**УРОК 4. ТЕСТОВАЯ ЗАДАЧА “КАЛЬКУЛЯТОР”**

**Описание:**

Создай консольное приложение “Калькулятор”. Приложение должно читать из консоли введенные пользователем строки, числа, арифметические операции проводимые между ними и выводить в консоль результат их выполнения.  
Реализуй класс Main с методом public static String calc(String input). Метод должен принимать строку с арифметическим выражением между двумя числами и возвращать строку с результатом их выполнения. Ты можешь добавлять свои импорты, классы и методы. Добавленные классы не должны иметь модификаторы доступа (public или другие)

**Требования:**

1. Калькулятор умеет выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления с двумя числами: a + b, a - b, a \* b, a / b. **Данные передаются в одну строку (смотри пример)! Решения, в которых каждое число и арифмитеческая операция передаются с новой строки считаются неверными.**
2. Калькулятор умеет работать как с арабскими (1,2,3,4,5…), так и с римскими (I,II,III,IV,V…) числами.
3. Калькулятор должен принимать на вход числа от 1 до 10 включительно, не более. На выходе числа не ограничиваются по величине и могут быть любыми.
4. Калькулятор умеет работать только с целыми числами.
5. Калькулятор умеет работать только с арабскими или римскими цифрами одновременно, при вводе пользователем строки вроде 3 + II калькулятор должен выбросить исключение и прекратить свою работу.
6. При вводе римских чисел, ответ должен быть выведен римскими цифрами, соответственно, при вводе арабских - ответ ожидается арабскими.
7. При вводе пользователем неподходящих чисел приложение выбрасывает исключение и завершает свою работу.
8. При вводе пользователем строки, не соответствующей одной из вышеописанных арифметических операций, приложение выбрасывает исключение и завершает свою работу.
9. Результатом операции деления является целое число, остаток отбрасывается.
10. Результатом работы калькулятора с арабскими числами могут быть отрицательные числа и ноль. Результатом работы калькулятора с римскими числами могут быть только положительные числа, если результат работы меньше единицы, выбрасывается исключение

**Пример работы программы:**

**Input:**

1 + 2

**Output:**

3

**Input:**

VI / III

**Output:**

II

**Input:**

I - II

**Output:**

throws Exception //т.к. в римской системе нет отрицательных чисел

**Input:**

I + 1

**Output:**

throws Exception //т.к. используются одновременно разные системы счисления

**Input:**

1

**Output:**

throws Exception //т.к. строка не является математической операцией

**Input:**

1 + 2 + 3

**Output:**

throws Exception //т.к. формат математической операции не удовлетворяет заданию - два операнда и один оператор (+, -, /, \*)