

Рабочая тетрадь №1

Задание 1.1

Написать программу реализующую функционал классического калькулятора средствами языка C#, предусмотреть реализацию следующих операций: +, -, *, /, %, 1/x, x^2, корень квадратный из x, M+, M-, MR. В раздел решения приложить код решения и текстовое описание программного продукта по следующему плану:

1. Функционал;
2. Ограничения;
3. Возможные ошибки.

Решение:

```
using System;
double memory = 0;
while (true)
{
    Console.WriteLine("Первое число введи: ");
    double first = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
    Console.WriteLine("Операцию тоже введи: ");
    string op = Console.ReadLine() ?? "";
    switch (op)
    {
        case "+":
            Console.WriteLine("Второе число введи: ");
            double second = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
            Console.WriteLine($"{first + second}");
            break;
        case "-":
            Console.WriteLine("Второе число введи: ");
            second = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
            Console.WriteLine($"{first - second}");
            break;
        case "*":
            Console.WriteLine("Второе число введи: ");
            second = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
            Console.WriteLine($"{first * second}");
            break;
        case "/":
            Console.WriteLine("Второе число введи: ");
            second = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
            if (second == 0)
            {
                Console.WriteLine("На ноль делить нельзя");
                break;
            }
            Console.WriteLine($"{first / second}");
            break;
    }
}
```

```

        case ("%"):
            Console.WriteLine("Второе число введи: ");
            second = double.Parse(Console.ReadLine() ?? "");
            Console.WriteLine($"{first % second}");
            break;
        case ("1/x"):
            if (first == 0)
            {
                Console.WriteLine("На ноль делить нельзя");
                break;
            }
            Console.WriteLine($"{1/first}");
            break;
        case ("x^2"):
            Console.WriteLine($"{first*first}");
            break;
        case ("sqrt"):
            Console.WriteLine($"{Math.Sqrt(first)}");
            break;
        case ("M+"):
            memory += first;
            Console.WriteLine($"Память обновлена");
            break;
        case ("M-"):
            memory -= first;
            Console.WriteLine($"Память обновлена");
            break;
        case ("MR"):
            Console.WriteLine($"{memory}");
            break;
        case ("esc"):
            return;
    }
}

```

- **Функционал:**

Простой калькулятор, позволяет пользователю вписать первое значение, далее выбрать нужную ему операцию, и в зависимости от операции, ему может понадобиться добавить второе значение, либо же сразу получить ответ на свой запрос.

- **Ограничения:**

калькулятор не позволяет делить на ноль, предупреждая пользователя о невозможности такой операции. Так же диапазон вычислений ограничен ограничениями типа "double" в c#, то есть: от +- 5.0¹⁰⁻³²⁴ до +- 1.7¹⁰³⁰⁸. А также +-15 знаков после запятой.

- **Возможные ошибки:**

При попытке вписать вместо чисел любые другие символы произойдет ошибка, код рассчитан на то, что пользователь будет корректно вводить данные.