

Учебная практика 2.4

Преобразование римского числа в целое. Римские цифры представлены семью различными символами: I, V, X, L, C, D и M.

Символ Значение

I 1

V 5

X 10

L 50

C 100

D 500

M 1000

Например, число 2 записывается как II римскими цифрами, просто две сложенные вместе. Число 12 записывается как XII, то есть просто X + II. Число 27 записывается как XXVII, то есть XX + V + II.

Римские цифры обычно пишутся слева направо от большего к меньшему. Однако цифра четыре не IIII. Вместо этого цифра четыре пишется как IV.

Так как единица предшествует пятерке, мы вычитаем ее и получаем четыре. Тот же принцип применим к числу девять, которое пишется как IX.

Есть шесть случаев, когда используется вычитание:

I можно поставить перед V (5) и X (10), чтобы получились 4 и 9.

X можно поставить перед L (50) и C (100), чтобы получилось 40 и 90.

C можно поставить перед D (500) и M (1000), чтобы получились 400 и 900.

Ввод числа с клавиатуры

Пример 1

Input: "III"

Output: 3

Пример 2

Input: "LVIII"

Output: 58

Пример 3

Input: "MCMXCIV"

Output: 1994

Код

```
1      using System;
2
3      public class RomanToInteger
4      {
5          public static int Convert(string romanNumber)
6          {
7              int result = 0;
8              int Value = 0;
9
10             for (int i = romanNumber.Length - 1; i >= 0; i--)
11             {
12                 int value = GetValue(romanNumber[i]);
13
14                 if (value >= Value)
15                 {
16                     result += value;
17                 }
18                 else
19                 {
20                     result -= value;
21                 }
22
23                 Value = value;
24             }
25
26             return result;
27         }
28     }
```

Код

```
29 private static int GetValue(char romanDigit)
30 {
31     switch (romanDigit)
32     {
33         case 'I':
34             return 1;
35         case 'V':
36             return 5;
37         case 'X':
38             return 10;
39         case 'L':
40             return 50;
41         case 'C':
42             return 100;
43         case 'D':
44             return 500;
45         case 'M':
46             return 1000;
47         default:
48             throw new ArgumentException(message: "Нет такой цифры: " + romanDigit);
49     }
50 }
51 }
52
```

Код

```
53 public class Program
54 {
55     public static void Main()
56     {
57         Console.WriteLine("Введите римское число (Символы: I, V, X, L, C, D и M ): ");
58         string romanNumber = Console.ReadLine();
59
60         int result = RomanToInteger.Convert(romanNumber);
61         Console.WriteLine("Результат: " + result);
62     }
63 }
```

Решение

```
Введите римское число (Символы: I, V, X, L, C, D и M ):
МСМХСІV
Результат: 1994
```

Решение

```
Введите римское число (Символы: I, V, X, L, C, D и M ):
```

```
IV
```

```
Результат: 4
```

```
Process finished with exit code 0.
```