

C++
Информация
Руководства
Ссылка
Статьи
Форум

Ссылка
Библиотека C: <cassert> (assert.h) <cctype> (ctype.h) <cerrno> (errno.h) <cfenv> (fenv.h) <float> (float.h) <inttypes> (inttypes.h) <iso646> (iso646.h) <limits> (limits.h) <locale> (locale.h) <math> (math.h) <setjmp> (setjmp.h) <signal> (signal.h) <stdarg> (stdarg.h) <stdbool> (stdbool.h) <stddef> (stddef.h) <stdint> (stdint.h) <stdio> (stdio.h) <stdlib> (stdlib.h) <string> (string.h) <tgmath> (tgmath.h) <time> (time.h) <uchar> (uchar.h) <wchar> (wchar.h) <wctype> (wctype.h) Контейнеры: Ввод/вывод: Многопоточность: Другое:

<stdio> (stdio.h)
функции: clearerr fclose feof ferror fflush fgetc fgetpos fgets fopen fprintf fputc fputs fread freopen fscanf fseek fsetpos ftell fwrite getc getchar получает perror printf putc putchar ставит удалить переименовать перемотка назад scanf setbuf setvbuf snprintf sprintf sscanf tmpfile tmpnam ungetc vfprintf vfscanf vprintf vscanf vsprintf vsprintf

заголовок

<stdio> (stdio.h)

Библиотека C для выполнения операций ввода/вывода

Операции ввода и вывода также могут выполняться в C++ с использованием библиотеки C Standard Input и Output (**cstdio**, известная как **stdio.h** на языке C). Эта библиотека использует так называемые *потоки* для работы с физическими устройствами, такими как клавиатуры, принтеры, терминалы или с любыми другими типами файлов, поддерживаемых системой. Потоки—это абстракция для взаимодействия с ними единообразным образом; Все потоки имеют сходные свойства независимо от индивидуальных характеристик физических носителей, с которыми они связаны.

Потоки обрабатываются в библиотеке **cstdio** как указатели на **ФАЙЛ** Объекты. Указатель на **файловый** объект однозначно идентифицирует поток и используется в качестве параметра в операциях с этим потоком.

Также существуют три стандартных потока: **stdin**, **stdout** и **stderr**, которые автоматически создаются и открываются для всех программ, использующих библиотеку.

Свойства потока

Потоки имеют некоторые свойства, которые определяют, какие функции можно использовать в них и как они будут обрабатывать вводимые или выводимые через них данные. Большинство этих свойств определяются в тот момент, когда поток связан с файлом (открыт) с помощью функции **fopen**:

Доступ для чтения/записи
Указывает, имеет ли поток доступ на чтение или запись (или оба) к физическим носителям, с которыми они связаны.

Текст / двоичный файл
Считается, что текстовые потоки представляют собой набор текстовых строк, каждая из которых заканчивается символом новой строки. В зависимости от среды, в которой выполняется приложение, некоторые преобразования символов могут происходить с текстовыми потоками для адаптации некоторых специальных символов к спецификациям текстового файла среды. С другой стороны, двоичный поток—это последовательность символов, записанных или считанных с физического носителя без перевода, имеющая взаимно однозначное соответствие с символами, считанными или записанными в поток.

Буфер
Буфер—это блок памяти, в котором накапливаются данные перед физическим чтением или записью в соответствующий файл или устройство. Потоки могут быть *полностью буферизованными*, *линейными* или *небуферизованными*. В полностью буферизованных потоках данные считываются/записываются при заполнении буфера, в потоках с буферизацией строк это происходит при обнаружении символа новой строки, а в небуферизованных потоках символы предназначены для чтения/записи как можно скорее.

Ориентация
При открытии потоки не имеют ориентации. Как только над ними выполняется операция ввода-вывода, они становятся либо *байтово-ориентированными*, либо *широко-ориентированными*, в зависимости от выполняемой операции (как правило, функции, определенные в **<cstdio>**, ориентированы на байты, а функции в **<wchar>**—на широкие). См. **wchar** для получения дополнительной информации.

Индикаторы

Потоки имеют определенные внутренние индикаторы, которые определяют их текущее состояние и которые влияют на поведение некоторых операций ввода и вывода, выполняемых над ними:

Индикатор ошибок
Этот индикатор устанавливается, когда произошла ошибка в операции, связанной с потоком. Этот индикатор можно проверить с помощью функции **ferror** и сбросить, вызвав **clearerr**, **freopen** или **rewind**.

Индикатор конца файла
При установке указывает, что последняя операция чтения или записи, выполненная с потоком, достигла *конца файла*. Он может быть проверен с помощью функции **feof** и может быть сброшен вызовом **clearerr** или **freopen** или вызовом любой функции репозиционирования (**rewind**, **fseek** и **fsetpos**).

Индикатор положения
Это внутренний указатель каждого потока, который указывает на следующий символ, который будет прочитан или записан в следующей операции ввода-вывода. Его значение может быть получено функциями **ftell** и **fgetpos** и может быть изменено с помощью функций **rewind**, **fseek** и **fsetpos**.

Функции

Операции с файлами:	
удалить	Удалить файл (функцию)
переименовать	Переименовать файл (функцию)
tmpfile	Открыть временный файл (функцию)
tmpnam	Создание временного имени файла (функции)

Доступ к файлам:	
fclose	Закрыть файл (функцию)
fflush	Flush stream (функция)
fopen	Открыть файл (функцию)
freopen	Повторное открытие потока с другим файлом или режимом (функцией)
setbuf	Установить буфер потока (функцию)
setvbuf	Изменить буферизацию потока (функцию)

vscanf
Объекты:
stderr
stdin
stdout
типы:
ФАЙЛ
fpos_t
size_t
макроконстанты:
BUFSIZ
EOF
FILENAME_MAX
FOPEN_MAX
L_tmpnam
NULL
TMP_MAX

Форматированный ввод/вывод:

fprintf	Запись отформатированных данных в поток (функция)
fscanf	Чтение отформатированных данных из потока (функции)
printf	Печать отформатированных данных в stdout (функция)
scanf	Чтение отформатированных данных из stdin (функция)
snprintf	Запись отформатированного вывода в буфер размера (функция)
sprintf	Запись отформатированных данных в строку (функцию)
sscanf	Чтение форматированных данных из строки (функции)
vfprintf	Запись отформатированных данных из списка аргументов переменной в поток (функцию)
vfscanf	Чтение отформатированных данных из потока в список аргументов переменной (функция)
vprintf	Печать отформатированных данных из списка аргументов переменной в stdout (функцию)
vscanf	Чтение отформатированных данных в список аргументов переменной (функция)
vsnprintf	Запись отформатированных данных из списка аргументов переменной в буфер (функцию)
vsprintf	Запись отформатированных данных из списка аргументов переменной в строку (функцию)
vsscanf	Чтение отформатированных данных из строки в список аргументов переменной (функция)

Ввод/вывод символов:

fgetc	Получить символ из потока (функции)
fgets	Получить строку из потока (функции)
fputc	Запись символа в поток (функция)
fputs	Запись строки в поток (функцию)
getc	Получить символ из потока (функции)
getchar	Получить символ из stdin (функции)
получает	Получить строку из stdin (функции)
putc	Запись символа в поток (функция)
putchar	Запись символа в stdout (функцию)
ставит	Запись строки в stdout (функцию)
ungetc	Удалить символ из потока (функции)

Прямой ввод/вывод:

fread	Чтение блока данных из потока (функции)
fwrite	Запись блока данных в поток (функция)

Позиционирование файла:

fgetpos	Получить текущую позицию в потоке (функция)
fseek	Индикатор положения потока перемещения (функция)
fsetpos	Установить индикатор положения потока (функции)
ftell	Получить текущую позицию в потоке (функция)
перемотка назад	Установите положение потока в начало (функция)

Обработка ошибок:

clearerr	Очистить индикаторы ошибок (функция)
feof	Проверить индикатор конца файла (функция)
ferror	Проверить индикатор ошибки (функцию)
fprintf	Сообщение об ошибке печати (функция)

Макросы

BUFSIZ	Размер буфера (константа)
EOF	Конец файла (константа)
FILENAME_MAX	Максимальная длина имен файлов (константа)
FOPEN_MAX	Потенциальный предел одновременных открытых потоков (константа)
L_tmpnam	Минимальная длина временного имени файла (константа)
NULL	Нулевой указатель (макрос)
TMP_MAX	Количество временных файлов (константа)

Дополнительно: _IOFBF, _IOLBF, _IONBF (используется с setvbuf)
и SEEK_CUR, SEEK_END и SEEK_SET (используется с fseek).

Типы

ФАЙЛ	Объект, содержащий информацию для управления потоком (типом)
fpos_t	Объект, содержащий информацию для указания позиции в файле (типе)
size_t	Интегральный тип (тип)без знака

