

## Trabajo práctico no. 5

### Excel

**Tarea no. 5:** Elabora los siguientes ejercicios utilizando Excel y Visual Basic for Applications. En todos los casos donde haya que manejar una lista de valores, define un rango para la lista, tal como en el ejercicio de Pañales de la hoja Ejem\_Ejer 3, del Libro2.

1. Escribe un procedimiento (rutina tipo Sub) que calcule e imprima cada elemento de una sucesión de números con la siguiente forma:

$1/(1+n)$ ; donde  $n$  es 0,1, 2, 3, 4, etc.

La secuencia debe imprimirse hasta que el valor de  $1/(1+n)$  sea menor a un valor dado, epsilon, el cual generalmente es pequeño (por ejemplo: 0.01). El procedimiento deberá leer el valor epsilon por medio de la instrucción InputBox.

2. Se tiene una lista con los valores del índice nacional de precios al consumidor de  $n$  años,  $pc_1, pc_2, \dots, pc_n$ . Elabora un procedimiento que dada tal lista y un parámetro de entrada  $n$ , calcule e imprima:

- a) La tasa de inflación entre años consecutivos:

$$\text{tasa inflación}_i = (pc_i / pc_{i-1}) - 1, \quad i = 2, 3, \dots, n$$

- b) La tasa media inflacionaria:

$$\text{tasa media} = (\text{suma de las tasas de inflación}_i \text{ calculadas}) / (n-1)$$

3. Escribe un procedimiento que calcule el pago por el uso de un estacionamiento. A partir de las horas de entrada y salida, se deberá determinar el pago total por el tiempo de estancia en el estacionamiento. Considera que el estacionamiento abre a las 4:00 y cierra a las 24:00 hrs., y que ningún automóvil permanece en él cuando el estacionamiento está cerrado. Se deberá llamar a una función (rutina tipo Function) que entregue el pago y tenga dos parámetros para las horas de entrada y de salida del automóvil, dadas en horas y minutos. La tarifa es la siguiente:

\$20.00 por la primera hora o fracción,

\$5.00 por cada 15 minutos o fracción después de la primera hora.

Construye una tabla, en una hoja de Excel, que contenga una lista de horas de entrada y de salida en el estacionamiento y aplica la función creada.

Nota: El tipo Date se usa para valores que representan tiempos. Para este ejercicio deberán usarse las funciones que permiten manejar las horas y los minutos de un valor tipo Date. Las constantes de tiempo se especifican entre par de comillas.

4. Con el propósito de motivar el pago de adeudos de los contribuyentes retrasados en el pago de impuestos, la Secretaría de Hacienda realizará una promoción en la que se otorgarán descuentos aplicables al liquidar el adeudo y que variarán según el monto:

7% si el monto del adeudo es menor o igual a \$12,000,  
8% si el monto del adeudo es mayor a \$12,000 y menor o igual a \$30,000, y  
10% si el monto del adeudo es mayor a \$30,000.

De acuerdo a lo anterior escribe una función que reciba como parámetro de entrada un sueldo y entregue como resultado el descuento (monto) correspondiente.

Elabora también un procedimiento que dada una lista de valores que representan adeudos escriba para cada elemento de la lista:

- a) el descuento otorgado por la Secretaría de Hacienda, y
- b) el adeudo neto a liquidar.

5. Escribe una función que determine si tres números reales positivos arbitrarios: a, b, c, representan las longitudes de los lados de un triángulo y, en caso de serlo, regrese una cadena que diga si es escaleno, isósceles o equilátero. Lee cada número por medio de la instrucción InputBox.

Para que sea posible trazar un triángulo, la suma de las longitudes de dos lados cualesquiera debe ser mayor a la longitud del lado restante, y esto debe ocurrir sin importar qué lados se elijan.

La función debe verificar que los tres números sean positivos; en caso contrario, debe entregar un mensaje de error.

Construye una tabla, en una hoja de Excel, que contenga una lista de tres lados de varios triángulos y aplica la función creada.

**Fecha de entrega (máxima):** en tres clases, a las 22 hrs.