

Invertir y Sumar

La función invertir y sumar, parte de un número del que se obtiene otro con el orden de sus dígitos invertido, y suma ambos. Si la suma no es un palíndromo, se repetirá el procedimiento.

Por ejemplo, si se empieza con el 195 como número inicial, se obtendrá el palíndromo 9339 después de la cuarta operación:

$$195 + 591 = 786$$

$$786 + 687 = 1473$$

$$1473 + 3741 = 5214$$

$$5214 + 4125 = 9339$$

Este proceso hace que la mayoría de los enteros evolucionen hacia palíndromos en unos pocos pasos. Pero hay excepciones interesantes. El 196 es el primer número para el que no se ha encontrado un palíndromo, aunque no se ha podido demostrar que éste no exista.

Escribir un programa que con un número inicial como dato devuelva el palíndromo resultante (si es que existe alguno), y el número de iteraciones (sumas) necesarias para llegar a él.

Se puede asumir que todos los números que se utilizarán en el programa tienen una solución a la que se llega en menos de 1000 operaciones y ningún palíndromo será mayor que 4,294,967,295. Se debe tomar en cuenta que existen palíndromos de un solo dígito.

El programa solicita al usuario ingresar un entero positivo y le presenta como respuesta una cadena que contiene 2 valores: el número de iteraciones hasta llegar a la solución, seguida de un espacio y el palíndromo al que se ha llegado.

El programa no necesita ser a prueba de usuarios y debe continuar hasta que el usuario ingrese un único 0 como dato de entrada.

Ejemplo:

Ingrese un entero positivo (con 0 termina)... 195

4 9339

Ingrese un entero positivo (con 0 termina)... 265

5 45254

Ingrese un entero positivo (con 0 termina)... 750

3 6666

Ingrese un entero positivo (con 0 termina)... 0

Gracias por usar este programa

Rúbrica de Calificación Sobre 10 puntos

Ítem	Puntaje
Encontrar el opuesto de un número	2
Verificar palíndromos	2
Sumar el número con el opuesto y verificar si es palíndromo	2
Repetir el proceso hasta encontrar el palíndromo	1
Contabilizar y presentar el número de iteraciones tomadas hasta la solución	2
Repetir el proceso hasta ingresar un cero	1