

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 recibe 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 subprocesos para un programa más grande.

Bibliografía

- Oswaldo 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 (1ª ed.). Editorial Mc Graw Hill
- Oswaldo Cairó Battistutti, O. (2006). Fundamentos de programación. Piensa en C. Pearson Educación.