<https://www.runoob.com/cprogramming/c-standard-library-stdlib-h.html>

# C 标准库 - <stdlib.h>

## 简介

**stdlib .h** 头文件定义了四个变量类型、一些宏和各种通用工具函数。

## 库变量

下面是头文件 stdlib.h 中定义的变量类型：

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **变量 & 描述** |
| 1 | **size\_t** 这是无符号整数类型，它是 **sizeof** 关键字的结果。 |
| 2 | **wchar\_t** 这是一个宽字符常量大小的整数类型。 |
| 3 | **div\_t** 这是 **div** 函数返回的结构。 |
| 4 | **ldiv\_t** 这是 **ldiv** 函数返回的结构。 |

## 库宏

下面是头文件 stdlib.h 中定义的宏：

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **宏 & 描述** |
| 1 | **NULL** 这个宏是一个空指针常量的值。 |
| 2 | **EXIT\_FAILURE** 这是 exit 函数失败时要返回的值。 |
| 3 | **EXIT\_SUCCESS** 这是 exit 函数成功时要返回的值。 |
| 4 | **RAND\_MAX** 这个宏是 rand 函数返回的最大值。 |
| 5 | **MB\_CUR\_MAX** 这个宏表示在多字节字符集中的最大字符数，不能大于 MB\_LEN\_MAX。 |

## 库函数

下面是头文件 stdlib.h 中定义的函数：

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **函数 & 描述** |
| 1 | [double atof(const char \*str)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-atof.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个浮点数（类型为 double 型）。 |
| 2 | [int atoi(const char \*str)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-atoi.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个整数（类型为 int 型）。 |
| 3 | [long int atol(const char \*str)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-atol.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个长整数（类型为 long int 型）。 |
| 4 | [double strtod(const char \*str, char \*\*endptr)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-strtod.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个浮点数（类型为 double 型）。 |
| 5 | [long int strtol(const char \*str, char \*\*endptr, int base)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-strtol.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个长整数（类型为 long int 型）。 |
| 6 | [unsigned long int strtoul(const char \*str, char \*\*endptr, int base)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-strtoul.html) 把参数 *str* 所指向的字符串转换为一个无符号长整数（类型为 unsigned long int 型）。 |
| 7 | [void \*calloc(size\_t nitems, size\_t size)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-calloc.html) 分配所需的内存空间，并返回一个指向它的指针。 |
| 8 | [void free(void \*ptr)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-free.html) 释放之前调用 *calloc、malloc* 或 *realloc* 所分配的内存空间。 |
| 9 | [void \*malloc(size\_t size)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-malloc.html) 分配所需的内存空间，并返回一个指向它的指针。 |
| 10 | [void \*realloc(void \*ptr, size\_t size)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-realloc.html) 尝试重新调整之前调用 *malloc* 或 *calloc* 所分配的 ptr 所指向的内存块的大小。 |
| 11 | [void abort(void)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-abort.html) 使一个异常程序终止。 |
| 12 | [int atexit(void (\*func)(void))](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-atexit.html) 当程序正常终止时，调用指定的函数 **func**。 |
| 13 | [void exit(int status)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-exit.html) 使程序正常终止。 |
| 14 | [char \*getenv(const char \*name)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-getenv.html) 搜索 name 所指向的环境字符串，并返回相关的值给字符串。 |
| 15 | [int system(const char \*string)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-system.html) 由 string 指定的命令传给要被命令处理器执行的主机环境。 |
| 16 | [void \*bsearch(const void \*key, const void \*base, size\_t nitems, size\_t size, int (\*compar)(const void \*, const void \*))](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-bsearch.html) 执行二分查找。 |
| 17 | [void qsort(void \*base, size\_t nitems, size\_t size, int (\*compar)(const void \*, const void\*))](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-qsort.html) 数组排序。 |
| 18 | [int abs(int x)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-abs.html) 返回 x 的绝对值。 |
| 19 | [div\_t div(int numer, int denom)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-div.html) 分子除以分母。 |
| 20 | [long int labs(long int x)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-labs.html) 返回 x 的绝对值。 |
| 21 | [ldiv\_t ldiv(long int numer, long int denom)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-ldiv.html) 分子除以分母。 |
| 22 | [int rand(void)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-rand.html) 返回一个范围在 0 到 *RAND\_MAX* 之间的伪随机数。 |
| 23 | [void srand(unsigned int seed)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-srand.html) 该函数播种由函数 **rand** 使用的随机数发生器。 |
| 24 | [int mblen(const char \*str, size\_t n)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-mblen.html) 返回参数 *str* 所指向的多字节字符的长度。 |
| 25 | [size\_t mbstowcs(schar\_t \*pwcs, const char \*str, size\_t n)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-mbstowcs.html) 把参数 *str* 所指向的多字节字符的字符串转换为参数 *pwcs* 所指向的数组。 |
| 26 | [int mbtowc(whcar\_t \*pwc, const char \*str, size\_t n)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-mbtowc.html) 检查参数 *str* 所指向的多字节字符。 |
| 27 | [size\_t wcstombs(char \*str, const wchar\_t \*pwcs, size\_t n)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-wcstombs.html) 把数组 *pwcs* 中存储的编码转换为多字节字符，并把它们存储在字符串 *str* 中。 |
| 28 | [int wctomb(char \*str, wchar\_t wchar)](https://www.runoob.com/cprogramming/c-function-wctomb.html) 检查对应于参数 *wchar* 所给出的多字节字符的编码。 |

## 整数转字符串

### 1、拓展函数 itoa

itoa (表示 integer to alphanumeric)是把整型数转换成字符串的一个函数。

windows 环境下，在 <stdlib.h> 头文件中有:

char\* itoa(int value,char\*string,int radix);//value: 要转换的整数，string: 转换后的字符串,radix: 转换进制数，如2,8,10,16 进制等。