



Objetivos de la práctica:

- Aprender el uso de funciones y la correcta modularización de programas.
- Adquirir destreza en el paso de parámetros a las funciones y reconocer la conveniencia de aplicar un tipo de paso de parámetros concreto.
- Reforzar el concepto de ámbito de las variables al aplicarlo en el diseño de subprogramas.

COMENTARIOS:

Como documentación adicional del programa, se deberá escribir para cada función su nombre, los parámetros de entrada y salida que posee y una breve descripción de qué hace. Esta misma información se deberá incluir como comentarios a la función dentro del programa.

Ej.

Nombre Función	Entradas	Salidas
ComprobarPago	tipo: char	cant: entero
	Descripción: Calculo del incremento del precio del viaje debido al tipo de forma de pago seleccionada	

Comentarios de la función:

```
/******  
* Funcion ComprobarPago  
*  
* Descripcion: Calculo del incremento del precio del viaje debido  
* al tipo de forma de pago seleccionada.  
*  
* Parametros:  
* Nombre      E/S   Descripcion  
* -----    ----  -----  
* tipo        E     tipo de forma de pago C, E o T  
*  
* Valor devuelto:  
* int         Cantidad que depende de la forma de pago seleccionada  
*****/  
  
int ComprobarPago (int n)  
{  
    ....  
}
```

La descripción de los parámetros deberá escribirse únicamente si no está claro su significado. En una función pueden existir varias salidas. La elección de cuál de estas salidas corresponderá con el resultado de la función se decide en la implementación (al escribir el programa) y no en la documentación del programa.

Las funciones deben de ser lo más independientes posible del resto del programa, por lo que sólo se pueden comunicar con el resto del programa mediante los parámetros. **NO pueden utilizar variables globales.**



SOBRE LA PRÁCTICA ANTERIOR:

Prueba el programa en el fichero `interescompuestoconerrores.cppp` (accesible en la página web de la asignatura); si te parece que no funciona correctamente modifícalo hasta que funcione como debería.

PROBLEMAS

1.- Escribir un programa que emita los billetes de una agencia de viajes. El programa debe capturar la siguiente información de cada cliente: nombre completo del viajero, el tipo de destino al que quiere viajar: Nacional (N), Europeo (E) o Intercontinental (I) y el número de días de estancia en el destino. A partir de estos datos, el programa debe visualizar el billete del cliente con la siguiente información: nombre del cliente, tipo de destino, número de días y precio del billete. Ejemplo:

```
Nombre: Fernando Fernández Hernández
Destino: Nacional
Días: 5
Precio: 425 euros
```

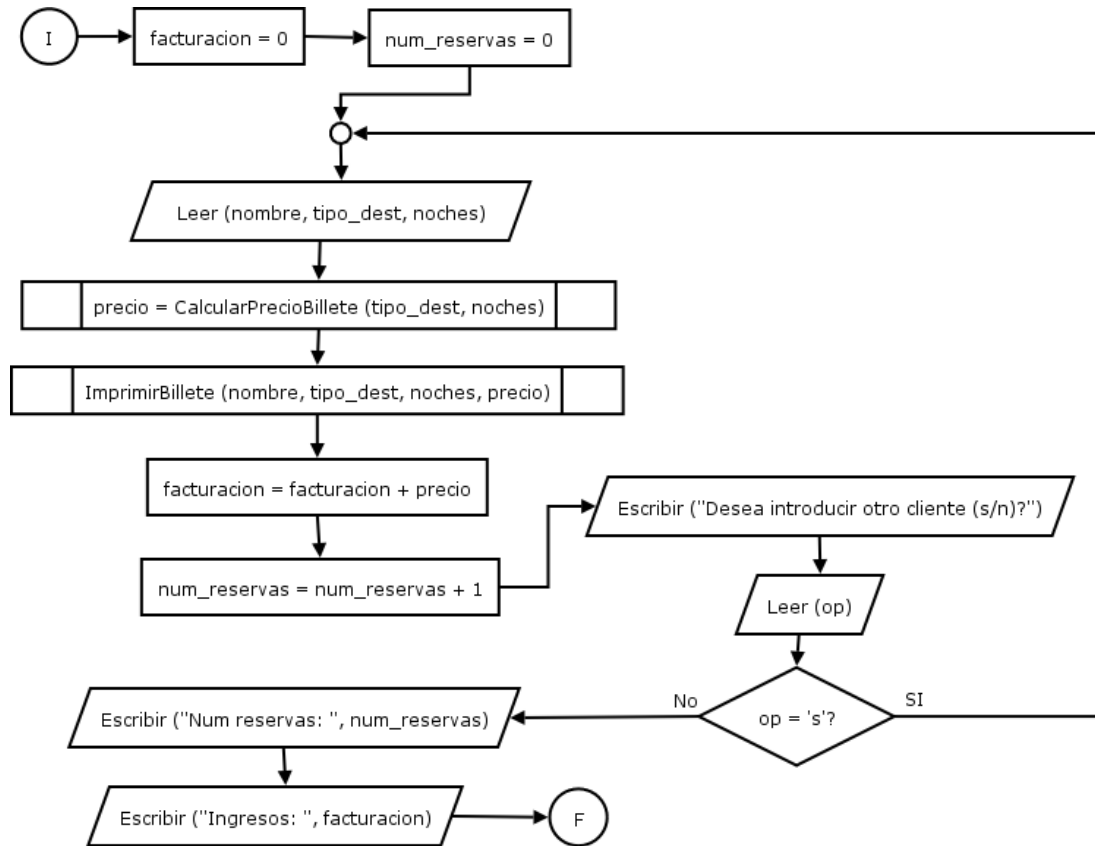
El programa deberá atender repetidamente a clientes hasta que llegue la hora de “cierre” de la oficina y en ese momento deberá mostrar, como resumen del día, el número de billetes emitidos y el total de euros ingresados por su venta. Ejemplo:

```
Billetes emitidos: 15
Total: 2356 euros
```

Para calcular el precio de los billetes, se debe tener en cuenta que éste es igual al precio del viaje más el precio del alojamiento, el cual va en función del número de días:

- Si el viaje es Nacional, el precio del billete de avión es de 100 € y el precio del alojamiento es de 65 € por día.
- Si el viaje es Europeo, el precio del billete es de 170 € y el del alojamiento de 110 € por día.
- Si el viaje es Intercontinental, el precio del billete es de 560 € y el del alojamiento el de 100 € por día.

El programa deberá contener, al menos, dos funciones, una función para calcular el precio del viaje y otra para mostrar la información del billete. El programa principal debe responder al siguiente diagrama de flujo:



2.- Ampliar el programa anterior para incluir como nueva entrada la información sobre la forma de pago empleada por el cliente: tarjeta de crédito, en efectivo o por transferencia (C, E o T). Así mismo, se deberá añadir una función que calcule un sobrecargo al precio del billete dependiendo de la forma de pago escogida:

- Si el cliente elige el pago en efectivo (E), no se le cobrará suplemento.
- Si paga mediante transferencia bancaria (T), se le cobrará un suplemento de 10 €.
- Si decidiese pagar mediante tarjeta de crédito (C), el suplemento será de 20 €.

Por último, se debe tener en cuenta que el precio final reflejado en el billete emitido debe incluir este suplemento y que se deben ampliar los datos visualizados en el billete incluyendo la forma de pago.

3.- Ampliar el programa anterior para incluir como nueva entrada el día del mes en el que el cliente desea iniciar su viaje. En base a esta información, se deberá añadir una función que calcule un nuevo recargo sobre el precio final del billete a partir del siguiente criterio:

- Si se sale en los 10 primeros días del mes (días “blancos”), el coste del viaje se incrementa en 35 €.
- Si se viaja entre los días 15 y 20 del mes (días “rojos”), el precio del viaje no se verá incrementado.
- El resto de días (días “verdes”) se aumentará 10 € el precio del viaje.

El precio final reflejado en el billete debe incluir el nuevo suplemento y se debe tener en cuenta que en el billete tiene que aparecer el tipo de fecha en la que se viaja (día “rojo”, “blanco” o “verde”).

4.- Ampliar el programa anterior para incluir como nueva entrada la edad del cliente, así como una nueva función que aplique descuentos sobre el precio del billete en base a diferentes criterios:

- Si se trata de un niño de menos de 7 años, paga tan solo la mitad del viaje.



- Si el cliente tiene menos de 25 años, tiene un descuento por tarifa joven que asciende al 20%.
- Si se trata de una persona mayor de 65 años, el descuento será del 25%.
- Si el número total de días de estancia supera una semana, se le aplicará un descuento de 30 € al precio del viaje.
- Si después de todo, la factura final asciende a más de 1200 €, la agencia le hará un descuento adicional al cliente del 2%.

Modificar la visualización del billete para incorporar la edad del cliente y para que el precio final incluya los descuentos.