

鉴定资料

CP/M-OMNINET

系统管理软件说明

清华大学计算机系

CPM-OMNINET [2.0] 网络系统

管理程序说明

CPM-OMNINET 即连接在 OMNINET 网络传输线上的各工作站, 在运行 CP/M 操作系统的环境中, 各工作站上的个人计算机在网络系统程序管理之下, 共享网络上的硬盘系统, 共享打印机及其它外部设备, 通过“电子邮箱”实现各工作站之间的互相通信。

CPM-OMNINET [2.0] 网络系统管理程序是在 CPM-OMNINET [1.0] 的基础上发展起来的, 原 1.0 版的所有软件 2.0 版仍支持。它包含了原 1.0 版的所有功能。

CPM-OMNINET [1.0] 网络系统管理软件主要由三个程序组成:

CP/OMNI 网络连接程序, 此程序修改 CP/M 操作系统以适应访问硬盘的操作, 同时还贴补一块调用网络功能的处理子程序。

SMGR 网络系统管理程序, 实现对网络共享硬盘系统初始化的管理程序。它的作用是把硬盘划分成多个称作“VOLUME”的盘体, 在硬盘中的盘体系统目录中对应每个盘体生成一个体目录记录。以及划分一块供“电子信箱”通信的“PIPE”区。

ACSS 网络硬盘访问管理程序, 此程序是将 SMGR 划分成的 VOLUME “安装”在 CP/M 操作系统所能支持的某个逻辑驱动器

之下(通常C或D盘)然后如同本地软盘一样使用。

CPM-OMNINET[1.0]有下面几个不足:

1) 每次冷起动时,用户必须首先执行CP/OMNI程序然后把所要使用硬盘中的某个盘体用ACSS程序装在C盘或D盘之下使用。

2) SMGR 初始化过程中只能一次把整个可访问的硬盘区划分成若干个盘体,以后也不能增加或删除,也并不知道硬盘有多少可用的自由空间。

3) CPM-OMNINET[1.0]只能CP/M操作系统的计算机共享网络资源。

4) 在网络上的每个工作站用ACSS可对整个共享硬盘中划分的盘体进行“安装”或对某个盘体的属性进行修改。这样,某个用户数据不可能对另一用户保密,当某一个用户在一个盘体上操作时,另一用户用ACSS程序修改此盘体属性,就要破坏他的工作环境。

为了解决上述存在的问题,提供一个较方便可靠的网络管理软件,我们设计出CPM-OMNINET[2.0]网络系统管理程序,CPM-OMNINET[2.0]除包含了CPM-OMNINET[1.0]三个系统管理程序的所有功能外。它增加了用户管理,盘体管理和装配管理等功能。它可以扩展成和网络上其它运行不同操作系统的工作站共享

网络资源。

CPM-OMNINET(2.0) 软件和 OMNINET 网络传输器一起可实现国际标准组织 (ISO) 关于开放系统互连 (OSI) 的七层参考模型。关于 CPM-OMNINET 和 ISO 的 OSI 对应关系见图一。

ISO 的 OSI

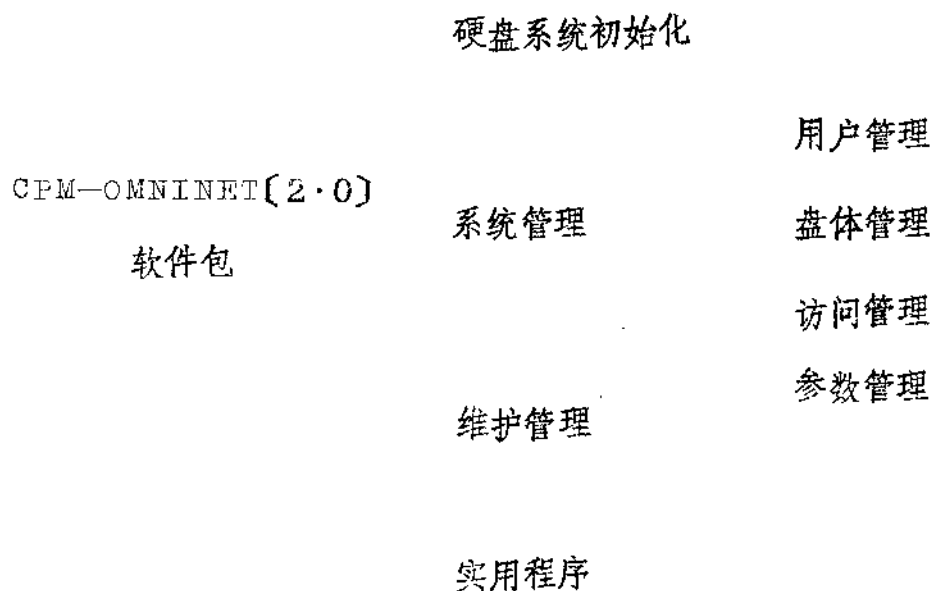
7	应用层	CPM-OMNINET 实用程序 SPOOLING DESPOOLING “电子邮信” 通信
6	表示层	
5	会话层	CPM-OMNINET(2.0)
4	传输层	
3	网络层	OMNINET 网络传输器
2	链路层	
1	物理层	

图一、

第一节 CPM-OMNINET(2.0) 程序层次与功能

CPM-OMNINET(2.0) 所有程序以软件包形式提供给用户的, 用户执行相应的程序是以菜单选择和对话方式出现的。

CPM-OMNINET(2.0) 软件包的程序层次结构和相应的主要功能如图二所示。



图二

一、硬盘系统初始化

硬盘系统初始化过程也就是网络管理者在网络共享的硬盘上建立一个网络上各工作站能共同访问的环境。

初始化过程的主要功能是:

1、在硬盘上划分出一个系统区,把CPM-OMNINET(2.0)软件包中的一些系统管理程序拷贝到这个系统区。包括有:

- 供CP/M操作系统工作站自举显示注册程序NBOT.
- CPM-OMNINET 系统管理程序NSGR.
- CPM-OMNINET 用户管理程序NUGR
- CPM-OMNINET 盘体管理程序NVGR
- CPM-OMNINET 参数修改程序NPGR

2、在系统区生成两个系统管理表格

第一个网络用户登记表NUSER 这个表中登记网络用户的有关信息。有用户名字、用户口令,用户序号,用户可访网的盘体安装状态。每个用户记录占32个字节。

网络用户表的格式如下:

0	10个字符的用户名
9	
10	8个字符的用户口令
17	
18	用户序号
19	
20	安装到C盘的盘体号
21	
21	保留
31	

CPM-OMNINET[2.0] 最多允许登记128个用户。经过初始化后 CPM-OMNINET[2.0] 自动生成一个网络系统管理用户 CPMGR, 口令是 H A I, 注册此用户可以再生成其它用户及进行网络系统的管理。

第二个表格是系统盘体目录表, CPM-OMNINET 管理硬盘的思想就是把整个可访问的盘空间划分成若干长度不等的称作“VOLUME”的盘体。在这个系统盘体目录表中, 每个盘体对应有一个32字节的记录, 记录着此盘体的有关信息:

每个盘体的记录格式如下:

0	标志	
1	属性	
2	专用体口令字	低字节
3	的 CRC 码	高字节
4	驱动器号	通常是 0
5	此盘体的	低字节
6	启动地址	高字节
7	盘体长度	
8	10 个字符的	
17	盘体名字	
18	6 个字符的专用	
23	盘体口令字符	
24	盘体号	是 B C D 码
25		
	保留	
31		

逻辑块 (512 字节) 地址

1) 标志 8FH 表示系统盘体目录的结束。

00 表示此盘体是公共体，公共盘体是网络上所有工作站都可以访问的盘体，

01 表示此盘体是系统管理分配给某个用户的专用盘体，只有知道口令才能“安装”访问。

0FH 表示此盘体非上述两种是处于自由的盘体。通过盘体管理程序可以改变成公共的或者是专用的。

ii) 属性 00 表示此盘体是可读写访问的。

01 表示此盘体是只读禁止写入。通常把公共访问的盘体设置成只读的，这样的盘体中一般存放公共程序库，如语言编译，连接程序、汇编程序等。

iii) 盘体长度

0 表示此盘体长度 256K 字节 (512 块)

1 表示此盘体长度 512K 字节 (1024 块)

2 表示此盘体长度 1024K 字节 (2048 块)

3 表示此盘体长度是 2 兆字节 (4096 块)

初始化过程中，只把此系统目录表初始化，初始过程中不生成一个用户可访问的盘体。只在此表中第 0 个记录中记入生成用户可访问体的起始地址和系统盘体目录经过初始化的标志。

0 号记录的格式如下：

0	00	
1	不用	
2	初始化	
3	标志码	
4	00	Pipe 起始地址 (逻辑块号)
5	PiPe 起始地址	+Pipe 长度(Pipe 区块数)
6		
7	PiPe 长度	= 1 号盘体的起始地址
8		
9	不用	
32		

CPM-OMNINET(2.0) 最多允许把可访的硬盘空间划分成 99 个用户可访问的盘体。

3、初始化的第三个功能是把 PiPe 区域初始化, 同时把 PiPe 区域起始地址和 Pipe 长度填入系统盘体目录 0 号纪录中。

二、盘体管理

在共享的网络硬盘系统上, 用户可访问的空间被划分成若干称作“VOLUME”的盘体。盘体管理的任务就是在硬盘中产生一个盘体, 列出硬盘系统上的所有产生的盘体有关信息, 并列出硬盘没有划分盘体的自由空间, 修改某个盘体的有关信息。

因为一个盘体在硬盘中是一个有名字的存贮空间, 它可以当作

一个软盘来使用。然而一个实际软盘的容量是固定的，而硬盘中的盘体长度是可大可小的。不同操作系统的文件格式一般是不同的，那么不同类型的操作系统需要访问不同类型的盘体。为使不同操作系统接在网络上共享一个硬盘，那么硬盘上划分的盘体的类型应有多种。

1、产生一个盘体

为在硬盘上产生一个盘体必须在系统管理中用产生一个盘体的命令选择。

要增加一个盘体系统要向管理者提出下述几个有关问题。

- 1) 新盘体的标志，公共，专用或自由体。
- 2) 新盘体的属性，读/写或只读
- 3) 盘体的长度有四种选择 256Kb 512KB 1M 或 2Mb。
- 4) 新盘体的名字，名字是由最多十个可显示的ASCII码组成。如果是专用体还要输入最多6个ASCII码的口令字。
- 5) 如果产生的新盘体是CP/M操作系统使用的必须格式化。
(即在新的盘体中前而目录区记入E5H代码)

2、改变一个已产生盘体的信息时，只能改变此盘体的标志，属性，名字和口令，盘体的长度不能改变。因为产生一个新盘体是按连续地址定位的。大改小问题不大，只不过硬盘留下一个不用的碎片。如果是小改大，则要破坏下一个盘体中存放的数据。如果要改变盘体长度时，只能再产生一个新盘体来满足需要。

三、用户管理

在 CPM-OMNINET【2-0】网络工作站上，每个用户要通过计算机访问硬盘，或从网络硬盘启动工作，必须输入已在网络上注册过自己的名字和口令，才能进入本用户 CP/M 操作系统，否则是不能进入操作的。

用户名字的注册和口令的登记要在系统管理中的用户管理中进行的。

用户管理的主要功能是：

1、在系统中增加一个用户，将用户名字和口令串登录到硬盘中的用户表中。

用户名字是最大 10 个可显示的 ASCII 码的字符串，口令串是最大 8 个 ASCII 码字符串。

增加一个用户的同时还要把此用户有权访问的盘体中的两个体安装在此用户中的逻辑驱动器 C 或 D 盘之下。

这样此用户在启动时，在系统中输入名字和口令后就进入本用户 CP/M 工作环境，A 和 B 盘是本机上的两个软盘，C 和 D 盘就是网络硬盘上安装的两个盘体。

2、用户参数修改只能修改一个用户的口令和此用户 C 或 D 盘的安装状态，即修改安装在 C 盘和 D 盘下的盘体号。

3、在用户管理中可以把用户登记表中全部用户的名字、口令

及安装状态在屏幕上显示出来。

四、访问管理

上述介绍了在用户给系统管理注册本用户的名字和口令之后。

启动后就进入CP/M的操作环境，即C和D盘安装的是系统管理中赋予的硬盘上的某个盘体，即可以在硬盘有关体上直接操作。

如果用户在启动后，想改变C和D盘的按装状态，即把另一个盘体装配在C和D盘之下使用时，用户只要运行CPM-OMNINET (2.0)提供的MNT程序，就可以把系统管理者分配给本用户的其它盘体安装在C或D盘下使用。

安装某一个盘体时必须输入口令，这个口令即系统管理分给本用户的。也就是只有本用户才有权访问此体。用这个程序也可把公共体安装使用，但不需要口令。

第二节 CPM-OMNINET[2.0] 软件用法

一、系统初始化过程

- 1、CORVUS 硬盘系统加电, OMNINET 磁盘服务器加电。
- 2、运行 CP/M 操作系统的网络工作站上的个人计算机加电, 从软盘自举 CP/M 操作系统。

3、把装有 CPM-OMNINET[2.0] 软件包的盘片插入驱动器 A。用 DIR 命令显示。

软盘中应包含有下面几个文件

NSYSGEN.COM 系统初始化程序

NBINT.OVL

NBOT.OVL

NSGR.OVL

NUGR.OVL

NVGR.OVL

NPGR.OVL

CPM-OMNINET[2.0] 软件包

七个程序。

4、执行初始化, 在键盘上输入

NSYSGEN 回车后, 屏幕显示:

CPM-OMNINET[2.0] DISK SYSTEM INITIALIZING

PLEASE ENTER SYSTEM PASSWORD:

5、输入系统口令 CPMDISK 回车后，屏幕显示：

ALL DATA ON HARD DISK WILL BE LOST? (Y/N)

6、执行初始化硬盘上原有的数据都被破坏。如果你的硬盘上已存放的文件需要保护，最好再执行本过程前，先把这些文件拷贝到软盘上加以保存。

在输入 Y 回车后，就开始把 CPM-OMNINET(2.0) 的软件包写入到硬盘中

屏幕上显示：

.....

WRITE NETWORK USER NAME TABLE

..

WRITE NETWORK BOOTBLOCK

.....

WRITE SYSTEM MANAGER BLOCK

.....

WRITE USER MANAGER BLOCK

.....

WRITE VOLUME MANAGER BLOCK

.....

7、执行 PiPe 区域的初始化，屏幕显示：

ENTER PiPe AREA SIZE:

1...256KB 2...512KB 3...1MB 4...2MB

8、根据你实际系统的需要来选择实现“信箱”通信 PiPe 区的长度。

输入（1~4）的代码回车后，屏幕显示：

WRITE SYSTEM VOLUME TABLE

.....

9、当屏幕显示

DISK SYSTEM INITIALIZING FINISHED!!

A:>

硬盘初始化过程全部完成。

二、系统管理

当硬盘初始化完成后，硬盘系统只生成一个 CPMGR 用户，当

生成别的用户或产生盘体等工作必须注册 CPMGR 用户后才能执行。

(一) 盘体管理

1、网络系统，硬盘服务器，CORVUS 硬盘系统和网络工作站加电。

2、在工作站驱动器 A 上插入网络系统自举盘，即在 CP/M 操作系统盘上有一个启动后立即执行的 HELLO.COM 文件

3、工作站加电或复位操作后，读软盘操作，一会屏幕上显示

.....

CPM-OMNINET

REVISION 2.0

QING-HUA UNIVERSITY

*

* * *

* *

1983.3.20

.....

PLEASE ENTER USER NAME:

• 16 •