



## TRABAJO PRÁCTICO 04 REPETICION

1) Dado el siguiente algoritmo:

### Algoritmo UNO

Definir N, M, digito Como Entero

ESCRIBIR "Ingrese un numero"

LEER N

$M \leftarrow N$

REPETIR

$\text{digito} \leftarrow N \text{ MOD } 10$

$N \leftarrow \text{TRUNC}(N / 10)$

$M \leftarrow M * 10 + \text{digito}$

Hasta Que ( $N=0$ )

ESCRIBIR "El valor de M es: ", M

**FinAlgoritmo**



- a) Realizar una traza (comprobación) con  $N = 2412$ ,
- b) Realizar una traza con  $N = 5410$
- c) ¿Qué realiza el algoritmo anterior?,
- d) ¿Qué ocurre si reemplazamos la primera asignación  $M \leftarrow N$  por  $M \leftarrow 0$ ?,
- e) Puede reescribirse el algoritmo anterior usando un **REPETIR-MIENTRAS**? ¿Cómo quedaría?

2) Determinar la **cantidad** y la **suma de los dígitos** de un número que se encuentran en una **posición impar**.

**Ejemplo:**  $N = 12847$  (mostrará **cantidad** de dígitos es **3**, y la **suma** es **16** ( $7 + 8 + 1$ )).

N	1	2	8	4	7
	↑	↑	↑	↑	↑
Posición digito	5	4	3	2	1

3) Verificar si un dígito forma parte de un entero.

**Ejemplo:**

Dado **2532** y el dígito **3** debe devolver **Verdadero**.

Dado **487** y el **6** debe devolver **Falso**.

4) Ingresar 5 dígitos y armar un número entero con esos 5 dígitos.

**Ejemplo:**

Dados **3, 4, 7, 8 y 1**, obtener el número entero **34781**.



5) Dado un número determinar la cantidad de divisores que tiene.

**Ejemplo:**

$N = 12 \rightarrow$  La cantidad de divisores es **6** (1, 2, 3, 4, 6 y 12)

6) Calcular la suma de los divisores de un número “N”. Esta suma no debe incluir al número.

**Ejemplo:**

$N = 12 \rightarrow$  La suma de sus divisores es **16** (1 + 2 + 3 + 4 + 6)

7) Determinar si un número es **abundante**. Un número es abundante si la suma de todos sus divisores propios (excepto el propio número) es mayor que el número.

**Ejemplo:**

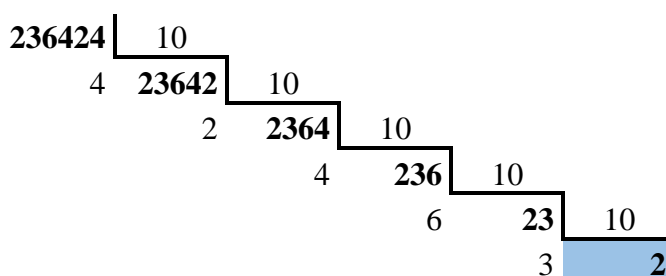
$N = 24$  es abundante, ya que:  $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 = 36$ , y  **$36 > 24$** .

8) Escribir un **algoritmo completo** que ingrese un número entero “N”, y determine si existe al menos dos apariciones su **dígito más significativo** (**dígito que está más a la izquierda de “N”**).

**Ejemplo:**

- $N = 236424$ , dígito más significativo es **2** y está dos veces. **Verdadero**
- $N = 653667$ , dígito más significativo es **6** y está tres veces. **Verdadero**
- $N = 45532$ , dígito más significativo es **4** y está una vez. **Falso**
- $N = 96871$ , dígito más significativo es **9** y está una vez. **Falso**

**Ayuda:** usaremos como ejemplo “N” 236454. Iremos achicando “N” de derecha a izquierda hasta quedarnos con el 1er dígito de “N”. Para esto, realizamos la división entera por 10 hasta que el ultimo cociente sea dígito en entre 1 y 9. Este dígito lo almacenamos en una variable.



Una vez obtenido el dígito más significativo, volvemos a realizar división entera del “N” (valor original) como antes, y comparamos el resto de cada división con el dígito más significativo. En caso de ser igual, sumamos 1 al contador de apariciones.