



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 9 февруари 2025 г.

Група Е, 4 – 5 клас

Задача Е3. СКУЧНИ АПАРТАМЕНТИ

 0.01 сек.  1 МВ

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

Както е известно, едно от най-забавните занимания за малко дете е да звъни на случайни апартаменти, използвайки домофона.

Васил решил да звъни на апартаментите в своя блок. В неговия блок има n апартаменти, които са номерирани с целите числа от 1 до n . Той започнал да звъни само на апартаментите със скучни номера. Номер се счита за скучен, ако се състои само от еднакви цифри.

Например апартаментите с номера 222, 1 и 999 са скучни, докато апартаментите с номера 42 и 20 не са скучни.



За да си направи весело, Васил решава да звъни на апартаментите в следния ред. Първо той ще звъни на всички апартаменти с номера, съставени само от единици, в нарастващ ред на номерата на апартаментите. След това Васил ще звъни на всички апартаменти с номера, съставени само от двойки, отново в нарастващ ред на номерата, и т.н. Така редът на номерата на апартаментите, на които момчето ще звъни, е следният:

1, 11, 111, . . . , 2, 22, 222, . . . , 3, 33, 333, . . . , 4, 44, 444, . . . , 5, 55, 555, . . . , 6, 66, 666, . . . , 7, 77, 777, . . . , 8, 88, 888, . . . , 9, 99, 999,

Шегата на Васил можело да продължи дълго време, но живеещите в апартамент с номер k отговорили на момчето заплашително, поради което той веднага избягал. Сега Васил е любопитен да разбере колко много апартаменти е успял да обезпокои. Но понеже още е много малък, вие трябва да му помогнете, като напишете програма **boring**, която намира броя на апартаментите.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно цяло число n — брой на апартаментите в сградата.

От втория ред се въвежда едно цяло число k — номер на апартамента, чиито жители заплашили Васил. Гарантирано е, че k е скучен номер.

Изход

На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число - брой на апартаментите, на които Васил е успял да се обади. Апартаментът с номер k също трябва да бъде включен в този брой.

Ограничения

- $1 \leq n \leq 10^9$
- $1 \leq k \leq n$

Оценяване

Задачата се оценява с 20 теста.

Решения, които работят правилно, ако n е скучен номер, ще бъдат оценявани с не по-малко от 40 точки.

Решения, които работят правилно, ако $n \leq 1000$, ще бъдат оценявани с 55 точки.



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 9 февруари 2025 г.

Група Е, 4 – 5 клас

Примери

Вход	Изход	Обяснение на примера
100 22	4	В сградата има 100 апартамента, а Васил получава отговор от жителите на апартамент 22. Това означава, че той е успял да звъне на апартаменти 1, 11, 2 и 22 (точно в този ред), след което бяга.
10 1	1	В сградата има 10 апартамента, а Васил получава отговор от жител на апартамент 1.
100 99	18	В сградата има 100 апартамента, а Васил получава отговор от жителите на апартамент 99. Затова той звъни на всички апартаменти с двуцифрени и едноцифрени скучни номера.