

Microsoft® Small Basic

Ветви и процедуры

Предполагаемое время работы с этим уроком: 1 час



Ветви и процедуры

В этом уроке вы изучите следующее.

Создание ветвей кода
с использованием инструкций
Goto.

Создание процедур
с использованием инструкций
Sub и **EndSub.**



Ветвление

```
TextWindow.Write("Введите число: ")
number = TextWindow.ReadNumber()

remainder = Math.Remainder(number, 2)
If remainder = 0 Then
    TextWindow.WriteLine("Число четное.")
Else
    TextWindow.WriteLine("Число нечетное.")
EndIf
```

Как известно, компьютер выполняет программу, читая и обрабатывая инструкции построчно и поочередно.

Иногда при выполнении программы требуется нарушить этот процесс и перейти к другой строке кода.

```
TextWindow.Write("Введите число: ")
number = TextWindow.ReadNumber()

remainder = Math.Remainder(number, 2)
If remainder = 0 Then
    TextWindow.WriteLine("Число четное.")
Else
    TextWindow.WriteLine("Число нечетное.")
EndIf
```

```
j = 1
lineQ:
TextWindow.WriteLine(j)
j = j + 1
If j < 10 Then
    Goto lineQ
EndIf
```

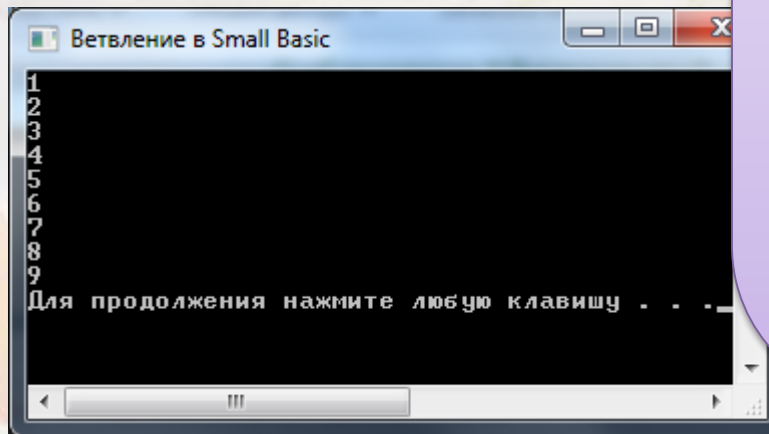
Можно дать указание компьютеру обработать строку кода вне очереди, используя инструкцию **Goto**.

Ветвление в программах Small Basic

Рассмотрим инструкцию **Goto** и ее различные части, написав программу.

```
j = 1  
lineQ:  
TextWindow.WriteLine(j)  
j = j + 1  
If j < 10 Then  
    Goto lineQ  
EndIf
```

ВЫВОД →



```
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```

В этой программе инструкция **lineQ:** называется меткой, которая схожа с закладкой. Можно добавлять любое число меток и присваивать им любые названия; метки не могут иметь одинаковые названия.

Инструкция **Goto** дает компьютеру указание выполнить инструкции после метки **lineQ:**, если условие в инструкции **If** истинно.

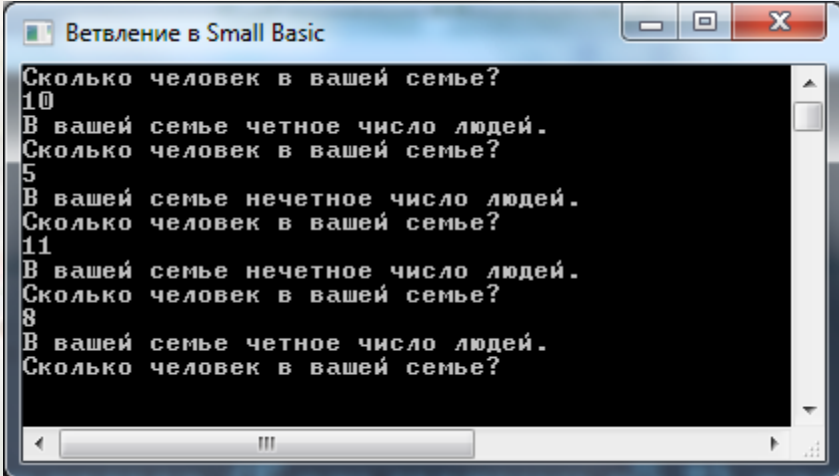
Ветвление в программах Small Basic

Инструкцию **Goto** также можно использовать для бесконечного выполнения программы.

Рассмотрим работу инструкций **Goto**, добавив инструкцию к уже знакомой программе.

```
start:  
TextWindow.WriteLine("Сколько человек в вашей семье?")  
number = TextWindow.ReadNumber()  
  
remainder = Math.Remainder(number, 2)  
If remainder = 0 Then  
    TextWindow.WriteLine("В вашей семье четное число людей.")  
Else  
    TextWindow.WriteLine("В вашей семье нечетное число людей.")  
EndIf  
Goto start
```

Эта программа будет выполняться до нажатия кнопки закрытия (X) в правом верхнем углу текстового окна.



Ветвление в Small Basic

```
Сколько человек в вашей семье?  
10  
В вашей семье четное число людей.  
Сколько человек в вашей семье?  
5  
В вашей семье нечетное число людей.  
Сколько человек в вашей семье?  
11  
В вашей семье нечетное число людей.  
Сколько человек в вашей семье?  
8  
В вашей семье четное число людей.  
Сколько человек в вашей семье?
```

Процедуры в Small Basic Programs

При написании программ часто бывает необходимо, чтобы компьютер выполнял определенные инструкции более одного раза. Можно избежать повторного написания одинаковых инструкций, используя процедуры в программах.

Процедура позволяет выполнить одну или несколько инструкций, используя всего одну инструкцию. Для использования процедуры используется ключевое слово **Sub**, после чего процедуре присваивается определенное имя. Конец процедуры обозначается с помощью ключевого слова **EndSub**.

Посмотрим на следующую процедуру с именем **PrintHour**, которая открывает текстовое окно и отображает текущий час.

```
Sub Print Hour  
    TextWindow.WriteLine(Clock.Hour)  
EndSub
```

Процедуры в Small Basic Programs

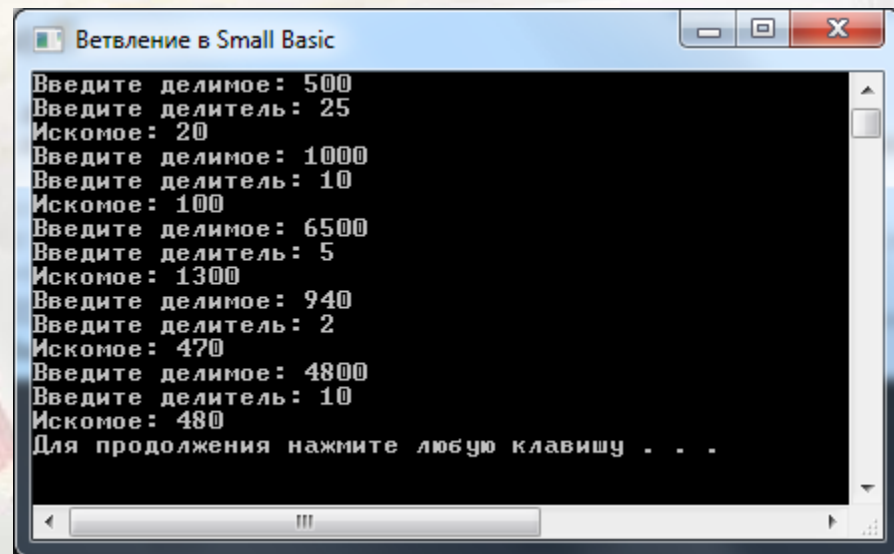
Для лучшего понимания процедур напишем другую программу...

```
While i < 5
  TextWindow.Write("Введите делимое: ")
  Dividend = TextWindow.Read()
  TextWindow.Write("Введите делитель: ")
  Divisor = TextWindow.Read()
  Divide()
  TextWindow.WriteLine("Искомое: " + Answer)
  i = i + 1
EndWhile
```

```
Sub Divide
  Answer = Dividend / Divisor
EndSub
```

ВЫВОД

В этой программе мы используем инструкцию **Divide()** для выполнения (или «вызова») процедуры **Divide** из любого места в программе.



```
Ветвление в Small Basic
Введите делимое: 500
Введите делитель: 25
Искомое: 20
Введите делимое: 1000
Введите делитель: 10
Искомое: 100
Введите делимое: 6500
Введите делитель: 5
Искомое: 1300
Введите делимое: 940
Введите делитель: 2
Искомое: 470
Введите делимое: 4800
Введите делитель: 10
Искомое: 480
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .
```



Поздравляем! Вы изучили следующее.

- ✚ Создание ветви с использованием инструкции **Goto**.
- ✚ Создание процедуры с использованием инструкции **Sub..EndSub**.

Продемонстрируйте свои знания

Напишите программу для открытия текстового окна и выполнения следующих действий.

- ❖ Запрос у пользователя названия, температуры, наличия дождей и ветра для 10 городов.
- ❖ Использование ветвлений и процедур для определения и отображения общего числа следующих элементов:
 - Города с холодной погодой
 - Города с прохладной погодой
 - Города с теплой погодой
 - Города с жаркой погодой
 - Дождливые города
 - Ветреные города

