



TRABAJO PRÁCTICO N°5

FUNCIONES QUE UTILIZAN PARÁMETROS POR VALOR

Ejercicio Resuelto

Ingresar un número real base y un número entero positivo exponente presentar por pantalla el valor de base elevado al valor de exponente. Utilizar una función para realizar el cálculo de base elevado a exponente.

```
/*Inicio*/
#include <stdio.h>
/*Declaración de funciones*/
float potencia ( float x , int y ); /* x e y son los parámetros por valor*/
int main ()
{
    /*Declaración de variables*/
    float base , p ;
    int exponente ;
    /*Ingreso de datos*/
    printf ( "Ingresar la base (nro. real): " );
    scanf ( "%f" ,& base );
    /*ingreso y control del dato de entrada*/
    do
    {
        printf ( "Ingresar el exponente (nro. entero positivo): " );
        scanf ( "%d" ,& exponente );
    } while ( exponente <= 0 ); /*el exponente debe ser positivo*/
    /*llamada a la función*/
    p = potencia ( base , exponente ); /*base y exponente son los parámetros por valor*/
    /*p copia el valor (de r) retornado por la función - presentación de resultados*/
    printf ( "El valor de %.2f elevado a %d es = %.2f\n" , base , exponente , p );
    return 0 ;
    /*Fin*/
    /*Definición de la función - x copiará el valor de base e y copiará el valor de exponente*/
    float potencia ( float x , int y )
    {
        /*declaración de variables locales*/
        float r = 1 ;
        int c = 1 ;
        /*procesamiento de los datos*/
        while ( c <= y )
        {
            r = r * x ;
            c=c+1;
        }
        return r ; /*el valor de r es copiado por la variable p, después de la invocación*/
    }
    /*Fin de la función*/
```



Ing. Informática, Ing. Azucarera, Ing. Industrial, Ing. Química, Ing. Mecánica, Agrimensura, Geodésica y Geofísica.

Ejercicios Propuestos

1. Ingresar por teclado dos números enteros, luego utilizar una función que calcule la suma de dichos números. Presentar por pantalla el resultado.
2. Ingresar un número entero y un número real, luego utilizar una función que calcule la suma de dichos números y utilizando otra función, calcular el producto de los números ingresados. Presentar por pantalla los resultados.
3. Ingresar un número entero positivo (utilizando una función para controlar que el mismo sea positivo), luego presentar por pantalla un mensaje que indique si el número ingresado es o no par (utilizando una función que determine si un número es o no par).
4. Implementar un programa que permita calcular la diferencia de volumen entre dos cilindros circulares utilizando funciones. Los datos disponibles de cada cilindro son: radio de la base y la altura (controlar que se ingresen valores positivos para los mismos), utilizar una función para calcular el volumen de cada cilindro. Presentar por pantalla el resultado.
5. Codificar un programa que permita el ingreso de un número entero positivo numerador y otro número entero positivo denominador (utilizando una función para controlar, en el ingreso de cada número, que el mismo sea positivo). Luego, mediante otra función que recibe los datos ingresados, calcular el cociente de la división entera utilizando el método de restas sucesivas. La función debe retornar el resultado del cociente. Presentar por pantalla el resultado.
6. Ingresar un número entero positivo (realizar el control con una función), luego utilizar otra función que determine si el mismo es o no un número perfecto. Presentar por pantalla el mensaje correspondiente.
7. Codificar un programa que permita el ingreso de dos números enteros positivos (utilizando una función para controlar, en el ingreso de cada número, que el mismo sea positivo). Luego mediante otra función, que recibe los datos ingresados, calcular el producto de dichos números utilizando el método de sumas sucesivas. La función debe retornar el resultado del producto. Presentar por pantalla el resultado.
8. Implementar un programa que permita determinar si un medicamento se encuentra o no se encuentra vencido, conociendo la fecha de vencimiento y la fecha actual, ingresando por teclado día, mes y año, de cada fecha. Utilizar una función que realice el cálculo. Presentar por pantalla el mensaje correspondiente.
9. Codificar un programa en el que se solicita el ingreso de la fecha de nacimiento de una persona, luego se deberá ingresar la fecha actual. Determinar utilizando una función, que reciba día, mes y año de cada fecha ingresada, la edad en años de dicha persona. Presentar por pantalla el resultado.



Ing. Informática, Ing. Azucarera, Ing. Industrial, Ing. Química, Ing. Mecánica, Agrimensura, Geodésica y Geofísica.

Ejercicios Adicionales (desafíos)

10. Ingresar un número entero positivo (utilizando una función para controlar, en el ingreso de cada número, que el mismo sea positivo). Luego utilizar una función que determine el número de Fibonacci, cuya posición en la sucesión, se corresponda con el número ingresado. Presentar por pantalla el resultado.
11. Ingresar un número entero positivo de 2 o más dígitos (realizar el control mediante una función). Determinar (utilizando otra función que reciba el número ingresado) la suma de los dígitos del número que sean impares. Presentar por pantalla el resultado.
12. Ingresar un número entero positivo (realizar el control que sea positivo con una función). Luego utilizar una función que determine el número triangular, cuya posición se corresponda con el número ingresado. Presentar por pantalla el resultado (por ejemplo, si se ingresa el número 4, se debe mostrar el 4to. Número triangular).
13. Codificar un programa en el que se solicita el ingreso de la talla de N personas, determinar, utilizando una función, la mayor talla ingresada. Presentar por pantalla el resultado.