

Universidad Autónoma de Yucatán  
Facultad de Matemáticas  
LIS, LIC, LCC  
Asignatura: Programación Estructurada  
Instructor : Edwin León Bojórquez

**Instrucciones: Realiza los siguientes ejercicios:**

1. Determinar el valor de las series siguientes:

$$e^x = 1 + x + x^2/2! + x^3/3! + \dots + x^n/n!$$

$$e^{-x} = 1 - x^2 + x^4/2! - x^6/3! + x^8/4! \dots \pm x^{2n}/n!$$

$$\ln (x/x-1) = 1/x + 1/2x^2 + 1/3x^3 \dots + 1/nx^n$$

$$\log (1+x) = x/1 - x^2/2 + x^3/3 - x^4/4 + x^5/5 + \dots \pm x^n/n$$

2. Dados dos números enteros positivos, calcular el mínimo común múltiplo.
3. Calcular todos los números de tres dígitos tales que la suma de los cubos de los dígitos es igual al número.
4. Leer un número N y calcule la suma de los pares e impares comprendidos del 1 a N.
5. Escribe el pseudocódigo que lea 10 valores y que cuente cuantos de ellos son negativos y cuantos son positivos (cero se considera positivo).
6. Escribir el algoritmo que sume los números impares, de las decenas entre 0 y 100.
7. Una compañía efectúa cálculos para su reparto de utilidades. En esta ocasión añadirá un pequeño incentivo de acuerdo a la antigüedad de sus empleados. Se sabe que la compañía lleva 15 años trabajando y el incentivo se dará de acuerdo al número de años laborados según la información siguiente:

Antigüedad		% de sobresueldo
De	A	
1	3	1%
4	6	3%
7	9	5%
10	En adelante	7%

Escribe un diagrama de flujo que lea el sueldo del empleado y su antigüedad y que calcule su incentivo, imprimiendo su sueldo base, el incentivo y el sueldo a pagar. Suponer que no se conoce el número de empleados.

8. Escribe el diagrama de flujo que lea N calificaciones y que imprima, para cada una de ellas la nota que le corresponde de acuerdo a la tabla siguiente:

Si	Escribir
Calificación >90	A
80<Calificación ≤90	B
70<Calificación ≤80	C
60≤Calificación ≤70	D
Calificación ≤60	E

9. Hacer un diagrama de flujo para leer una secuencia no determinada de números enteros (finalizará la lectura cuando el último número sea igual a 0) y calcular e imprimir el número menor, el número mayor y el promedio de los números.
10. Escribir un diagrama de flujo para determinar si un número dado desde el teclado es palíndromo. Un número se considera palíndromo si el número leído de izquierda a derecha y viceversa es el mismo.

Entrada	Salida
1001	Palíndromo
111	Palíndromo
12245	No es palíndromo
12321	Palíndromo

11. La fórmula para calcular el peso ideal de una mujer es  $W = h^2 \cdot (21)$ , donde ( $h$ ) es su altura y ( $21$ ) es un índice de medición. Las calorías que dicha persona debe consumir está en relación a su peso ( $W$ ) y la actividad que realiza ( $Ia$ ), y se calcula con la siguiente fórmula:  $C = W \cdot Ia$ . Si la tabla del índice de actividad ( $Ia$ ) es:

Muy ligera	30
Ligera	32
Moderada	34
Pesada	37

Elabora un diagrama de flujo que calcule e imprima el peso ideal de una mujer y con base en ese peso ideal calcule e imprima la cantidad de calorías que debe consumir en el periodo de una semana, para cada uno de los diferentes grados de actividad.