

## C Lenguaje estructurado. El compilador (Cont)

### Ejercicios 77° a 97°

Escribir los programas en C correspondientes a los pseudocódigos de los problemas 40° a 60°

### Ejercicio 98°

Diseñar un programa que muestre la suma de los números impares comprendidos entre dos valores numericos enteros y positivos introducidos por teclado.

### Ejercicio 99°

Escribir un programa que lea el número de habitantes de 20 poblaciones y muestre el porcentaje (sobre el total de habitantes) de habitantes que pertenecen a:

Una población pequeña (menos de 2.000 habitantes).

Una población media (entre 2.000 y 300.000 habitantes).

Una población grande (más de 300.000 habitantes).

### Ejercicio 100°

Diseñar el algoritmo correspondiente a un programa que lee dos números y presenta una serie de opciones correspondientes a distintas operaciones que podemos realizar con ellos (suma, resta, multiplicación y división), de manera que en función de la opción elegida, muestra el resultado de la operación realizada. En aquellos casos en los que se desee seguir operando con los mismos números, se debe contestar 'S' (Si) al siguiente mensaje: Otra operación con los mismos números S/N? o 'N' (No), en caso contrario. Finalmente el programa debe concluir tras responder 'S' (Si) o 'N' (No) a la siguiente pregunta: "Terminar S/N?".

### Ejercicio 101°

Escribir un programa que permita realizar descuentos en un comercio, en función del total de compras realizadas por cada cliente. Para realizar dichos descuentos, se deben leer los importes de cada compra parcial de un cliente hasta que un importe sea igual a cero, posteriormente se escribirá el importe total a pagar teniendo en cuenta que se pueden efectuar los siguientes descuentos:

a) Si el importe total de la compra está entre 400 € y 1000 €, el descuento es del 15%.

b) Si el importe total de la compra es mayor de 1000 €. el descuento es del 20%.

La lectura de clientes finaliza tras responder al mensaje de "Más clientes S/N?", mostrando al final la suma total de todos los importes cobrados

### Ejercicio 102°

Diseñar un programa que permita calcular los salarios semanales de los trabajadores de una empresa a partir de los siguientes datos:

1. Número de horas trabajadas.

2. El turno de trabajo realizado.

Mañanas (M).

Tardes (T).

Noches (N).

3. La tarifa ordinaria por hora de cada uno de los trabajadores.

Para el cálculo del salario bruto se tendrá en cuenta que el turno de tarde se paga a 1.2 más de la tarifa ordinaria, mientras que el turno de noche se paga a 1.5 más, también de la tarifa ordinaria.

Para el cálculo del salario neto se realizan determinados descuentos destinados al pago de impuestos de la siguiente forma:

1. Si el salario bruto es menor de 1000 €. El descuento es del 8%
2. Si el salario bruto está entre 1000 y 1500 €. el descuento es del 10%.
3. Si es mayor de 1500 €. el descuento es del 12%.

Se desea escribir el salario neto de cada trabajador junto con el importe total de salarios abonados.

La lectura de los datos finaliza respondiendo 'S' (Si) o 'N' (No) a la siguiente pregunta 'Más trabajadores S/N?'

### Ejercicio 103°

Diseñar el algoritmo correspondiente a un programa que realice las siguientes operaciones:

a) Lee por teclado los siguientes datos:

Nombre completo del empleado.

Nombre de la empresa en la que trabaja.

Sueldo anual.

Edad (en años).

La introducción de estos datos finaliza al leer nombre con valor "Final".

b) Visualizar en pantalla:

b.1) En el caso de no haber introducido ningún dato correcto, mostrar mensaje de "No se ha introducido ningún dato de empleados. Fin del programa".

b.2) En el caso de introducir una edad incorrecta (menor de 18 años o superior a 65 años), mostrará el siguiente mensaje de error: "Edad incorrecta. Introduce otra edad". Este mensaje aparecerá hasta que la edad introducida sea correcta o adecuada.

b.3) En el caso de introducir datos válidos se mostrarán la edad media de los empleados de la empresa, el nombre y edad del empleado con menor sueldo junto con el valor del mismo y en aquellos casos en los que existan varios empleados con el mismo sueldo mínimo se visualizará el introducido con mayor edad.

### Ejercicio 104°

Diseñar un programa que permita calcular las gratificaciones a pagar a los empleados de una empresa con motivo de celebrar sus 20 años de funcionamiento. Se deberá leer el nombre y número de años que cada trabajador lleva en dicha empresa, finalizando la lectura de datos al introducir un nombre igual a "Fin".

Se desea realizar un listado con los nombres de los empleados y su gratificación correspondiente, teniendo en cuenta la siguiente tabla:

Años trabajados en la empresa	Gratificación en ptas.
Más de 3 y menos de 10	1000 €
Entre 10 y 15	1500 €
Más de 15	2000 €

Al final se desea escribir el total de gratificaciones abonadas.

### Ejercicio 105°

Escribir un programa que lea las temperaturas obtenidas en 15 observatorios meteorológicos y escriba la temperatura mínima y cuántas mínimas se han producido.

### Ejercicio 106°

Diseñar el programa que realice las siguientes operaciones:

- Leer por teclado dos valores numéricos que representan la base y el exponente de una potencia donde el exponente es un número entero positivo o negativo. La introducción de datos se termina por la contestación a un mensaje de "Terminar S/N?".
- Visualizar por cada par de números introducidos la potencia correspondiente, teniendo en cuenta los siguientes casos:

b.1) Si la base y el exponente son cero, se mostrará un mensaje de error que diga "Datos erróneos".

b.2) Si el exponente es cero la potencia es 1.

b.3) Si el exponente es negativo la fórmula matemática de la potencia es  $pot = 1 / base^{exp}$ . En este caso, si la base es cero escribir un mensaje de "Datos erróneos".

Nota: No se dispone del símbolo de exponenciación, ni de ninguna función de cálculo.

### Ejercicio 107°

Escribir un programa que lea el nombre, sexo (V/M) y edad de una serie de personas de una población, finalizando la lectura de datos cuando un nombre sea igual a "a" y muestre como resultado la media de edad de cada sexo, así como el nombre del varón y el de la mujer de mayor edad.

### Ejercicio 108°

Diseñar un programa que permita adivinar al ordenador un determinado número entero y positivo para lo cual se deben leer los límites en los que está comprendido dicho número. El programa deber ir mostrando números que recibirán las siguientes respuestas:

- 'S', si es correcto.
- 'A', si es más alto que el número a adivinar.
- 'B', si es más bajo.

Al finalizar el programa, se deberá escribir el número de intentos realizados para acertar el número.