

## Kaprekar y Feliz

*Extracted from: W00029*

*Source file name: kaprekar.py*

*Time limit: 1*

Un número de Kaprekar es un número entero positivo, en el cual los dígitos de su cuadrado pueden ser separados en dos números que sumados dan el número original. El ejemplo más simple es 9, su cuadrado es 81 y  $8 + 1 = 9$ . Otro ejemplo es el número 297, su cuadrado es 88209, y si se descompone en 88 y 209 se obtiene  $88 + 209 = 297$ . Algunos otros números de Kaprekar son: 1, 9, 45, 55, 99, 297, 4879, 17344.

Para determinar si un número es feliz se sigue el procedimiento: empezando con cualquier número entero positivo, se reemplaza el número por la suma de los cuadrados de sus dígitos, y se repite el proceso hasta que el número es igual a 1. Por ejemplo, el número 203 es un número feliz puesto que:  $2^2 + 0^2 + 3^2 = 4 + 0 + 9 = 13$   
 $1^2 + 3^2 = 1 + 9 = 10$   
 $1^2 + 0^2 = 1$

Algunos otros números felices son: 7, 10, 13, 109, 129, 130, 4157, 10875.

Si no es feliz la suma de los cuadrados entrará en un ciclo (de periodo 8), es decir, en algún momento la secuencia de números generados se comienza a repetir, y en un espacio de 8 valores hacia atrás se encontrará el valor repetido.

### Input

La lectura consiste en un archivo que contiene varias líneas se debe hacer de la forma estándar. La lectura se realiza hasta encontrar el carácter EOF.

*The input must be read from standard input.*

### Output

Mostrar de forma ordenada todos los números de Kaprekar que se encuentran presentes y la cantidad de números felices que se encontraron en dicho archivo.

*The output must be written to standard output.*

Sample Input	Sample Output
7 1 45 20 25 13 99 1 109 129	Lista Ordenada de Kaprekar: 1 1 45 99 Cantidad Total de Felices: 6