Заголовочный файл cstdlib (stdlib.h)

Этот заголовочный файл определяет несколько функций общего назначения, в том числе - функции динамического управления памятью, генерации случайных чисел, целой арифметики, поиска, сортировки и преобразования типов данных.

Функции заголовочного файла cstdlib

|  |  |
| --- | --- |
| **Преобразование строк** | |
| [atof](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-atof/) | Преобразование строки в число типа double. |
| [atoi](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-atoi/) | Преобразование строки в число типа int. |
| [atol](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-atol/) | Преобразование строки в число типа long int. |
| [strtod](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-strtod/) | Преобразование строки в значение типа double. |
| [strtol](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-strtol/) | Преобразование строки в long int. |
| [strtoul](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-strtoul/) | Преобразование строки в unsigned long int. |
| [itoa](http://cppstudio.com/post/9952/) | Преобразование числа в строку типа string. |
| **Генерация псевдослучайных чисел** | |
| [rand](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-random/) | Генератор псевдослучайных чисел. |
| [srand](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-srand/) | Инициализатор генератора псевдослучайных чисел. |
| **Функции динамического управления памятью** | |
| [calloc](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-calloc/) | Динамическое выделение памяти под массив данных,  предварительно инициализируя её нулями. |
| [free](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-free/) | Высвобождение динамически выделенной ранее памяти. |
| [malloc](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-malloc/) | Динамическое выделение памяти, без инициализации. |
| [realloc](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-realloc/) | Динамическое выделение памяти, с возможным перемещением блока памяти. |
| **Поиск и сортировка** | |
| [bsearch](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-bsearch/) | Бинарный поиск в массиве данных. |
| [qsort](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-qsort/) | Быстрая сортировка элементов массива. |
| **Целая арифметика** | |
| [abs](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-abs/) | Вычисление абсолютной величины (модуля) только целых значений типа int. |
| [div](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-div/) | Функция возвращает целую часть и остаток типа int, при делении числителя  на знаменатель. |
| [labs](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-labs/) | Вычисление абсолютной величины (модуля) целых значений типа long int. |
| [ldiv](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-ldiv/) | Функция возвращает целую часть и остаток, типа long int, при делении  числителя на знаменатель. |
| **Функции для обработки много-байтовых символов** | |
| [mblen](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-mblen/) | Определение размера строки с много-байтовыми символами. |
| [mbtowc](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-mbtowc/) | Преобразование много-байтового символа в широкий символ типа wchar\_t. |
| [wctomb](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-wctomb/) | Преобразование широкого символа типа wchar\_t в много-байтовый символ. |
| **Функции для обработки много-байтовых строк** | |
| [mbstowcs](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-mbstowcs/) | Преобразование строки с много-байтовыми символами в строку с  широкими символами типа wchar\_t. |
| [wcstombs](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-wcstomb/) | Преобразование строки с широкими символами в строку с  многобайтовыми символами. |
| **Другое** | |
| [abort](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-abort/) | Аварийное завершение работы программы. |
| [atexit](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-atexit/) | Вызов функций после удачного завершения программы. |
| [exit](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-exit/) | Немедленное завершение программы(процесса). |
| [getenv](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-getenv/) | Обращение к переменным окружения. |
| [system](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/funkciya-system/) | Выполнение системной команды. |

Макросы

|  |  |
| --- | --- |
| [EXIT\_FAILURE](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/makros-exit_failure/) | Неудачное завершение программы. |
| [EXIT\_SUCCESS](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/makros-exit_success/) | Успешное завершение программы. |
| [MB\_CUR\_MAX](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/makros-mb_cur_max/) | Макрос определяет максимальный размер много-байтовых символов. |
| [NULL](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-ctime-time-h/nulevoj-ukazatel-null/) | Нулевой указатель. |
| [RAND\_MAX](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/makros-rand_max/) | Максимальное значение, генерируемое функцией rand. |

Типы данных

|  |  |
| --- | --- |
| [div\_t](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/tip-dannyx-struktura-div_t/) | Структура для представления частного и остатка от деления типа int. |
| [ldiv\_t](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-cstdlib-stdlib-h/tip-dannyx-ldiv_t/) | Структура  для представления частного и остатка от деления типа long. |
| [size\_t](http://cppstudio.com/spravochnik/standartnye-zagolovochnye-fajly-iz-si-v-s/zagolovochnyj-fajl-ctime-time-h/tip-dannyx-size_t/) | Тип данных для представления размера в байтах. |