

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 11 - 13 юни 2010 г.

Група А, 11-12 клас

Задача А3. ЧИСЛОТО НА ЗВЯРА

Покрай зашеметяващия концерт на *Ей, сиду си!*, Иванчо се запозна с мистичното число на звяра – 666. И, като един заклет математик, вместо да се поинтересува от тайнствения му смисъл, той започна да си измисля задачи-закачки с него. „Колко четирицифрени числа съдържат 666 в записа си?” – се запита Иванчо и не след дълго намери отговора: 18. „Колко петцифрени числа съдържат 666 в записа си?” – беше следващата загадка, но и тя бързо беше разгадана: 261. Много скоро на Иванчо му омръзна да се занимава само с три шестици и затова реши да се затрудни малко повече - “Колко осемцифрени числа съдържат 66666 в записа си?”. Ето тук той стигна границата на математическите си способности и затова се обръща към вас за помощ.

Напишете програма **beast**, която по зададени **N** и **K** намира колко **N**-цифрени цели положителни десетични числа съдържат **K** **поредни** шестици някъде в десетичния си запис.

Вход

На единствения ред от стандартния вход ще се намират целите положителни числа **N** и **K**, разделени с един интервал.

Изход

На единствения ред от стандартния изход изведете намерения брой по модул 1000000007 (един милиард и седем).

Ограничения

$$1 \leq N \leq 100000$$

$$1 \leq K \leq N$$

N и **K** са цели.

Частично оценяване

В 30% от случаите имаме $N \leq 1000$. В други 20% пък $K = 1$.

Бележки

Първата цифра от разглежданите числа е ненулева, т.е. водещите нули не се причисляват към броя десетични цифри на числото. Например 01234 е четирицифрено, а не петцифрено число.

Отговорът се иска по модул, за да се избегне необходимостта от работа с дълги числа.

ПРИМЕР 1

Вход

4 3

Изход

18

Пояснение към пример 1: Това са числата 1666, 2666, 3666, 4666, 5666, 6660, 6661, 6662, 6663, 6664, 6665, 6666, 6667, 6668, 6669, 7666, 8666 и 9666.

ПРИМЕР 2

Вход

8 5

Изход

3420

Пояснение към пример 2: Това е отговорът на третия въпрос, който Иванчо си зададе.

ПРИМЕР 3

Вход

100000 666

Изход

505047023

Пояснение към пример 3: Извежда се остатъкът на отговора при деление с 1000000007, а не самият отговор!

ПРИМЕР 3

Вход

1 1

Изход

1

Пояснение към пример 4: Само едно едноцифрено число съдържа 6 в записа си.