



UNIX 系统 V/386 第 4 版
MULTIBUS 参考手册

*UNIX[®] SYSTEM V/386
RELEASE 4*

MULTIBUS[®] Reference Manual



苏工业学院图书馆
藏书章

UNIX Software Operation

電子工業出版社

目 录

第一章 概述	(1)
1.1 手册概貌	(1)
1.1.1 组织	(1)
1.1.2 记法约定	(2)
第二章 MULTIBUS 命令	(3)
2.1 MULTIBUS I 和MULTIBUS II 命令	(3)
ckperms (1M) 设置和/或核对文件权限	(3)
cpout (1M) 将文件档案库拷贝输出到多重文卷	(4)
hdformat (1M) 低层硬盘格式化程序	(6)
mdl (1M) 读并且有选择地写制造商故障表	(7)
sgib (1M) 安装MULTIBUS引导装入程序	(8)
bootserver (1M) 启动一个MULTIBUS II 引导服务精灵	(9)
cciattach (1M) 生成一个与通信控制器上的一个子通道的连接	(10)
ccibind (1M) 将一个链路规程给通信控制器的一个链路	(12)
ccidetach (1M) 切断本主机与通信控制器链路的一个子通路的连接	(13)
ccifree 释放通信控制器上的一个链路规程程序	(13)
ccidinfo (1M) 显示通信控制器的链路规程信息	(14)
ccildlist (1M) 列表显示通信控制器上的链路规程	(15)
ccilinfo (1M) 显示通信控制器上的链路规程	(16)
cciload (1M) 将一个链路规程程序装入通信控制器	(17)
ccisrvinfo (1M) 显示通信控制器中的CCI服务程序信息	(18)
ccisubinfo (1M) 显示通信控制器上子通道的信息	(18)
cciswitch (1M) 将通信控制器上某链路的一个子通道切换到一个新主机 ..	(19)
cciunbind (1M) 清除赋给通信控制器上某个链路的链路规程	(20)
download (1M) 装入8086目标程序库和目标模块格式	(21)
enetinfo (1M) 显示关于一个ethernet节点的ethernet控制器的信息	(22)
enetload (1M) 重置ethernet控制器, 然后对其进行重新装入	(23)

mpsenv (1M)	转换传输码	(24)
ttyswitch (1M)	将通信控制器上某种链路切换到一个新主机	(30)

第三章 函数和库 (31)

3.1 互连空间应用界面	(31)
ics-find-rec(1M) 在某个板子的互连空间中检索一个特定的记录	(31)
ics-read(1M) 读指定板的互连寄存器，然后在缓存中返回所读的值 ...	(32)
ics-write(1M) 写入指定板的互连寄存器	(32)

第四章 Intel’s System V/386 文件格式 (33)

4.1 Intel's System V/386 文件格式	(33)
config(1M) MULTIBUS II 配置文件格式	(33)

第五章 设备信息 (37)

5.1	磁盘和磁带设备驱动程序.....	(37)
	fddd (1M) MULTIBUS软盘设备驱动程序	(37)
	hddd (1M) MULTIBUS硬盘设备驱动程序	(38)
	tdd (1M) MULTIBUS磁带设备驱动程序	(40)

第六章 设备驱动程序 (43)

6.1 设备驱动程序	(43)	
console(1M)	主控台端口设备驱动程序	(43)
iasy(1M)	异步(终端)设备驱动程序	(45)
ramd(1M)	MULTIBUS RAM磁盘驱动程序	(45)
rtc(1M)	MULTIBUS时钟驱动程序	(47)
i214(1M)	iSBCR 214外控制器磁盘设备驱动程序	(48)
i214tp(1M)	iSBC 214外设控制器磁带设备驱动程序	(51)
i546(1M)	iSBC 546多端口串行控制器	(51)
i8251(1M)	主控台终端/iSBXT 351驱动程序	(52)
atcs(1M)	异步终端控制器脚本设备驱动程序	(53)
bps(1M)	引导参数串驱动程序	(54)
cci(1M)	通信控制器界面设备驱动程序	(60)

d258 (1M)	i82258ADMA设备驱动程序	(61)
dma (1M)	DMA设备驱动程序	(62)
edlina (1M)	iNA961第3.0版的外部数据链路驱动程序	(63)
i224a (1M)	iSBC 186/224A外设控制器磁盘设备驱动程序	(64)
i224atp (1M)	iSBC 186/224A外设控制器磁带设备驱动程序	(66)
i258 (1M)	iSBC 386/258外设控制器磁带设备驱动程序	(66)
i258tp (1M)	iSBC386/258外设控制器磁带设备驱动程序	(70)
i354 (1M)	iSBC 354 双通道串行口设备驱动程序	(70)
i410 (1M)	iSBC 186/410串行通信控制器设备驱动程序	(71)
i530 (1M)	iSBC 186/530 Ethernet控制器设备驱动程序	(72)
ics (1M)	互连空间设备驱动程序	(74)
mpc (1M)	MPC设备驱动程序	(75)
mps (1M)	信息传送空间设备驱动程序	(76)
ots (1M)	System V/386 OSI传送服务设备驱动程序	(76)
rci (1M)	调试主控台/rci协议驱动程序	(80)

第七章 系统维护命令

7.1	维护命令	(83)
	dbon (1M) 为前屏面消息传递设置目标	(83)
	icsrd (1M) 访问MULTIBUS II互连空间的实用程序	(84)
	initbp (1M) 初始化给定槽上的处理机的引异参数串	(85)
	reset (1M) 在给定槽上重置处理机	(86)

第八章 静态坏块处理

8.1 概述	(89)
8.2 体系结构	(89)
8.2.1 概述	(89)
8.2.2 硬盘分区	(89)
8.2.3 制造商故障表	(89)
8.2.4 替代块池	(90)
8.2.5 软件重映射	(90)
8.2.6 备用寻道	(90)
8.2.7 扇区滑移	(90)

附录 A 窗口界面	(91)
A.1 什么是窗口?	(91)
A.1.1 鼠标器的使用方法	(92)
A.1.2 基本菜单	(92)
A.1.3 扩展菜单	(93)

附录 B 仅与 MULTIBUS 系统相关的信息	(99)
B.1 卷标号: ivlab 结构	(99)
B.2 制造商故障表: MDL 结构	(101)

附录 C 相关文献	(103)
-----------------	-------

图和表

图 A-1: 一个在 SYP 520 上所显示的窗口示例	(92)
图 A-2: 基本菜单选择	(93)
图 A-3: 扩展菜单选择	(95)

第一章 概 述

1.1 手册概貌

本手册列出并且描述了 Intel® 公司为支持 MULTIBUS 而加到 System V/386 操作系统中去的命令和设备驱动程序。加入这些命令的目的是为了支持扩充安装和外加产品的 Intel 安装过程，为了使得系统管理更加方便和为了与 Intel 的设备连接。

本手册是对以下文献的补充：《UNIX 系统 V/386 第 4 版程序员参考手册》，《UNIX 系统 V/386 用户和系统管理员参考手册》。

本手册分为八章和三个附录：

第一章 概述。提供手册概貌、解释手册的组织以及描述记法约定。

第二章 命令。以英文字母顺序列出了 System V/386 MULTIBUS 命令。

第三章 函数和库。列出了 System V/386 MULTIBUS 函数和库。

第四章 文件格式。列出了 System V/386 MULTIBUS 文件格式。

第五章 设备信息。提供 System V/386 MULTIBUS 设备信息。

第六章 设备驱动程序。以英文字母顺序列出了 System V/386 MULTIBUS 设备驱动程序。

第七章 系统维护命令。以英文字母顺序列出了 Intel's System V/386 系统维护命令。

第八章 静态坏块处理。描述对硬盘驱动器不可使用块进行补救的程序。

附录 A 窗口界面

附录 B 仅与 MULTIBUS 系统相关的信息

附录 C 相关文献

1.1.1 组织

所有词条都是基于通用于其它 UNIX 参考手册的格式。并不是每个所描述的命令都具有以下所述的各项。

- “名称”项给出了词条的名称以及对它的用途的简要描述。
- “格式”项概括了命令的用法。
- “说明”项描述了程序的工作方式。
- “示例”项给出了用法示例以及适用的地方。
- “文件”项列出了命令文件名或受该命令影响的文件名。

- “注释”项给出了关于该命令的使用的更详细的信息。
- “参见”项给出了相关命令序列。

1.1.2 记法约定

本手册所用的记法约定如下:

input 用户输入, 例如: 命令、选择项、命令参数、变量以及目录名和文件名, 用户输入以黑体字体出现。在用户输入说明中, “**Enter wd**”表示敲入字符串 wd, 然后按 <RETURN>。

output 系统输出, 如: 指示符和命令的应答、系统输出以等宽字体出现。

variable 变量名, 变量必须被赋值。(例如: filename) 变量名以斜体字体出现。

command (#) 或 (#iref)

指命令、库调用或者系统调用。数字 (#) 遵守 AT&T 手册的约定。一个在其后的一个 (#) 的命令指属于 AT&T 手册集中的命令, 而其后跟 (#iref) 的命令指属于本手册中某一部分的命令。

第二章 MULTIBUS 命令

2.1 MULTIBUS I 和 MULTIBUS II 命令

本章列出了 Intel's System V/386 的关于 MULTIBUS I 和 MULTIBUS II 的命令。它们是：

- ckperms
- cpout
- hdformat
- mdl
- sgib

仅应用于 MULTIBUS II 的命令为：

- | | |
|--------------|--------------|
| ■ bootserver | ■ ccisrvinfo |
| ■ cciattach | ■ ccisubinfo |
| ■ ccibind | ■ cciswitch |
| ■ ccidetach | ■ cciunbind |
| ■ ccifree | ■ download |
| ■ ccildinfo | ■ enetinfo |
| ■ ccildlist | ■ enetload |
| ■ ccilinfo | ■ mpscnv |
| ■ cciload | ■ ttyswitch |

ckperms(1M)

名称

ckperms——设置和/或核对文件权限

格式

```
ckperms [i idlist] [-c] [-g] [-v] [-C]
[-S] [-t flist] [-n pathname] [-l logfile] perms• filename
```

说明

ckperms 实用程序从一个产品定义文件(也称为权限文件)中读取系统文件信息。

ckperms 的权能取决于所指定的选择项。

- i 仅对那些软件包标识符与在 *idlist* 中指定的 *idname* 相匹配的文件进行处理。
idlist 是一个 *idname* 表, *idname* 之间以逗号分隔, 其中没有空格符。
- c 指定将要核对的检查。块特殊文件或字符特殊文件的检查和字段表示主设备号和次设备号, 对块特殊文件和字符特殊文件来说, 即使 **-c** 选择项不被指定, 也要进行检查和核对。
- g 向标准输出文件写正在被处理的路径名表。不包含在这个路径名表的文件为: 块特殊文件, 字符特殊文件, 目录文件, 空文件和管道文件。
- v 向标准输出文件写所有正在被处理的路径名。
- C 将系统中文件的特征改为与数据库中的说明相匹配, 即: 设置访问权限和文件主权限, 创建类型)e9 文件、目录、特殊文件和连结。
- S 除去指定的文件。
- t 对那些文件类型与 *flist* 中指定的类型相匹配的文件进行处理。*flist* 由文件类型表项组成, 各表项之间以逗号分隔, 其中没有空格符。
- n 提供一个路径名, 该路径名被加到数据库中所有相对路径名的前面。如果此选择项没有被指定, 所有的相对路径名起始于当前工作目录。
- l 在文件被处理之后, 记录文件特征。

文件

/sbin/ckperms

注释

退出码

- 0 成功完成返回
- 1 数据库中有错返回
- 2 命令行句法错返回
- 3 数据库与被处理的文件不匹配情况下返回

cpout(1M)

名称

cpout——将文件档案库拷贝输出到多重文卷

格式

```
cpout [-a] [-c] [-B] [-v] [-V] [-k]
      [-C bufsize] [-M message] nblks specfile
```

说明

cpout 程序读标准输入文件以得到路径名序列，然后将这些文件拷贝到 *specfile* 所指定的文件中。输出格式为 **cpio** 格式。输出介质的容量假设为 *nblks* 块，如果 **-k** 选择没有被指定，则块的大小为 512 字节，否则为 1024 字节。当 **cpout** 写完 *nblks* 块后，它显示：

```
Insert Volume #: <RETURN> to continue, s <RETURE> to skip
```

如果继续进行，则更换介质，然后按 **<RETURN>**。键入 **s <RETURN>** 将导致 **cpout** 跳到输出介质的下一个文卷。每个文卷为一个独立的 **cpio** 档案库。以上显示信息也是开始写输出介质的第一个文卷前的指示。

选择项为：

- a** 输入文件被拷贝完后，清除这些输入文件的访问时间。
- c** 为了实现可移植性，以 ASCII 格式写头 (header) 信息。(当源机器与目的机器的类型不同时，总是指定此选择项。)
- B** 以每个记录 5120 字节来对应输出的一块。(仅当数据被输出到字符特殊设备时才有意义。)
- v** 显示被处理文件的文件名序列。
- V** 特殊冗长方式。此选择项导致对每一个所见的文件显示一个点 (dot)。
- k** 设备每块容量为 1024 字节。默认值为 512 字节。
- C** 导致输入/输出以每个记录 *bufsize* 字节来分块。*bufsize* 必须是正数。当 **-C** 和 **-B** 选择项没有被指定时，默认的缓冲大小为 512 字节。**-C** 选择项仅当数据被输入到一个字符特殊文件，或从一个字符特殊文件输出时才有意义，(例如： */dev/rmt/c0s0*)。
- M** 用来定义一个输出介质被用完时的显示信息。当输出介质被用完时，说明出现了数据的不一致现象。于是，如果显示该信息，则意味着可能发生了数据讹误。

文件

/sbin/cpout

注释

一旦完成，**cpout** 命令将被处理的输出文卷号写到 *stderr*。

*specfile*参数不能是一个普通文件。通常, *specfile*是一个特殊设备文件(如磁带驱动器或软盘驱动器)的路径名。它必须被指定为原始设备。

在nblks 块被写入之前就到达物理介质的最后是不允许的, 这将导致写到输出介质上的数据不一致。所以, nblks 的值必须小于输出介质所能容纳的实际块数。

hdformat (1M)

名称

hdformat——低层硬盘格式化程序

格式

```
hdformat [-c cylinders] [-d bytes/sector] [-f heads]  
[-s sectors/track] [-i interleave] character-device
```

说明

hdformat命令是一个低层格式化程序。它格式化由 *character-device* 指定的驱动器, 同时指定磁盘驱动程序进行对制造商故障表(manufacturer's defect list)的映象。**hadformat** 格式化驱动器的 0 分区。在合法的制造商故障表被装入到驱动器之后应使用该命令。(关于装入制造商故障表的命令见 **mdl** (1iref))。

本操作将破坏所指定的盘的内容。

将 *chatacter-device* 指定为 **/dev** 目录上的一个设备文件。

命令行选择项为:

- c** 驱动器所包含的柱面数
- d** 每扇区字节数或驱动器密度
- f** 驱动器所包含的固定磁头数
- s** 驱动器的每道扇区数
- i** 驱动器交错值

文件

/sbin/hdformat

参见

mdl (1iref), **mdl** (1iref)。

mdl (1M)

名称

mdl ——读并且有选择地写制造商故障表

格式

```
mdl [-N -A] -c cylinders -d bytes/sector  
-f heads -s sectors/track [-b] character-device
```

说明

没有**-A**或**-N**标志**mdl**实用程序试图从由**character-device**指定的盘中读取并显示制造商故障表。如果故障表为空，**mdl** 要求用户从该驱动器坏道表的显示副本中，或从系统所报告的坏道表的副本中添加一些坏道。然后，**mdl** 把这些信息写入故障表。

当需要察看或部分地更新(update)该故障表时，可调用此实用程序。但是，只有在执行了**hdformat** 命令之后，新故障表或被更新的故障表才会有效。

指定**character-device**为一个**/dev**目录上的设备文件。如果调用成功，则返回值为0，否则为非 0。命令行选择项为：

- N** 写入一个新故障表使之覆盖在已讹误的故障表之上。
- A** 向故障表中追加新的信息。
- c** 驱动器的柱面数。
- d** 每扇区字节数或驱动器密度。
- f** 驱动器固定头数。
- s** 驱动器每道扇区数。
- b** 选取批操作方式。输出到 **stdout** 的格式是输入到 **stdin** 的格式。

注释

用户可以向坏道表添加信息。在随后的**hdformat**命令中，这些追加的坏道被硬件映象到更替道，而不是使用软件映象，这样可以降低系统开销。

文件

```
/sbin/mdl  
/sbin/hdformat
```

sgib (1M)

名称

sgib——安装 MULTIBUS 引导装入程序

格式

```
sgib [-B? -D? -F? -T? -R]
      [-d granularity] [-i interleave]
      [-f fheads] [-o offset] [-r rheads]
      [-c cyl] [-s sec] [-M filename]
      [-N filename] device-name
```

说明

对MULTIBU I 和MULTIBUS II 系统，由*device-name*指定的硬盘或磁带设备上，sgib 安装系统引导块和引导跨接图象。如果 *device-name* 指定为硬盘，对 MAS (MULTIBUS II 系统结构) 和非 MSA 都进行引导装入程序的安装。默认值是一台 140 非字节的 Maxtor 硬盘驱动器。对非 MSA 系统的默认引导装入程序图象是 /etc/boot 文件，而对 MSA 引导装入程序的默认图象是 /etc/dsboot 文件。

选择项为:

-B 产生一个适合 MULTIBUS II 引导服务器使用的文件。

-D 在硬盘上产生一个适用的文件。该选择项为默认项。

-F 在软盘上产生一个适用的文件。

-T 在引导带上产生一个适用的文件。

-R 使引导标志为实址方式。

-d *granularity*
指定每扇区字节数。

-i *interleave*
指定格式化交错因子。

-f *fheads*
指定固定头数。

-o *offset*
指定扇区中根文件系统的起始偏移量。

-r *rheads*
指定设备的可移动头的个数。对硬盘而言为 0。

-c *cyl*
指定柱面数。应包括为制造商故障表预留的和用于系统诊断的柱面。

-s *sec*

指定每道扇区数。

-M *filename*

指定 MSA 引导文件的文件名。

-N *filename*

指定非 MSA 引导文件的文件名。

文件

/sbin/sgib

/etc/boot

/etc/dsboot

/etc/tsboot

/etc/bsboot

注释

sgib 应在原始设备上使用。

诊断

成功完成返回 0。出错时返回的退出状态为 1。

参见

ivlab (4)。

bootserver (1M)

名称

bootserver——启动一个 MULTIBUS II 引导服务精灵

格式

bootserver [-c *configfile*] [-l *logfile*] [-x *loglevel*]

说明

bootserver 启动一个 MULTIBUS II 的引导服务程序。**bootserver** 一旦被调用，它将自己与调用终端和进程断开，并且打开它的 MULTIBUS II 传输收听端口 (0x500)，对引导过程和从 MULTIBUS II 上别的主处理机发出的配置请求进行收听。对请求的应答信息被指定在配置文件中。关于更详细的情况请参见《MULTIBUS II 系统结构引导规范》。

命令行选择项为:

-c configfile

被指定的文件被当做配置文件。如果没有指定配置文件, **bootserver** 就会从 **bps(7iref)** 驱动程序的指定参数 **BL-config-file** 获得配置文件名。如果此举失败, **bootserver** 把 **/etc/default/bootserver/config** 文件当作配置文件。关于配置文件的格式请参考 **config(4iref)**。如果在 **bootserver** 被启动之后配置文件被修改, 则将对配置文件进行重读。

-l logfile

活动信息被写入由 **logfile** 所指定的文件中。记录信息以正文行(text line) 的格式写入, 此正文行首先是一个 date/time 标记(stamp), 随后是活动信息。对 **logfile** 的大小没有限制。如果没有给出 **logfile** 参数, 活动信息将被写到标准输出。

-x loglevel

控制写入到 **logfile** 的信息量。 **loglevel** 可以是以下十进制值之一。

0 = 只记录错误信息

1 = 记录错误和连接信息(默认值)

2 = 除记录错误和连接信息之外, 再加上非常详细的通信信息

如果 **loglevel** 被指定为 1, 则将给出关于谁正在向 **bootserver** 发出请求以及请求干什么的信息。如果没有指定 **-x** 参数, 则错误和连接信息将被写入 **logfile** (如同 **loglevel** 被指定为 1 一样)。

文件

/etc/default/bootserver/config

参见

config(4iref)。

注释

被复制到主机配置行(configuration line)和全局配置行的参数同样被复制到引导参数串, 该引导参数串被返回到该主机。

cciattach(1M)

名称

cciattach——生成一个与通信控制器上的一个子通道的连接

格式

```
/usr/lib/cci/cciattach[-pportid]slot-ID line-number sub-channel
```

说明

cciattach建立本主机与一个子通道的连接，该子通道是通信控制器上以前曾被赋链路规程的链路上的子通道。本程序向 CCI 服务程序发出一个 CCI-Attach 的消息。如在 CCI 服务程序收到这个消息时，所指定的子通道已被另一台主机所使用，则应答被推迟，直到原先使用该子通道的主机释放对该子通道的控制，从而由本主机进行控制。接收到应答消息后，返回一个子通道 MULTIBUS II 传输端口 ID。这时，发出此命令的主机向对(使用此端口 ID 的)子通道进行控制的链路规程程序传递一个指定的链路规程消息。此主机一直保持为在该子通道上的活跃主机，直到它使用 **ccidetach**(liref)命令或 **cciswitch**(liref)命令放弃对该子通道的控制。

命令行选择项为:

-p n 将 MULTIBUS II 传输源端口 ID 设为 *n* 来代替默认值 0x1ff。此值也用于 CCI-Attach 消息的默认端口 ID 字段。

主机向 CCI 服务程序发出一个 **cciswitch**(liref) 或一个 **ccidetach**(liref) 命令会导致本主机收到一个相应于 CCI-Attach 消息的应答消息。在这种情况下，CCI-Attach 消息的应答消息会指明这种情况并且在该应答消息中包含以前主机的主机标识号。应答消息还包含从链路规程程序中返回的特定链路规程信息，以及以前主机使用子通道后子通道所保留的状态。

发出此命令的主机必须曾使用 **ccibind**(liref) 命令发出过 CCI-Bind 消息，以将自己注册为所指定链路的潜在用户。否则，CCI 服务程序将返回一个错误信息。

line-number 的取值范围为从 0 到 (MAX-LINES ? 1)，这里 MAX-LINES 是由 **ccisrvinfo** (liref) 命令返回的值。子通道的取值范围为从 0 到 (MAX SUBCHANNELS ? 1)，这里 MAX SUBCHANNELS 是 **ccibind** (liref) 命令返回的值。运行 CCI 服务程序的通信控制器由 MULTIBUS II *iPSBslot-ID* 来指定。

文件

```
/usr/lib/cci/cciattach
```

参见

ccisrvinfo(liref), **ccildlist**(liref), **ccilinfo**(liref), **ccisubinfo**(liref), **ccildinfo**(liref), **ccifree**(liref), **cciunbind**(liref), **cciload**(liref), **ccidetach**(liref), **cciswitch**(liref), **cci**(7iref)。