

Funciones

Favian Orduña Suárez

Tecnológico Nacional de México Campus Querétaro

Fundamentos de Programación

María Luisa Montes Almanza

1 de noviembre del 2025

Definición de función

Es un subprograma que realiza una tarea específica que puede o no recibir valores y de igual manera devolver. Esto es muy recomendable utilizar ya que, al permitir dividir el código, se simplifica el desarrollo y depuración de este mismo. Para que se pueda utilizar una función esta tiene que ser declarada previamente.

Ventajas:

- Facilita lectura y escritura
- Permite el trabajo paralelo
- Se puede reutilizar funciones
- Facilita el mantenimiento
- Reduce el tamaño de código

Librerías y Funciones de biblioteca

La colección de funciones en un archivo se les llama librerías y se le puede acceder a estas se utiliza la directiva del procesador #include seguida del nombre del archivo donde se encuentran las funciones.

Hay dos formas en las que se busca y poniendo el nombre del archivo entre “<>” y esta se busca en el directorio estándar de instalación y no se busca en el directorio de trabajo. Para que se busque en el directorio del trabajo se tiene que poner el nombre del archivo entre comillas.

Declaración e invocación de funciones

Para que se pueda utilizar una función esta se tiene que declarar previamente y esto se divide en 2, el prototipo y la declaración. En el prototipo se declara la función que solamente contiene la cabecera y su función es avisar al compilador que existe una función que regresara un determinado tipo de dato y que parámetros utilizara. Para la declaración se puede poner en cualquier parte del programa ya sea antes o después de la función principal y se declara de forma similar

Para invocar la función esta se debe de poner el nombre de la función y seguido unos “()” que dentro de ellos se van a poner los parámetros y si no pide entonces se dejan vacíos. Así se ejecutará la función y si regresa un valor entonces lo devolvería a la función principal o de la que fue llamada.

Parámetros por valor y por referencia

La comunicación de datos entre la función principal y las funciones se realiza por dos maneras que son por valor y por referencia.

- Valor: Se pasa una copia de la variable original a la función. Si la variable se modifica durante el proceso dentro de la función, la variable original no se verá afectada. Se utiliza el tipo de dato simple (int, float, etc).
- Referencia: Se pasa la dirección de memoria de la variable original y se realiza mediante apuntadores. Si se modifica la variable dentro de la función entonces dentro la variable principal igual se vera modificada. Se utiliza operadores de dirección (&) e dirección (*).

Uso de funciones

El usar funciones permite al programador simplificar el desarrollo, reducir el código y aplicar el concepto de reutilización del código. Hay dos formas de usar funciones

- Sin paso de parámetros: Estas funciones no reciben y no devuelven valores, por lo que los datos necesarios se piden ahí mismo y los resultados se imprimen ahí mismo
- Con paso de parámetros: Estas reciben argumentos, realizan instrucciones y regresan un valor al punto de llamada.

Ejemplos

- En las calculadoras con operaciones simples se mandan dos números como argumento y se recibe como parámetro el valor del resultado de la operación ingresada.
- Para el volumen de una figura esta puede llamar a su vez otra función que calcule el área y ya la función del volumen utilice esta para poder sacar el volumen total.
- Para hacer un programa que realice conversiones como las de temperatura que se pueden escoger a través de un menú.
- En general para realizar subprocessos para un programa más grande.

Bibliografía

Osvaldo Cairó Battistutti (2005). Metodología de la programación Algoritmos, diagramas de flujo programas (3a ed.). Editorial Alfaomega

Corona Nakamura, María de los ángeles (2011). Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje c (1^a ed.). Editorial Mc Graw Hill

Osvaldo Cairó Battistutti, O. (2006). Fundamentos de programación. Piensa en C. Pearson Educación.