

Рассмотрим несколько примеров составления простых программ на C#

Пример 1. Программа вводим два числа с клавиатуры, вычисление суммы и вывод результата.

Обратите внимание, что при вводе значений с клавиатуры они воспринимаются как строки (текст) и необходимо преобразование к нужному типу. В данном случае для преобразования введенного значения к типу int применяется метод Parse.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Сумма
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int X, Y;
            int S;

            Console.Write("Введите значение переменной X = ");
            X = int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.Write("Введите значение переменной Y = ");
            Y = int.Parse(Console.ReadLine());

            S = X + Y;
            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine("Значение суммы = {0} ", S);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

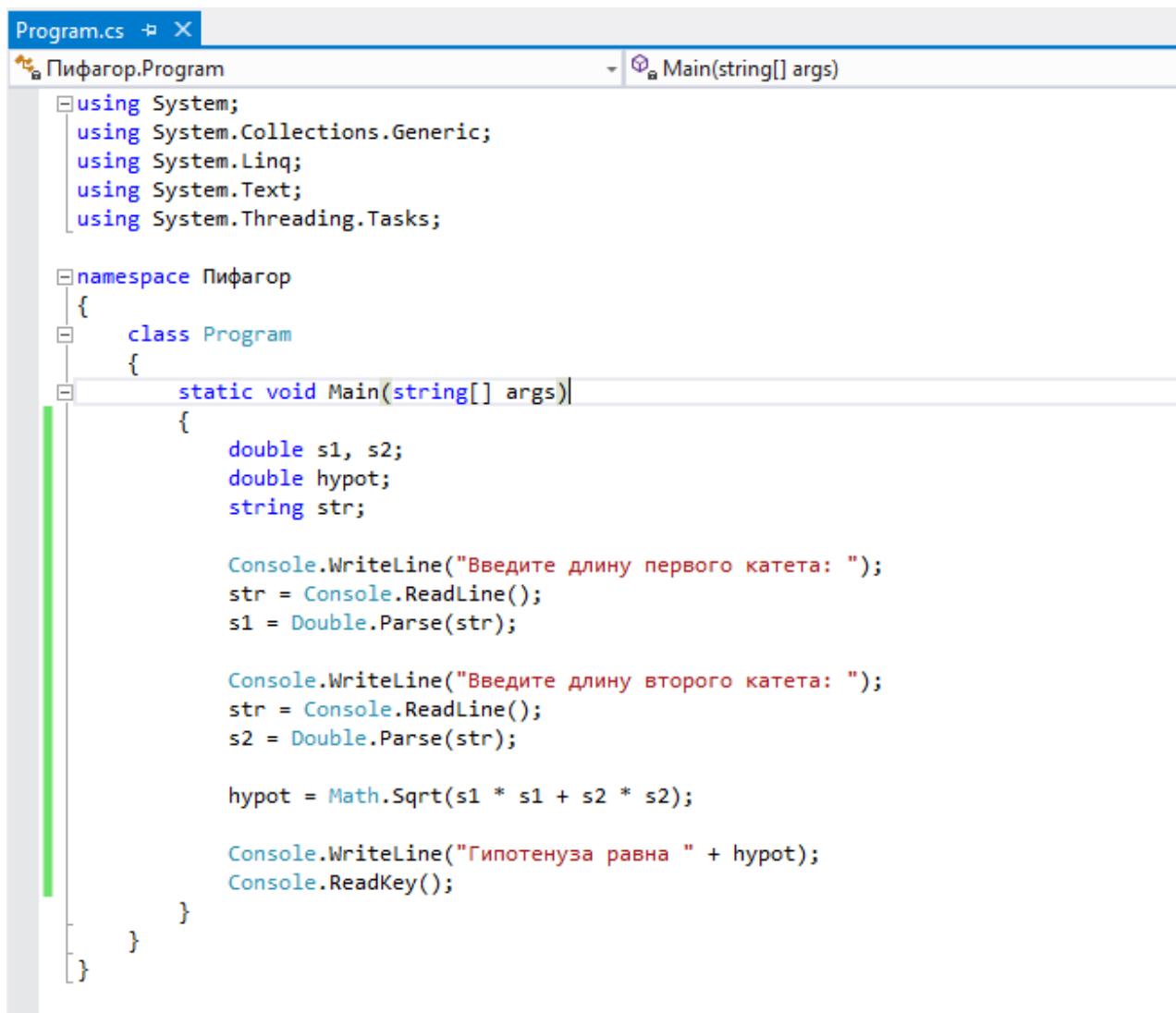
Пример 2. Рассмотрим классический пример программы, в которой происходит ввод данных, вычисление и вывод результата на экран. Обратите внимание на использование математических функций – через обращение к классу Math. Список функций этого класса можно найти в справочном файле на странице курса (в блоке с литературой)

Составим программу, которая по заданным длинам катетов прямоугольного треугольника вычислит длину гипотенузы и выведет полученное значение на экран.

Для вычисления длины гипотенузы используем метод `Sqrt()` класса `Math`, позволяющий находить квадратный корень из числа.

Переменные `s1`, `s2`, `hypot` – соответственно хранят значения длин катетов и гипотенузы.

Обратите внимание, что при вводе значений с клавиатуры они воспринимаются как строки (текст) и необходимо преобразование к нужному типу. В данном случае для исходного значения использована строковая переменная `str`, которая затем преобразуется к типу `Double` с помощью метода `Parse`.



The screenshot shows the `Program.cs` file in the Visual Studio IDE. The code is as follows:

```
Program.cs  X
Пифагор.Program
Main(string[] args)

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Пифагор
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double s1, s2;
            double hypot;
            string str;

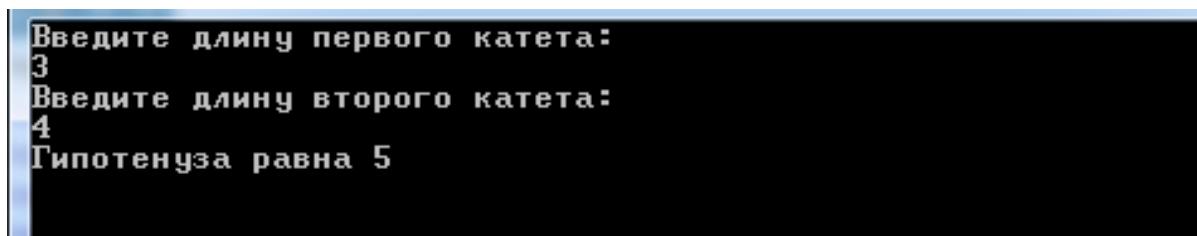
            Console.WriteLine("Введите длину первого катета: ");
            str = Console.ReadLine();
            s1 = Double.Parse(str);

            Console.WriteLine("Введите длину второго катета: ");
            str = Console.ReadLine();
            s2 = Double.Parse(str);

            hypot = Math.Sqrt(s1 * s1 + s2 * s2);

            Console.WriteLine("Гипотенуза равна " + hypot);
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Проверьте работу программы.



The terminal window shows the following output:

```
Введите длину первого катета:
3
Введите длину второго катета:
4
Гипотенуза равна 5
```

Задания для тренировки

Попробуйте составить программы (консольные приложения) для решения следующих задач.

1. Найти площадь прямоугольного земельного участка по заданным длинам его сторон.
2. Составить программу - конвертер, которая запрашивает сумму в рублях и переводит ее в доллары и евро.
3. Составить программу вычисления площади треугольника по длине основания и высоте.
4. Составить программу, которая запрашивает год Вашего рождения и печатает, сколько Вам лет в текущем году.
5. Составить программу, которая вычисляет объем кирпича с заданными размерами.
6. Составить программу, которая рассчитывает время падения тела с крыши дома высотой h .
7. Составить программу, определяющую, через какое время мотоциклист догонит велосипедиста, если расстояние между ними S км, скорость велосипедиста V_1 км/час, скорость мотоциклиста V_2 км/час?
8. Составить программу для решения следующей задачи. Скорость теплохода в стоячей воде равна V км/час, скорость течения - в 5 раз меньше. Сколько времени будет теплоход в пути туда и обратно, если расстояние между городами S км?
9. Найти длину забора, построенного по периметру прямоугольного земельного участка со сторонами A (м) и B (м). Рассчитайте количество досок для постройки забора, если ширина доски D (см).