

Números limpios

El problema

Dado un dígito d , un número $\alpha > 0$, y un número natural n , n se denomina d - α -limpio cuando toda secuencia de ocurrencias consecutivas de d en n tiene longitud menor que α .

Diseña e implementa un algoritmo “vuelta atrás” que, dados cuatro valores d , α , s y n , calcule cuántos números menores que n hay, que: (i) sean d - α -limpios; (ii) no contengan ningún 0; y (iii) sus dígitos sumen s .

Trabajo a realizar

Debe diseñarse el algoritmo “vuelta atrás” pedido, completando los apartados indicados entre comentarios en el archivo `plantilla.cpp` que se proporciona como apoyo. Debe implementarse, además, el algoritmo. El punto de entrada al mismo será la función `num_limpios`. Si se considera necesario, deberá definirse e implementarse una generalización adecuada, y definir el algoritmo pedido como una inmersión de dicha generalización.

El archivo completo debe entregarse a través del juez en línea de la asignatura.

Programa de prueba

Se proporcionan un programa de prueba que lee por la entrada estándar casos de prueba, los resuelve invocando a `num_limpios`, e imprime los resultados. Cada entrada contiene los valores d , α , s y n en este orden. Los casos de prueba terminan con -1 .

A continuación, se muestra un ejemplo de entrada / salida:

Entrada	Salida
5 2 12 4567	184
6 4 25 98765	4264
6 4 14 809543	2326
-1	