



Facultad de Estudios Superiores

Acatlán

Centro de Desarrollo Tecnológico
Departamento de Servicios de Cómputo



Problema D - Raíces digitales

Límite de tiempo: 1 segundo

Problema

Recientemente Manuel Nicolás León descubrió qué es la raíz digital, y decidió compartir su conocimiento contigo.

Digamos que $S(n)$ es la suma de los dígitos de n , por ejemplo, $S(4089) = 4 + 0 + 9 + 8 = 21$, entonces la raíz digital del número n es:

1. $rd(n) = S(n)$ si $S(n) < 10$
2. $rd(n) = rd(S(n))$ si $S(n) \geq 10$

Por ejemplo, $rd(4098) = rd(21) = rd(3) = 3$.

Manuel le tiene miedo a los números grandes, por eso los números con los que trabajará serán a lo más 10^{100} . Para todos esos números, Manuel ha probado que $rd(n) = S(S(S(S(n))))$ ($n \leq 10^{100}$).

Ahora Manuel quiere encontrar números rápidamente dada su raíz digital. El problema es que todavía no ha aprendido a hacer lo que te va a preguntar. Tu tarea es, dados los números k y d , encontrar números exactamente de k dígitos (sin ceros al principio), con su raíz digital igual a d .

Entrada

La primera línea tendrá un número T ($T \leq 500$) que representa el número de casos de prueba.

Las siguientes T líneas contendrán los casos de prueba, cada caso tendrá 2 números, k y d ($1 \leq k \leq 100$; $1 \leq d \leq 9$).

Salida

Se imprimirán $2T$ líneas, 2 por cada caso de prueba: la primera línea de cada caso de prueba tendrá el número n más grande tal que $rd(n) = d$, y el número de dígitos de n sea igual a k ; la segunda línea de cada caso de prueba tendrá el número n más chico tal que $rd(n) = d$, y el número de dígitos de n sea igual a k .

Puedes tener la seguridad de que dichos números siempre existen, y son únicos.

El primer dígito de cada número impreso no tiene que ser un 0.

Entrada Ejemplo

2
1 3
1 7

Salida Ejemplo

3
3
7
7

Sergio Adrián Lagunas Pinacho - Grupo de Algoritmia Avanzada y Programación Competitiva