

# Цикл с пред-условием



# Виды циклов



## Циклы

С  
параметром

С пред-  
условием

С пост-  
условием

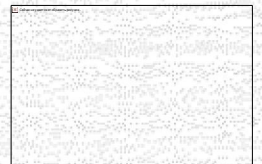
# Цикл с параметром

For  $i:=N1$  to  $N2$  do

Begin

ТЕЛО ЦИКЛА

End;



# Цикл с пред-условием

**While** <условие> **do**

**begin**

<оператор>;

<оператор>;

...

**end;**



# Цикл с пост-условием

Repeat

<оператор>;

<оператор>;

...

<оператор>

Until <условие>;



# ОПЕРАТОР ЦИКЛА WHILE

Оператор **While** служит для реализации циклического алгоритма с пред-условием.

Общий вид:

```
While <условие> do  
begin  
    <оператор>;  
    <оператор>;  
    ...  
End;
```

Общий вид:

```
While <условие> do  
    <оператор>;
```

# Порядок выполнения цикла While

- **Проверяется условие:** если оно истинно, то выполняются операторы тела цикла.
- Если ложно, то происходит выход из цикла.

```
While <условие> do  
    <оператор>;
```

# Особенности цикла While

- Число проходов цикла заранее неизвестно, минимальное количество – 0.
- Выход из цикла, если условие ложно.
- Условие может быть простым или сложным.
- Тело цикла состоит из одного оператора. Если по логике решения задачи нужно в цикле выполнить несколько операторов, то они заключаются в операторные скобки.
- В теле цикла обязательно должно содержаться изменение переменной, проверяемой в условии,



**ЗАДАЧА** Ввести с клавиатуры ряд чисел, признак окончания ввода – число 0. Найти сумму чисел.

```
Program Summa_While;
uses crt;
Const W=0;
Var chislo, S: integer;
Begin
ClrScr; S:= 0;
  Write ('Введи число ');
  Readln (chislo);
While chislo <> W do
begin
  Write ('Введи число ');
  Readln (chislo);
  S := S + chislo;
end;
Writeln ('Сумма = ', S);
Readln
End.
```

```
Program Summa_Repeat;
Const R=0;
Var chislo, S: integer;
Begin
S:= 0;
Repeat
  Write ('Введи число ');
  Readln (chislo);
  S := S + chislo;
Until chislo = R;
Writeln ('Сумма = ', S);
Readln
End.
```

# Задача

- Ввести с клавиатуры несколько дробных чисел, признак окончания ввода – число 1000. Найти и напечатать целую часть каждого числа.

```
Program Trunc_While;  
  Uses Crt;  
  Const W = 1000;  
  Var chislo: real;  
Begin  
  ClrScr;  
  While chislo <> W do  
  begin  
    Writeln ('Целая часть = ', Trunc (chislo));  
    Write ('Введи число ');  
    Readln (chislo)  
  end;  
  Readln  
End.
```

```
Program Trunc_While;  
  Uses Crt;  
  Const W =1000;  
  Var chislo: real;  
Begin  
  ClrScr;  
  Write ('Введи число ');  
  Readln (chislo);  
  While chislo <> W do  
    begin  
      Writeln ('Целая часть = ', Trunc (chislo));  
      Write ('Введи число ');  
      Readln (chislo)  
    end;  
  Readln  
End.
```

# Подумай и реши!

- Изменить программу так, чтобы она находила:
  - а) дробную часть чисел;
  - б) произведение чисел, меньших 22;
  - в) сумму чисел, которые попадают в промежуток  $[10, 50]$ .

# Домашняя работа

- Изменить программу так, чтобы она находила среднее арифметическое введенных чисел.