

Ввод-вывод в файлы

При отладке даже небольших программ может потребоваться их выполнить не раз, не два и даже не десять. При этом ввод исходных данных может стать утомительным и испортить все удовольствие от процесса. Удобно заранее подготовить исходные данные в текстовом файле и считывать их в программе. Кроме того, это дает возможность не торопясь продумать, какие исходные данные требуется ввести для полной проверки программы, и заранее рассчитать, что должно получиться в результате.

Вывод из программы тоже бывает полезно выполнить не на экран, а в текстовый файл для последующего неспешного анализа и распечатки. Работа с файлами подробно рассматривается в главе 11 (Павловская Т.А.), а здесь приводятся лишь образцы для использования в программах. В листинге 1 приведена версия программы, выполняющая вывод не на экран, а в текстовый файл с именем output.txt.

Файл создается в том же каталоге, что и исполняемый файл программы, по умолчанию — ...\ConsoleApplication1\bin\Debug.

Листинг 1. Вывод в текстовый файл

```
using System;
using System.IO; // 1
namespace ConsoleApplication1
{
    class Class1
    {
        static void Main()
        {
            StreamWriter f = new StreamWriter( "output.txt" ); // 2
            int i = 3;
            double y = 4.12;
            decimal d = 600m;
            string s = "Вася";

            f.WriteLine( "i = " + i ); // 3
            f.WriteLine( "y = {0} \nd = {1}", y, d ); // 4
            f.WriteLine( "s = " + s ); // 5

            f.Close(); // 6
        }
    }
}
```

Для того чтобы использовать в программе файлы, необходимо:

1. Подключить пространство имен, в котором описываются стандартные классы для работы с файлами (*оператор 1*).
2. Объявить файловую переменную и связать ее с файлом на диске (*оператор 2*).
3. Выполнить операции ввода-вывода (*операторы 3-5*).
4. Закрыть файл (*оператор 6*).

СОВЕТ

При отладке программы бывает удобно выводить одну и ту же информацию и на экран, и в текстовый файл. Для этого соответствующие операторы дублируют.

Ввод данных из файла выполняется аналогично. В листинге 2 приведена программа, в которой ввод выполняется из файла с именем input.txt, расположенного в каталоге D:\C#. Естественно, из программы убраны все приглашения к вводу.

Текстовый файл можно создать с помощью любого текстового редактора, но удобнее использовать Visual Studio.NET. Для этого следует выбрать в меню команду File ► New ► File... и в появившемся диалоговом окне выбрать тип файла Text File.

Листинг 2. Ввод из текстового файла

```
using System;
using System.IO;
namespace ConsoleApplication1
{
    class Class1
    {
        static void Main()
        {
            StreamReader f = new StreamReader( "d:\\C#\\input.txt" );
            string s = f.ReadLine();
            Console.WriteLine( "s = " + s );

            char c = (char)f.Read();
            f.ReadLine();
            Console.WriteLine( "c = " + c );

            string buf;
            buf = f.ReadLine();
            int i = Convert.ToInt32( buf );
            Console.WriteLine( i );

            buf = f.ReadLine();
            double x = Convert.ToDouble( buf );
            Console.WriteLine( x );

            buf = f.ReadLine();
            double y = double.Parse( buf );
            Console.WriteLine( y );

            buf = f.ReadLine();
            decimal z = decimal.Parse( buf );
            Console.WriteLine( z );
            f.Close();
        }
    }
}
```

Проверьте работу приведенных примеров.