



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL
TÁCHIRA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
DECANATO DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
ASIGNATURA : COMPUTACIÓN I (0415102)

NOTA:

REVISIÓN CONFORME
FIRMA:

PRIMER EXAMEN PARCIAL LAPSO 2018-1

VALOR: 100 Puntos

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

CEDULA DE IDENTIDAD: _____ SECCIÓN: _____

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

FECHA: 05 / 02 / 2018

Problema

Desarrolle un programa en Lenguaje C que permita al usuario ejecutar las siguientes opciones:

1. Se llama **suma descendente** de un número cualquiera a la suma de los números resultantes de ir quitando de forma reiterada el dígito más significativo de dicho número. Por ejemplo, si tenemos un número de 6 dígitos, **ABCDEF**, entonces la suma descendente será el resultado de la suma:

$$ABCDEF + BCDEF + CDEF + DEF + EF + F$$

Por ejemplo, la suma descendente del número 4.578 es igual a $4.578 + 578 + 78 + 8 = 5.242$

Dado un número entero positivo, entre 1 y 1.000.000.000, calcule la suma descendente del número.

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
4578	5242
5083	5252
999	1107

(35 pts.)

2. En la operación suma, el acarreo corresponde al dígito que se traspasa de una columna a otra cuando la suma de dos dígitos excede el número 9. Por ejemplo, si queremos sumar los números 27 y 59, primero sumamos la segunda columna ($7 + 9$) y obtenemos como resultado 6, con un acarreo de 1 que se traspasa a la columna de la izquierda. Luego sumamos la primera columna ($1 + 2 + 5$), obteniendo como resultado final 86.

1	←	acarreo
2 7	←	1° sumando
+ 5 9	←	2° sumando
8 6	←	Suma

Dados dos números enteros A y B , determinar la cantidad de acarreo que se producen al realizar la suma entre ambos números.

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
27 59	1
1888888888 1333333333	9
33 66	0

(15 pts.)

3. **Números de Lychrel.** Cuando se aburren, los aficionados a las matemáticas se dedican a jugar con los números. Eso les lleva, por ejemplo, a tomar cualquier número, darle la vuelta y sumarlo a sí mismo, repitiendo el proceso una y otra vez hasta dar con un número capicúa (aquellos que se leen igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda).

Por ejemplo, para el número **91** llegamos a un capicúa en sólo dos pasos:

$$91 + 19 = 110$$

$$110 + 011 = \mathbf{121} \quad \text{número capicúa}$$

Algunos números se resisten a alcanzar un capicúa. El 196 es el número más pequeño para el que no se ha llegado a ninguno, por más que se ha intentado. Los matemáticos no han podido demostrar que, efectivamente, no vaya a llegarse a uno. Los números con los que, se sospecha, no puede alcanzarse un capicúa se conocen como números de Lychrel.

Dado un número entero, entre 1 y 100.000, indicar el número de iteraciones (pasos) que hay que dar hasta llegar a un número capicúa, seguido del número capicúa alcanzado. Si durante el proceso se llega a un número mayor que 1.000.000.000, se deberá asumir que el capicúa no es alcanzable y escribir “Lychrel?”.

Entrada de ejemplo	Salida de ejemplo
91	2 121
196	Lychrel?
4994	Lychrel?
5445	4 79497

(50 pts.)

4. El usuario podrá realizar las operaciones que requiera, sin salir del programa. (5 ptos. extra)

Consideraciones Finales:

1. **Si el archivo entregado no compila, será evaluado sobre el 50% de la nota.**
2. Debe crear el programa en una carpeta identificada con su apellido y nombre.



apellido_nombre

3. La carpeta será almacenada en la dirección que le indica el archivo **.txt** anexo a este parcial.
4. Es su responsabilidad entregar todos los archivos correspondientes al parcial, incluyendo el archivo ejecutable de la aplicación.
5. Si se detecta fraude en el parcial, los involucrados tendrán una **nota de cero (0) puntos**.