


Алгоритмы с ветвящейся структурой. Программирование ветвлений на Паскале


9 КЛАСС



**Алгоритм ветвления - выбор
одной или нескольких команд**



**ПОЛНОЕ
ВЕТВЛЕНИЕ**



**НЕПОЛНОЕ
ВЕТВЛЕНИЕ**



Алгоритм ветвления (условный оператор) разделяет алгоритм на два пути в зависимости от некоторого условия, затем исполнение алгоритма выходит на общее продолжение.

Условный оператор (ветвление)

Полное ветвление:

- ▶ **If** <условие> **then** <оператор 1> **else** <оператор 2>;
- ▶ **Если** <условие> **то** <оператор 1> **иначе** <оператор 2>;

Неполное ветвление:

- ▶ **If** <условие> **then** <оператор >;
- ▶ **Если** <условие> **то** <оператор >;

Оператор – это какое-то действие

Операторы

- ▶ **Оператор ввода:** read, readln

```
read (a);  
readln (a);
```

- ▶ **Оператор вывода:** write, writeln

```
write ('Введите значение переменной a');  
writeln ('Введите значение переменной a');
```

- ▶ **Оператор присваивания:** :=

```
a:= a+1;
```

Знаки отношений в условном операторе:

- $>$ $<$ больше, меньше
- \geq больше или равно
- \leq меньше или равно
- $=$ равно
- \neq не равно

Деление на Паскале

- ▶ Обычное деление с помощью знака /
- ▶ Используя операцию **div** для деления, вы получите результат до запятой (**целую часть числа**)
- ▶ Используя операцию **mod** для деления, вы получите результат после запятой (**остаток от числа**)

Задание 1.

- ▶ С клавиатуры вводят число.
Напишите программу, которая проверяет это число на четность (четное оно или нечетное)

Как записать условие для четности числа?

- ▶ Четное число – это число, у которого при делении на 2 нет остатка, т.е. оно делится на 2 нацело.
- ▶ **Условие: a делится на 2 без остатка**

Запишем теперь условный оператор
для этой задачи:

```
if (a mod 2=0)  
then writeln ('Это четное число');
```

Чего не хватает в этой записи?



Запишем теперь условный оператор
для этой задачи:

```
if (a mod 2=0)
then writeln ('Это четное число')
else writeln ('Это нечетное число');
```

PascalABC.NET

Файл Правка Вид Программа Сервис Модули Помощь

•Program2.pas*

```
program z1;
var a:integer;
begin
write ('Введите число: ');
readln (a);
If (a mod 2=0)
then writeln ('Это четное число')
else writeln ('Это нечетное число');
end.
```

Окно вывода

Введите число: 3
Это нечетное число

Вся программа
для этой задачи
будет
выглядеть:

Задание 2.

- ▶ С клавиатуры вводят число.
Напишите программу, которая будет проверять кратно оно 7 или нет

Задание 3.

- ▶ С клавиатуры вводят 2 числа.
Напишите программу, которая будет проверять какое из них больше и выводить его на экран

Задание 4.

- ▶ Придумайте свою программу, в которой используется условный оператор

Домашнее задание

- ▶ Привести в порядок конспект
- ▶ Повторить темы по программированию
- ▶ Проверка конспектов (классная работа и выполнение дз)