



## TALLER Nº 6 – SUBPROGRAMAS

1. Un número es capicúa o palíndromo, si el número es tal que invirtiendo sus cifras da el mismo número. Así 12321 es capicúa porque invirtiendo sus cifras nos da 12321. Escribir un algoritmo que indique si un número ingresado por teclado es capicúa o no.

2. Dados los valores de X y N, obtener el valor de E mediante la suma de la serie:

$$E = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^N}{N!}$$

3. Dados los valores de X y N, obtener el valor de E mediante la suma de la serie:

$$E = \frac{2x}{2} + \frac{2x^2}{3} + \frac{2x^3}{4} + \dots + \frac{2x^{N-1}}{N}$$

4. Elaborar un algoritmo que encuentre la suma de los N primeros términos de la serie de Fibonacci. Ésta se genera empezando por los números 0 y 1 y calculando cada nuevo miembro como la suma de los dos miembros precedentes de la sucesión, así: 0 1 1 2 3 5 8 13 ...

5. Escribir un algoritmo que lea 3 números enteros positivos a, b y n ( $n > a$ ,  $n > b$ ) y calcule la sumatoria:

$$\frac{1!}{a} - \frac{2!}{a+b} + \frac{3!}{a+2b} - \frac{4!}{a+3b} + \dots + \frac{(N+1)!}{a+nb}$$

6. Una oficina de seguros ha reunido datos concernientes a todos los accidentes de tránsito ocurridos en el área metropolitana de Lima en el último año. Por cada conductor involucrado en un accidente se toman los siguientes datos: año de nacimiento, sexo (1: femenino, 2: masculino), registro del carro (1: Lima, 2: Otras ciudades). Hacer un algoritmo que muestre:

- Porcentaje de conductores menores de 25 años.
- Porcentaje de conductores de sexo femenino.
- Porcentaje de conductores masculinos con edades entre 15 y 30 años.
- Porcentaje de conductores cuyos carros están registrados fuera de Lima.

7. Escribir un algoritmo que convierta un número entero binario (base 2) a decimal (base 10).

8. Leer un número entero N, mayor que cero, e imprimir los N términos de la serie:

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{12}, \frac{1}{24}, \frac{1}{40}, \frac{1}{60}, \dots$$

9. En un curso de N estudiantes, se practican 4 evaluaciones con los siguientes porcentajes: 25%, 20%, 25% y 30% respectivamente. Por cada estudiante se informa código y las cuatro notas. Hacer un algoritmo que calcule la nota definitiva de cada estudiante y el promedio de notas definitivas del curso.

10. Elaborar un algoritmo que permita ingresar la hora de un día en horas, minutos y segundos; se desea obtener la hora a los 30 segundos siguientes.