, но его использование при обучении не являлось единственной целью.

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 стал все 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

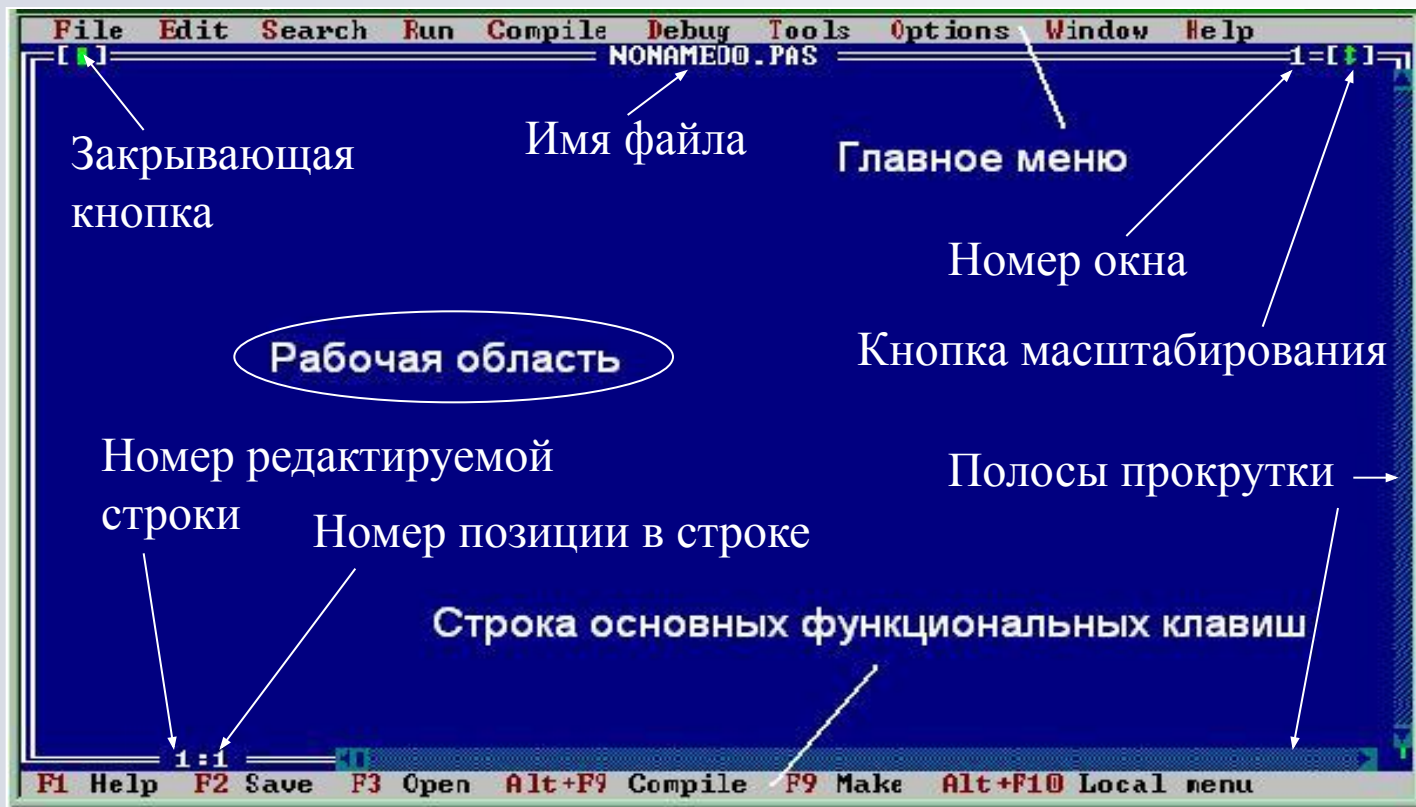
Основные средства языка

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)