

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

11 януари 2020 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е1. УМНОЖЕНИЕ

Дадено е цяло положително число a . Разглеждаме последователност от n стъпки и на всяка стъпка извършваме следното: Умножаваме числото a на себе си и от последните 3 цифри на резултата образуваме новата стойност на a .

Напишете програма `mul1`, която прочита стойностите на a и n , и извежда стойността на a след последната стъпка.

Вход

На първия ред на стандартния вход са дадени две цели положителни числа a и n , отделени с интервал.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число (без водещи нули), равно на търсената стойност.

Ограничения

$$0 < a < 1000$$

$$0 < n < 1000$$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

77 3

Изход

681

Пример 2

Вход

340 5

Изход

0

Обяснение на пример 1: На първата стъпка числото a , умножено със себе си дава $77*77= 5929$. От последните 3 цифри образуваме $a = 929$. На втората стъпка числото a , умножено със себе си дава $929*929 = 863041$. От последните 3 цифри образуваме $a = 41$. На третата стъпка числото a , умножено със себе си дава $41*41 = 1681$. От последните 3 цифри образуваме $a = 681$, което е стойността, изведена от програмата.

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

11 януари 2020 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е2. ГРЕШНА СУМА

Ани учи малката си сестричка Петя да събира многоцифрени числа. Петя се справя учудващо добре с тази задача. Ани забелязва, че когато в числата присъстват цифрите 3 и 8, Петя ги бърка. Тогава и получената сума е грешна. Помогнете на Ани да пресметне каква най-малка сума може да се получи, ако в две дадени числа A и B се подменят всички цифри 8 с цифрата 3, и каква най-голяма сума може да се получи, ако се подменят всички цифри 3 с 8.



Напишете програмата **wsum**, която решава поставената задача.

Вход

На единствения ред на стандартния вход са зададени две естествени числа A и B .

Изход

На единствения ред на стандартния изход програмата трябва да изведе две цели числа, разделени с един интервал – най-малката и най-голямата сума, която се получава, ако се заменят цифрите 8 с 3 и 3 с 8.

Ограничения

$1 \leq A, B < 100000$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

128 33

Изход

156 216

Пример 2

Вход

5638 638

Изход

6266 6376

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

11 януари 2020 г.

Група Е, 4 - 5 клас

Задача Е3. ПАРОЛА

Знайко е забравил паролата си на новия лаптоп, който е получил за Нова година. Това, което си спомня е, че паролата му се състои от пет символа и се получава от паролата на стария му компютър по следния начин:

- ✓ Първият и последният символ на старата парола са цифри. Знайко заменил всяка цифра с нейната удвоена стойност. Ако при удвояването се получи двуцифрено число, той пишел сумата от цифрите на удвоеното число.
- ✓ Другите символи в старата парола са малки латински букви и той ги подредил в азбучен ред за новата парола.

Напишете програма **pass**, която по въведената стара парола, извежда новата парола, получена по описания начин.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат пет символа в следния ред – цифра, три малки латински букви и цифра. Между въведените символи няма интервали.

Изход

На стандартния изход програмата трябва да изведе новата парола.

ПРИМЕР

Вход

5sad3

Изход

1ads6