

# Алгоритмическая конструкция Ветвление

Диалоги с компьютером



# Что такое диалог с компьютером?

- Любую программу составлять нужно так, чтобы ее исполнение имитировало **диалог между компьютером и пользователем** в понятной для человека форме.
- Прежде чем начать составление программы, нужно продумать **сценарий** такого диалога.
- Любой вывод на экран происходит по **оператору вывода**, записанному в программе.
- Следовательно, с помощью оператора **вывода на экран** выносятся не только результаты решения задачи, но и **все элементы диалога со стороны компьютера**.

# Пример программирования диалога

- Компьютерная программа совсем не обязательно должна иметь математическое содержание.
- Например, можно придумать сценария, в котором компьютер выполняет роль **электронной няньки**, заботящейся о здоровье школьника.
- Программа задает вопрос ребенку о его здоровье, в зависимости от ответа выполняется та или иная последовательность команд.



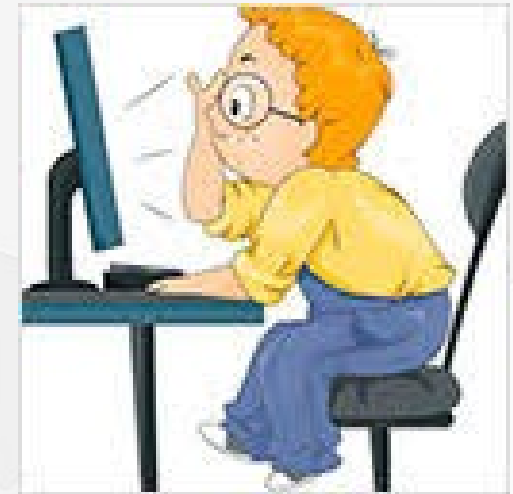
## Два варианта развития сценария, в зависимости от ответа ребенка

### Вариант 1:

Ты вчера был болен. Измерь-ка температуру!  
Сообщи, какая у тебя температура: **36.5**  
Ты здоров, дружок! Можешь идти в школу.  
Желаю успехов!

### Вариант 2:

Ты вчера был болен. Измерь-ка температуру!  
Сообщи, какая у тебя температура: **37.3**  
Ты еще болен! Раздевайся и ложись в постель.  
Поправляйся, дружок!



## Алгоритм программы содержит ветвление

Значение температуры, которую вводит ребенок, сравнивается с величиной нормальной температуры человека  $36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  :

- если у ребенка температура выше, то он болен;
- иначе ребенок здоров.



## **ПРИМЕР ПРОГРАММЫ:**

```
Var T: real;  
begin writeln( 'Ты вчера был болен. Измерь-ка  
температуру! ');  
  write ( 'Сообщи, какая у тебя температура: ');  
  readln(T);  
  if T>36.6 then begin  
    writeln ( 'Ты еще болен!Раздевайся и ложись в  
постель. '); writeln( 'Поправляйся, дружок! ')  
  end  
  else begin  
    writeln('Ты здоров, дружок! Можешь идти в  
школу. '); writeln( 'Желаю успехов! ')  
  end  
end.
```

## Обратите внимание:

- перед **else** ни в коем случае нельзя ставить **точку с запятой**;
- в записи и при вводе **вещественных чисел** целая и дробная части числа отделяются **десятичной точкой**.
- Составляя подобную программу, вы сами организуете интерфейс компьютера с пользователем вашей программы. Этот интерфейс обязательно должен быть **дружественным**. Содержание диалога должно быть понятным и удобным.



# Составьте программу по следующему сценарию:

## 1 вариант

Привет! Как тебя зовут?

**Саша**

Хорошо Саша, а сколько тебе лет?

**11**

Да, ты меня старше, тебе много лет

Ты хорошо учишься?

Ответь: да или нет

**да**

Молодец!!!

## 2 вариант

Привет! Как тебя зовут?

**Вася**

Хорошо Вася, а сколько тебе лет?

**5**

Ты же совсем маленький!

Ты хорошо учишься?

Ответь: да или нет

**нет**

Надо исправляться!



# Задания

**Задача 3.** Составьте на Паскале программу, которая запрашивает возраст двух детей (Миши и Кати), а затем выводит информацию о том, кто из них старше.

**Задача 4.** Составьте программу, которая бы по температуре воздуха рекомендовала, что надеть.

Примерный сценарий:

- Введи, пожалуйста, температуру воздуха на улице!
- Если температура больше нуля, то надень осеннее пальто, иначе надень шубу.



**Задача 5.** Составьте программу, по которой компьютер в зависимости от величины температуры воздуха на улице зимой, сообщает можно ли идти в школу.

**Примерный сценарий:**

Доброе утро! Вчера на улице было очень холодно.

Посмотри температуру воздуха сегодня. Сообщи температуру на улице.

- если температура меньше  $-25$ , то “Можешь ложиться спать. Сегодня холодно. В школу не идём”.»
- иначе «Собирайся в школу, дружок. Желаю успехов!».



## Пример программы 2

```
Program two;  
Var a,b:integer;  
Begin  
WriteLn('Возраст Миши');  
ReadLn(a);  
WriteLn('Возраст Кати');  
ReadLn(b);  
If a>b Then WriteLn('Миша старше Кати')  
Else If b>a Then WriteLn('Катя старше Миши')  
Else If a=b Then WriteLn('Возраст Кати равен  
возрасту Миши');  
End.
```

