

AEDD - Guía Práctica 7: Funciones - Pasaje de parámetros por referencia

Se solicita codificar una función en C++ para cada uno de los siguientes ejercicios. En todos los casos considerar los parámetros de las funciones y sus valores de retorno.

Ejercicios propuestos:

1. Escribir las funciones

```
void masmas(int & a);  
void menosmenos(int & b);
```

que replicarán la funcionalidad de los operadores ++ y -- (incrementar y decrementar en 1 el valor de una variable entera).

Ejemplo de uso:

```
int a=3;  
masmas(a);  
cout << a; → debe mostrar 4
```

2. Escribir la función

```
void chrtoupper( char & c);
```

que convierta un caracter en su equivalente en mayúsculas.

Ejemplos:

```
chrtoupper('a') → 'A'  
chrtoupper('B') → 'B'  
chrtoupper('1') → '1'  
chrtoupper('$') → '$'
```

3. Escribe una función void que calcule la edad actual de una persona a partir de una fecha de nacimiento (tres valores enteros que indican día, mes y año) recibido como parámetro, tomando la fecha actual para el cálculo de la edad.

4. Diseña una función void que invierta un número entero que se pasa como parámetro.

5. Diseñar una función que reciba como parámetros tres números reales: a, b y c. La función debe devolver el menor y el mayor, retornando además un código que indique 1, 0 o -1 según si todos los números son distintos, si hay un par de números iguales ó si los tres números son iguales, respectivamente. Si todos los números son iguales, no existe menor ni mayor.

Ejemplos de invocación:

```
accion( 5.8, 4.7, 1.0, menor, mayor) -> Retorna 1 y coloca los  
valores de menor y mayor de la siguiente manera: menor = 1.0, mayor =  
5.8.  
accion(-7.0, -7.8, -7.0, menor, mayor) -> Retorna 0 y coloca los  
valores de menor y mayor de la siguiente manera: menor = -7.8, mayor =  
-7.0.  
accion( 4.7, 4.7, 4.7, menor, mayor) -> Retorna -1.
```

6. Escriba una función void, `AniadirTiempo`, que tome parámetros que representen dos tiempos en días, horas y minutos y que los sume para obtener un nuevo tiempo. Cada parte del tiempo es un int, y las horas varían de 0 a 23, mientras que los minutos van de 0 a 59. No hay límite en el intervalo de los días. Valide que el tiempo que se añadirá es positivo. Los valores de los parámetros que representan el primer tiempo se reemplazan con el resultado de sumar los dos tiempos.

Ejemplo:

```
días = 12;  
horas = 11;  
minutos = 14;  
AniadirTiempo (días, horas, minutos, 3, 17, 49)  
Después de la llamada, los valores de las variables son  
días = 16  
horas = 16  
minutos = 3
```

7. Escriba una función que reciba como parámetro 7 caracteres y verifique que es una patente Argentina, la cual está compuesta por el siguiente patrón: 2 letras mayúsculas, 3 dígitos y 2 letras mayúsculas, en caso de que no se cumpla con el patrón retorna falso, en este caso también deberá informar la cantidad de dígitos incorrectos y la cantidad de letras incorrectas, las cuales deben ser reemplazados en los caracteres correspondientes por '#' para los dígitos, y '-' para las letras. En el caso contrario, Retorna true y los contadores en 0.
8. Escriba una función void, `SeasonPrint`, que toma parámetros int que representan un mes y un día y produce en cout el nombre de la estación. Para los objetivos de este ejercicio, el otoño comienza el 21 de marzo, el invierno el 21 de junio, la primavera el 21 de septiembre y el verano el 21 de diciembre. Se deben validar los valores en los parámetros mes y día antes de que sea llamada la función.