

## Trabajo Práctico Nº 4

### Estructuras Repetitivas

Resolver los siguientes problemas indicando con comentarios al inicio del código cuáles son los datos de entrada y cuáles los datos de salida.

1. Realice un algoritmo para mostrar en pantalla la “Tabla de multiplicar” de un número dado por el usuario.
2. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.
3. Realice un programa que determine si un número es primo o no. Recuerde que un número primo es todo aquel número natural mayor que 1 y que sólo es divisible por 1 y por sí mismo. Ejemplo: el número 5 es un número primo.
4. Escriba un programa que pida el límite inferior y superior de un intervalo. Si el límite inferior es mayor que el superior lo tiene que volver a pedir. A continuación se van introduciendo números hasta que introduzcamos el 0. Cuando termine el programa dará las siguientes informaciones
  - La suma de los números que están dentro del intervalo (intervalo abierto).
  - Cuantos números están fuera del intervalo.
  - Informa si hemos introducido algún número igual a los límites del intervalo.
5. Escriba un programa que dado un conjunto de valores pedidos al usuario indique si el valor actual es menor, mayor o igual al valor anterior. El programa termina cuando el mismo número ingresado por el usuario se repite en forma consecutiva más de 2 veces.
6. Dados dos números enteros mayores que uno, realizar un algoritmo que implemente el método de restas sucesivas para calcular el cociente y el resto de una división.
7. Realizar un algoritmo que calcule la suma de las siguientes series:

a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \dots + \frac{n}{2}$

b)  $\frac{2}{1} + \frac{2^2}{2} + \frac{2^3}{3} + \dots + \frac{2^n}{n}$

8. Escriba un programa que lea por teclado un número natural N y determine si la suma de los dígitos de N en posiciones impares es igual a la suma de los dígitos de N en posiciones pares. Asuma que si N consiste de un solo dígito la suma de los dígitos de posiciones impares es cero. Defina casos de prueba.
9. Realice un programa que lea un número entero por teclado, lo invierta y determine si es capicua. Se debe mostrar un mensaje por pantalla indicando si el número es capicua, y en caso que no lo sea, imprimir el número invertido. Por ejemplo, si introducimos el número 12334, dado que el número no es capicua el programa deberá mostrar por pantalla, “el número invertido es 43321”. (Restricción: NO utilice las funciones de cadenas provistas de PSeInt para su solución).



- 
10. "BurquerAr" ofrece hamburguesas sencillas (S), dobles (D) y triples (T), las cuales tienen un costo de \$4000, \$5900 y \$6500 respectivamente. El local acepta tarjetas de crédito con un recargo del 10% sobre la compra, y si se paga en efectivo hace un descuento del 5%. Suponiendo que un cliente adquiere  $N$  hamburguesas, las cuales pueden ser de diferente tipo, realice un programa para determinar cuánto debe pagar si se paga en efectivo y cuanto si lo hace con tarjeta de crédito.