

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг – ден 2

Стара Загора, 16-17 март 2019 г.

Група С, 7 - 8 клас

## Задача С5. РИМСКИ ИЗРАЗ

В часовете по математиката лесно пресмятаме какви ли не изрази. Може би защото смятаме с числа в познатата десетична бройна система. Дали ще успеем с израз, в който операндите са числа в римска нотация? Напишете програма **rmnexpr**, която прочита от стандартния вход низ, представляващ **правилен** математически израз, в който операндите са числа в римска нотация и отпечатва на един ред на стандартния изход резултата от пресмятането на израза. Все пак, за да запазим някаква връзка с досегашните ни навици, нека резултатът да е представен в традиционната десетична бройна система.

Изразът се състои от:

- цели числа в римска нотация, изписани с главни латински букви ;
- знаците  $+$   $-$   $*$   $/$  , с които се изразяват аритметичните операции *събиране, изваждане, умножение и делене*, ( $+$  и  $-$  изразяват и знаци на участващи в израза операнди (числа) ). Приоритетът на операциите е какъвто го познаваме от математиката;
- „малки“ математически скоби. Допуска се влагане на скоби.

### Ограничения

Дължината на израза е по-малка от  $2^{10}$  символа. Гарантирано е, че изразът е изчислим.

### Оценяване

Решенията ще се приемат за верни, ако:

$$|\text{резултат\_от\_програмата} - \text{теоретичен\_резултат}| \leq \frac{1}{10^5}$$

### Примери

	Вход	Изход
Пример 1	(III+VIII)*III	33
Пример 2	-(L)/IV-(+I)	-13.5
Пример 3	-C*(IX-VIII)+III	-97
Пример 4	D-I+II-III+IV/II	500
Пример 5	-(((M)+I)*I-I)/CMXCIX	1.001
Пример 6	+(DVII)	507
Пример 7*	MMMCMXCIX	3999

### \* Пояснение към пример7:

3999 е най-голямото число, представимо в римска нотация.