

# НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група D, 6 клас

## Задача D2. „НЕОБИКНОВЕНИ” ДРОБИ

Автор: Павлин Пеев

Известно е, че обикновените дроби имат свойството да се записват по различни начини. Ще разгледаме за пример дробта  $\frac{4}{7}$ . Знаем, че можем да я запишем по още безброй много начини:  $\frac{8}{14}$ ,  $\frac{12}{21}$ ,  $\frac{20}{35}$ ,  $\frac{156}{273}$ , ... . Да спрем вниманието си на записа  $\frac{12}{21}$ . Прави впечатление, нали? Знаменателят се записва също като числителя, само че цифрите са наредени в обратен ред! А какво ще кажете за  $\frac{2304}{4032}$ , което е друг „необикновен” запис на същата дроб? Красота!

Ще разглеждаме правилната дроб  $\frac{n}{d}$  (което означава, че  $n < d$ ) и затворения интервал от цели числа  $[a, b]$ . Опитваме се да изберем такива числител  $p$  в този интервал, че ако с  $q$  означим числото, записано със същите цифри като  $p$ , но взети в обратен ред, да имаме равенството  $\frac{p}{q} = \frac{n}{d}$ . **Внимание:** нямаме ограничение за знаменателя  $q$  да попада в интервала  $[a, b]$ ; това изискване е само за числителя!

Има ли такива „необикновени” записи  $\frac{p}{q}$  на обикновената дроб  $\frac{n}{d}$ , за които  $a \leq p \leq b$ , и ако има, колко са те?

Напишете програма **uncommon**, която дава отговор на този въпрос.

### ВХОД

От стандартния вход се въвежда един ред с четири естествени числа  $a$ ,  $b$ ,  $n$  и  $d$ , разделени с по един интервал.

### ИЗХОД

Запишете на стандартния изход едно неотрицателно цяло число: броя на естествените числа  $p$  в интервала  $[a, b]$ , които могат да служат за числител в описания „необикновен” запис на дробта  $\frac{n}{d}$ .

### ОГРАНИЧЕНИЯ:

$1 \leq a \leq b$ , като  $b$  се записва с не повече от 16 десетични цифри;

$b - a \leq 1000000$ ;

$1 \leq n < d \leq 1000$ .

### ПРИМЕРИ

#### Пример 1

Вход

30 300 4 7

Изход

4

**Обяснение:** „Необикновените” записи на  $4/7$ , за които числителят е между 30 и 300, са  $36/63$ ,  $48/84$ ,  $132/231$  и  $264/462$ . Обърнете внимание, че знаменателят на последната дроб е извън интервала, но ограничението от задачата не се отнася за него и дробта се брои, така че изведеният брой е 4.

#### Пример 2

Вход

28 296 6 16

Изход

0