

# сrio(1)

## НАЗВАНИЕ

**сrio** - копирование файлов в архив и из архива

## СИНТАКСИС

```
сrio -i [ bBcdfkmPrsStuvV6 ] [ -C размер_буфера ] [ -E файл ]  
      [ -H формат ] [ -I файл [ -M сообщение ] ] [ -R id ] [ шаблон ... ]  
сrio -o [ aABcLPvV ] [ -C размер_буфера ] [ -H формат ] [ -O файл [ -M сообщение ] ]  
сrio -p [ adlLmPuvV ] [ -R id ] каталог
```

## ОПИСАНИЕ

Команда **сrio** копирует файлы в и из архива **сrio**. Архив **сrio** может быть многотомным. Опции **-i**, **-o** и **-p** задают выполняемое действие. Эти (взаимоисключающие) действия описаны ниже.

### Режим копирования из архива

**сrio -i** (*copy in*) выбирает файлы из стандартного входного потока, предположительно сформированного предыдущей командой **сrio -o**. Выбираются только файлы с именами, соответствующими **шаблону**. Подробнее о **шаблонах** см. на странице справочного руководства **sh(1)** и в разделе **ОПЕРАНДЫ**. Извлеченные файлы при необходимости создаются и копируются в текущее дерево каталогов в зависимости от описанных ниже опций. Права доступа к файлам будут такими же, как и в момент выполнения соответствующей команды **сrio -o**. Пользователь и группа-владелец устанавливается на основе текущего пользователя, если только это не пользователь **root**. В этом случае владельцы будут такие же, как были при выполнении соответствующей команды **сrio -o**. Учтите, что если команда **сrio -i** пытается создать файл, который уже существует, причем с той же датой изменения или более новый, команда **сrio** выдаст предупреждающее сообщение и не заменит этот файл. (Для безусловной перезаписи существующих файлов можно задать опцию **-u**.)

### Режим копирования в архив

**сrio -o** (*copy out*) читает список имен файлов из входного потока и копирует эти файлы в стандартный выходной поток вместе с полным путем и информацией о состоянии. Результат по умолчанию дополняется до границы 8192-байтов или до указанного пользователем (с помощью опций **-B** или **-C**) размера блока, или, при необходимости, до специфического размера блока устройства (как в случае использования ленты СТС).

### Режим передачи

**сrio -p** (*pass*) читает список имен файлов, которые при необходимости, в зависимости от описанных ниже опций, создаются и копируются в указанное целевое дерево каталогов.

**Примечание:** утилита **cpio** предполагает использование четырехбайтовых слов.

Если при записи на специальное символьное устройство (**-o**) или при чтении со специального символьного устройства (**-i**) утилита **cpio** обнаружит конец носителя (например, конец дискеты), и не заданы опции **-O** и **-I**, **cpio** выдает следующее сообщение:

```
To continue, type device/file name when ready.  
Для продолжения введите имя устройства/файла.
```

Для продолжения необходимо заменить носитель и ввести имя специального символьного устройства (например, **/dev/rdiskette**) и нажать клавишу Enter. Можно для продолжения архивирования задать **cpio** другое устройство. Например, при наличии двух дисководов, можно переключать архивирование с одного на другой, чтобы оно продолжалось, пока вы меняете дискету. (Если просто нажать клавишу Enter, процесс **cpio** завершает работу.)

## ОПЦИИ

Поддерживаются следующие опции:

- i** (copy in) **cpio -i** выбирает файлы из стандартного входного потока.
- o** (copy out) **cpio -o** читает список имен файлов из стандартного входного потока и копирует их в стандартный выходной поток.
- p** (pass) **cpio -p** читает список имен файлов из стандартного входного потока.

Следующие опции можно в любой последовательности добавлять к опциям **-o**, **-i** или **-p**:

- a** Сбрасывает времена обращения к входным файлам после их копирования. Времена обращения не сбрасываются для связанных файлов при указании опций **cpio -pla** (взаимоисключающих с опцией **-m**).
- A** Добавляет файлы в архив. Опция **-A** требует обязательного указания опции **-O**. Допустима только для архивов в файлах, на дискетах или на разделах жесткого диска.
- b** Изменяет порядок байтов в каждом слове (Используется только с опцией **-i**.)
- B** Выполняет ввод/вывод в виде блоков-записей по 5120 байтов. Если не указана эта опция и опция **-C**, используется стандартный размер блока - 8192 байтов. Опция **-B** не применима в *режиме передачи*; **-B** имеет смысл только при обмене данными со специальным символьным устройством, например, **/dev/rmt/0m**.
- c** Читает и записывает информацию заголовка в форме ASCII-текста для переносимости. Этот формат заголовка не накладывает никаких ограничений на значения UID или GID. Эта опция используется при обмене архивами между SVR4-системами; для обмена между заранее неизвестными машинами имеет смысл использовать опцию **-H odc**. Опция **-c** предполагает использование расширенных номеров устройств, которые поддерживаются только в SVR4-системах. При переносе файлов между SunOS 4 или Interactive UNIX и ОС Solaris 2.6 или более поздними версиями этой ОС используйте опцию **-H odc**.
- C размер\_буфера** Объединяет ввод/вывод в записи указанного **размера** (размер задается положительным целым числом). Стандартный размер буфера, если не указана эта опция и опция **-B**, - 8192 байта. Опция **-C** имеет смысл только если происходит обмен данными со специальным символьным устройством, например, **/dev/rmt/0m**.
- d** Создает каталоги при необходимости.
- E файл** Задает входной **файл**, содержащий список имен файлов, которые необходимо извлечь из архива (по одному имени в строке).
- f** Копирует все файлы, за исключением соответствующих шаблону. (Описание шаблонов см. в разделе **ОПЕРАНДЫ**.)

## -Н формат

Читает или записывает заголовок в указанном **формате**. Всегда используйте эту опцию или опцию **-с**, если исходная и целевая машины - разных типов (взаимоисключающих, как **-с** и **-6**). Допустимы следующие значения формата:

<b>bar</b>	Заголовок и формат <b>bar</b> . Используется вместе с опцией <b>-i</b> (только для чтения).
<b>crc CRC</b>	Заголовок ASCII с расширенными номерами и дополнительной контрольной суммой для каждого файла. Этот формат заголовка не предполагает никаких ограничений на значения UID или GID.
<b>odc</b>	Заголовок ASCII с небольшими номерами устройств. Этот заголовок и формат архива <b>cpio</b> соответствует стандарту <i>IEEE/P1003 Data Interchange Standard</i> . Это - наиболее переносимый из всех форматов заголовков. Этот формат официально принят для обмена файлами между системами, соответствующими стандарту POSIX (см. <b>standards (5)</b> ). Используйте этот формат для обмена информацией с SunOS 4 и Interactive UNIX. Этот формат заголовка поддерживает хранение в заголовке идентификаторов UID и GID со значениями вплоть до 262143.
<b>tar TAR</b>	Заголовок и формат <b>tar</b> . Этот формат заголовка позволяет хранить в заголовке значения UID и GID со значениями вплоть до 2097151.
<b>ustar USTAR</b>	Заголовок и формат <b>tar</b> , соответствующий стандарту <i>IEEE/P1003 Data Interchange Standard</i> . Этот формат заголовка позволяет хранить в заголовке значения UID и GID со значениями вплоть до 2097151.

Файлы с идентификаторами UID и GID, большими указанного выше предела, попадают в архив как имеющие UID и GID 60001. Для переноса больших файлов (8 Гбайтов - 1 байт) можно использовать только заголовки форматов **tar/TAR**, **ustar/USTAR** или **odc**.

## -I файл

Читает содержимое **файла** как входной архив. Если указан файл специального символического устройства и текущий носитель полностью прочитан, замените носитель и нажмите клавишу Enter для чтения следующего носителя. Эта опция используется только совместно с опцией **-i**.

## -k

Пытается пропустить поврежденные заголовки файлов и игнорировать получаемые ошибки ввода/вывода. Если необходимо избирательно скопировать файлы с поврежденного носителя, эта опция позволяет прочитать файлы с неповрежденными заголовками. (Если архив **cpio** содержит другие архивы **cpio**, в случае ошибки **cpio** может закончить работу досрочно. **cpio** найдет следующий неповрежденный заголовок, и если это окажется заголовок вложенного архива, завершит работу, обнаружив признак завершения вложенного архива.) Используется только совместно с опцией **-i**.

## -l

По возможности связывает файлы, а не копирует их. (Используется только с опцией **-p**.)

## -L

Следует по символическим связям. По умолчанию утилита не следует по символическим связям.

## -m

Оставляет прежнее время изменения файла. Эта опция не действует для копируемых каталогов (эта опция и опция **-a** - взаимоисключающие).

## -М сообщение

Задаёт **сообщение**, выдаваемое при смене носителей. При задании специального символического устройства в опциях **-O** или **-I**, эта опция позволяет задать сообщение, выдаваемое когда достигнут конец носителя. В **сообщение** можно один раз включить шаблон **%d**, заменяемый последовательным номером следующего носителя.

## -O файл

Направляет результат работы **cpio** в **файл**. Если **файл** является специальным символическим устройством и текущий носитель заполнен, замените носитель и нажмите клавишу Enter для продолжения работы со следующим носителем. Используется только с опцией **-o**.

## -P

Сохраняет *списки контроля доступа* (ACL). Если эта опция используется при выдаче информации, существующие списки ACL записываются вместе с другими атрибутами в стандартный выходной поток. Списки ACL создаются как специальные файлы соответствующего типа. Если опция задана при считывании информации, существующие в архиве списки ACL извлекаются вместе с другими атрибутами из стандартного входного потока. Опция распознает файлы соответствующего специального типа. Учтите, что при попытке извлечения файлов из архива со списками ACL предыдущими версиями **cpio** произойдет ошибка. Эту опцию не надо использовать вместе с опцией **-с**, поскольку списки ACL поддерживаются не во всех системах, и поэтому не переносимы. Для обеспечения переносимости используйте заголовки ASCII.

<b>-r</b>	Интерактивно переименовывает файлы. Если пользователь просто нажимает Enter, файл пропускается. Если пользователь вводит точку (.), оставляется исходное имя файла. (Опция не поддерживается для <b>cpio -p</b> .)
<b>-R id</b>	Устанавливает пользователя <b>id</b> (и его первичную группу) в качестве владельца каждого файла ( <b>id</b> должно быть одним из известных регистрационных имен в файле <b>/etc/passwd</b> ). Эту опцию может задавать только пользователь <b>root</b> .
<b>-s</b>	Переставляет байты в каждом полуслове.
<b>-S</b>	Переставляет полуслова в каждом слове.
<b>-t</b>	Выдает содержимое входного архива. Никакие файлы при этом не создаются (эта опция взаимоисключающая с опцией <b>-V</b> ).
<b>-u</b>	Копирует безусловно (обычно старый файл не заменяет более новый с тем же именем).
<b>-v</b>	Выдача дополнительной информации. Выдается список имен обрабатываемых файлов. При использовании с опцией <b>-t</b> , список имен файлов выглядит аналогично результатам команды <b>ls -l</b> (см. <b>ls(1)</b> ).
<b>-V</b>	Выдача дополнительной информации специального вида. Выдается точка для каждого прочитанного или записанного файла. Позволяет пользователю убедиться, что процесс <b>cpio</b> работает, не выдавая при этом имена всех файлов.
<b>-b</b>	Обрабатывает формат файла архива UNIX System Sixth Edition. Используется только совместно с опцией <b>-i</b> (взаимоисключающая опция по отношению к опциям <b>-c</b> и <b>-H</b> ).

## ОПЕРАНДЫ

Поддерживаются следующие операнды:

<b>каталог</b>	Путь к существующему целевому каталогу для команды <b>cpio -p</b> .
<b>шаблон</b>	<p>Выражение с теми же метасимволами сопоставления с образцом, что и шаблоны имен файлов командного интерпретатора (подробнее о шаблонах имен файлов см. на странице <b>sh(1)</b>), функционально подобными регулярным выражениям. Поддерживаются следующие метасимволы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>*</b> Соответствует любой строке, в том числе, пустой.</li> <li><b>?</b> Соответствует любому одиночному символу.</li> <li><b>[...]</b> Соответствует любому из указанных в квадратных скобках символов. Пара символов, разделенная дефисом (-), соответствует любому из символов диапазона (включительно с указанными), определяемого по стандартной кодовой таблице. Если сразу за открывающей скобкой ( [ ) идет восклицательный знак (!), результаты будут неопределенными.</li> <li><b>!</b> Отрицание. (Например, шаблон <b>!abc*</b> исключает все файлы, имена которых начинаются с <b>abc</b>.)</li> </ul> <p>В <b>шаблонах</b> метасимволы <b>?</b>, <b>*</b> и <b>[...]</b> сопоставляются с символом косой черты (/), а символ обратной косой черты (\) является маскирующим. Можно задавать несколько <b>шаблонов</b>, а если <b>шаблон</b> не задан, предполагается шаблон <b>*</b> (т.е. выбираются все файлы).</p>

Каждый шаблон необходимо брать в двойные кавычки, в противном случае, командный интерпретатор может подставить имена файлов текущего каталога.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Описание работы утилиты **cpio** с файлами, размер которых превосходит 2 Гбайта (2\*\*31 байтов) см. на странице справочного руководства **largefile(5)**.

## ПРИМЕРЫ

Следующие примеры показывают три варианта использования утилиты **cpio**.

### Пример 1: Использование стандартного входного потока

Если стандартный входной поток формируется и направляется по программному каналу команде **cpio -o**, утилита группирует файлы так, что они могут быть перенаправлены (>) в один файл (**../новый\_файл**). Опция **-c** гарантирует, что файл будет переносим на другие машины (как и опция **-H**). Вместо **ls(1)** можно использовать **find(1)**, **echo(1)**, **cat(1)** и любые другие команды, формирующие в стандартном выходном потоке список имен файлов для **cpio**. Результат можно перенаправить на устройство, а не в обычный файл.

```
example% ls | cpio -oc > ../новый_файл
```

### Пример 2: Извлечение файлов в каталоги

**cpio -i** использует файлы архивы **cpio -o** (направленные через программный канал с помощью **cat** в примере ниже), извлекает из них файлы, соответствующие шаблону (**memo/a1**, **memo/b\***), создает при необходимости подкаталоги в текущем каталоге (опция **-d**), и помещает файлы в соответствующие каталоги. Опция **-c** используется, если архив был создан с переносимым заголовком. Если шаблоны не заданы, в каталог будут помещены все файлы из архива **newfile**.

```
example% cat newfile | cpio -icd "memo/a1" "memo/b*"
```

### Пример 3: Копирование или связывание файлов в другой каталог

**cpio -p** принимает из стандартного входного потока список файлов и копирует или создает на них связи (опция **-l**) в другом каталоге (**newdir** в примере ниже). Опция **-d** требует создавать каталоги при необходимости. Опция **-m** требует оставлять время изменения файла. (При генерации списка полных имен файлов для **cpio** с помощью утилиты **find(1)** важно задавать опцию **-depth**. Это решает проблемы с попытками создания файлов в каталогах, доступных только для чтения.) Целевой каталог, **newdir**, должен существовать.

```
example% find . -depth -print | cpio -pdlmv newdir
```

Учтите, что при использовании утилиты **cpio** совместно с **find**, если задается опция **-L** для команды **cpio**, необходимо использовать опцию **-follow** для **find**, и наоборот. Иначе могут получиться нежелательные результаты.

При работе с многотомными архивами через несколько устройств демонтируйте старый том, смонтируйте новый и перейдите к следующей ленте, введя имя следующего устройства (даже если оно совпадает с предыдущим). Чтобы прекратить обработку томов нажмите клавишу Enter и **cpio** закончит работу.

## ПЕРЕМЕННЫЕ СРЕДЫ

Описание следующих переменных среды, влияющих на работу **cpio**, см. на странице справочного руководства **environ(5)**: **LC\_COLLATE**, **LC\_CTYPE**, **LC\_MESSAGES**, **LC\_TIME**, **TZ** и **NLS\_PATH**.

## СТАТУС ВЫХОДА

Программа завершается со следующими значениями статуса выхода:

0 Успешное завершение.

>0 Произошла ошибка.

## АТТРИБУТЫ

Описание следующих атрибутов см. на странице справочного руководства **attributes(5)**:

ТИП АТТРИБУТА	ЗНАЧЕНИЕ АТТРИБУТА
Доступен в пакете	SUNWcsu
CSI	включено

## ССЫЛКИ

**ar(1)**, **cat(1)**, **echo(1)**, **[find\(1\)](#)**, **ls(1)**, **setfacl(1)**, **[sh\(1\)](#)**, **[tar\(1\)](#)**, **vold(1M)**, **archives(4)**, **attributes(5)**, **environ(5)**, **largefile(5)**, **standards(5)**

## ПРИМЕЧАНИЯ

Полные имена файлов не должны превышать 256 символов для двоичного (стандартного) формата заголовка и формата **-B**.

Copyright 2002 В. Кравчук, OpenXS Initiative, перевод на русский язык