

НАЦИОНАЛНО ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКА

„Д-р Младен Манев“

2 септември 2021 г.

Задача Е2. СТРАНЕН ДЕЛИТЕЛ

Както всеки човек, така и всяко естествено число N си има своите странности. Да вземем например неговите делители – от странни по-странни. Кой обаче е най-странныят?

За да си отговори на този меко казано странен въпрос, Мими избрала едно число K между 2 и 10 и започнала да изследва странностите на всеки делител d на N . При това изследване Мими записва остатъка от делението на d с K , след това заменя d с частното, което е получила, и повтаря това действие, докато d стане равно на 0. Накрая взема получените остатъци и ги подрежда в обратен ред.

Например при $N = 42$, тя разглежда всички негови делители – 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21 и 42. Ако е избрала $K = 8$, за $d = 1$ ще получи 1 – това е остатъкът при деление на 1 с 8, а частното е 0, затова Мими не повтаря действието. По същата логика за $d = 2$ се получава 2, за $d = 3$ – 3, за $d = 6$ – 6, за $d = 7$ – 7. За $d = 14$ първият остатък е 6, след това Мими ще замени d с цялата част от делението на 14 с 8 т. е. 1 и ще получи втори остатък 1. Това означава, че при изследването на $d = 14$ се получава 16. Аналогично за $d = 21$ получаваме 25, а за $d = 42$ – 52.

Сега Мими иска да разбере кой е най-странныят от всички делители. За нея странни са всички числа, които на нечетни позиции имат малки цифри, а на четни – големи. По-конкретно, за да определи, кое от две числа е по-странно тя взема резултатите от изследванията им и ги сравнява цифра по цифра едно с друго. Ако първата открита разлика е на нечетна позиция, тогава по-странно е числото, в резултата от изследването на което стои по-малка цифра. Ако първата открита разлика е на четна позиция, тогава по-странно е числото, в резултата от изследването на което стои по-голяма цифра. Ако не се открие разлика, докато цифрите на числото с по-малко цифри свършат, по-странно е по-голямото число. Според тези правила 154 е по-странно от 155 (първа разлика на нечетна позиция), от 144 (първа разлика на четна позиция) и от 15 (няма разлика, но различен брой цифри).

Напишете програма **strangediv**, която намира най-странныя делител на N , като извършва изследването според дадено K .

Вход:

На първия ред на стандартния вход са записани две естествени числа N и K , разделени с един интервал.

Изход:

На единствения ред от стандартния изход отпечатайте едно естествено число – най-странныя делител на N .

НАЦИОНАЛНО ОНЛАЙН СЪСТЕЗАНИЕ ПО ИНФОРМАТИКА
„Д-р Младен Манев“
2 септември 2021 г.

Ограничения:

$$1 \leq N \leq 1\,000\,000\,000$$

$$2 \leq K \leq 10$$

Примери:

Вход	Изход
42 8	14
128 3	16
45 5	45