



Fundamentos de
programación

NRC: 200274

Maestra: Sánchez

Rosario Patricia

Bibliotecas en lenguaje C
(librerías)

Horario: martes y jueves de
11:00 AM a 1:00 PM

López Ortiz Octavio

Emmanuel

Código: 221933767

07/09/2024

C ofrece un conjunto de funciones estándar que dan soporte a las operaciones que se utilizan con más frecuencia. Estas funciones están agrupadas en bibliotecas. Para utilizar cualquiera de las funciones que forman parte de las bibliotecas estándar de C, sólo hace falta realizar una llamada a dicha función. Las funciones que forman parte de la biblioteca estándar de C, funciones estándar o predefinidas, están divididas en grupos. Todas las funciones que pertenecen a un mismo grupo se definen en el mismo fichero de cabecera.

Cuando deseamos utilizar cualquiera de las funciones estándar de C, primero debemos utilizar la directiva de precompilación `#include` para incluir los ficheros cabecera en nuestro programa. Por otra parte, antes de utilizar una función, primero debemos conocer las características de dicha función, es decir, el número y tipo de datos de sus argumentos y el tipo de valor que devuelve. Esta información es proporcionada por los prototipos de función.

Los grupos de funciones estándar más comunes son:

entrada/salida estándar, matemáticas, de conversión, diagnóstico, de manipulación de memoria, control de proceso, ordenación, directorios, fecha y hora, búsqueda, manipulación de cadenas, gráficos

Podemos incluir tantos ficheros de cabecera como nos haga falta, incluyendo los ficheros de cabecera que hemos creado y donde hemos definido nuestras funciones. En el resto de este apartado veremos algunas de las funciones de la entrada/salida estándar más utilizadas.

Cuando no se especifica un tipo de dato es porque la función permite más de uno ya sea a través de casting o de otra maña. Esta parte como ya se explico antes es solo para mostrar el formato de las funciones.

Las bibliotecas mas utilizadas en el lenguaje c son: `stdio`, `math`, `stdlib` y `string` y sus funciones son:

Stdio:

El archivo de inclusión `<stdio.h>` define constantes, macros y tipos, y declara funciones de entrada y salida de secuencia. Las funciones de E/S de corriente son:

_C_Get_Ssn_Handle	fprintf	fwrite	remove	vfprintf
clearerr	fputc	fwscanf ¹	rename	vfwprintf ¹
fclose	_fputc	getc	rewind	vfwscanf ¹
fdopen ²	fputs	getchar	scanf	vprintf
feof	fputc ¹	gets	setbuf	vscanf
ferror	fputws ¹	getwc ¹	setvbuf	vsscanf
fflush	fread	getwchar ¹	snprintf	vsnprintf
fgetc	freopen	perror	sprintf	vsprintf
fgetpos	fscanf	printf	sscanf	vwprintf ¹
fgets	fseek	putc	tmpfile	vwscanf ¹
fgetwc ¹	fsetpos	putchar	tmpnam	wfopen ²
fgetws ¹	ftell	puts	ungetc	wprintf ¹
fileno ²	fwide ¹	putwc ¹	ungetwc ¹	wscanf ¹
fopen	fwprintf ¹	putwchar ¹	vfprintf	

El archivo de inclusión <stdio.h> también define las macros que se listan a continuación. Puede utilizar estas constantes en los programas, pero no debe alterar sus valores.

BUFSIZ: Especifica el tamaño de almacenamiento intermedio que la función de biblioteca setbuf utilizará al asignar almacenamientos intermedios para E/S de corriente. Este valor establece el tamaño de los almacenamientos intermedios asignados por el sistema y se utiliza con setbuf.

EOF: El valor devuelto por una función de E/S cuando se encuentra el final del archivo (o, en algunos casos, un error).

FOPEN_MAX: Número de archivos que se pueden abrir simultáneamente.

Math:

El archivo de inclusión <math.h> declara todas las funciones matemáticas de coma flotante:

acos	cosh	frexp	nextafter	quantexpd128	
asin	erf	gamma	nextafterl	quantized32	sin
atan	erfc	hypot	nexttoward	quantized64	sinh
atan2	exp	ldexp	nexttowardl	quantized128	sqrt
Bessel	fabs	log	pow	samequantumd32	tan
ceil	floor	log10	quantexpd32	samequantumd64	tanh
cos	fmod	modf	quantexpd64	samequantumd128	

<math.h> define la macro HUGE_VAL, que se expande a una expresión double positiva, y posiblemente a infinito en sistemas que soportan infinito.

Para todas las funciones matemáticas, se produce un **error de dominio** cuando un argumento de entrada está fuera del rango de valores permitidos para esa función. En el caso de un error de dominio, errno se establece en el valor de EDOM.

Se produce un error de rango si el resultado de la función no se puede representar en un valor double . Si la magnitud del resultado es demasiado grande (desbordamiento), la

función devuelve el valor positivo o negativo de la macro HUGE_VALy establece errno en ERANGE. Si el resultado es demasiado pequeño (subdesbordamiento), la función devuelve cero.

Stdlib:

El archivo de inclusión <stdlib.h> declara las funciones siguientes:

abort	_C_Quickpool_Report	ldiv	realloc	
abs	div	lldiv	srand	
atexit	exit	malloc	strtod	strtoul
atof	free	mblen	strtod32	strtoull
atoi	_gcvt ¹	mbstowcs	strtod64	system
atol	getenv	mbtowc	strtod128	_ultoa ¹
bsearch	_itoa ¹	putenv	strtof	wcstombs
calloc	_ltoa ¹	qsort	strtol	wctomb
_C_Quickpool_Debug	labs	rand	strtold	
_C_Quickpool_Init	llabs	rand_r	strtoll	

El archivo de inclusión <stdlib.h> también contiene definiciones para las macros siguientes:

NULL: El valor del puntero NULL.

EXIT_SUCCESS: Se expande a 0; lo utiliza la función atexit .

EXIT_FAILURE: Se expande a 8; lo utiliza la función atexit .

String:

El archivo de inclusión <string.h> declara las funciones de manipulación de series:

memchr	strcat	strcspn	strncmp	strset ¹
memcmp	strchr	strdup ¹	strncpy	strspn
memcpy	strcmp	strerror	strnicmp ¹	strstr
memcmp ¹	strcmpi ¹	stricmp ¹	strnset ¹	strtok
memmove	strcoll	strlen	strpbrk	strtok_r
memset	strcpy	strncat	strrchr	strxfrm

El archivo de inclusión <string.h> también define la macro NULLy el tipo size_t.

Bibliografía:

- *Funciones de Biblioteca FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION*. (s. f.). Recuperado 7 de septiembre de 2024, de http://jcgonzalezfundamentosdeprogramacion.mex.tl/1066834_Funciones-de-Biblioteca.html
- González, J. D. M. (2021). *Librerías o Bibliotecas*. Programar Ya. Recuperado 7 de septiembre de 2024, de https://www.programarya.com/Cursos/C++/Bibliotecas-o-Librerias#:~:text=Librer%C3%ADa%20stdio%3A%20Contiene%20los%20prototipos,para%20utilidades%20de%20uso%20general.&text=forward_list%3A%20Esta%20librer%C3%ADa%20es%20%C3%BAtil,gran%20facilidad%20listas%20enlazadas%20simples.
- *IBM i 7.5*. (2022). IBM. Recuperado 7 de septiembre de 2024, de <https://www.ibm.com/docs/es/i/7.5?topic=files-mathh>
- *IBM i 7.5*. (2022b). IBM. Recuperado 7 de septiembre de 2024, de <https://www.ibm.com/docs/es/i/7.5?topic=files-stdioh>
- *IBM i 7.5*. (2021). IBM. Recuperado 7 de septiembre de 2024, de <https://www.ibm.com/docs/es/i/7.5?topic=files-stdlibh>
- *IBM i 7.5*. (2020). IBM. Recuperado 7 de septiembre de 2024, de <https://www.ibm.com/docs/es/i/7.5?topic=files-stringh>