



张甲骥 主编

微机应用工具软件 及操作

(修订本)

中国商业出版社

计算机应用系列教材



计 算 机 应 用 系 列 教 材

微机应用工具软件及操作

(修订本)

张甲骥 主编

中国商业出版社

图书在版编目(CIP)数据

微机应用工具软件及操作/张甲骥主编. —2版(修订本). —北京:中国商业出版社,1999.6
ISBN 7-5044-3219-9

I. 微… I. 张… III. 软件工具 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 13310 号

责任编辑:陈李苓

特约编辑:陈伟民

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

新华书店总店北京发行所经销

北京北商印刷厂印刷

787×1092毫米 16开 8.5印张 205千字

1999年6月第2版 1999年7月第2次印刷

定价:11.00元

* * * *

(如有印装质量问题可更换)

编 审 说 明

根据当前我国电子计算机普及和发展的新形势,为适应大量培训中、初级计算机应用人才的需要,我们组织国内贸易部系统部分中等专业学校中具有丰富理论与实践经验,并多年从事计算机应用专业教学的高级讲师、讲师、工程师编写了这套计算机应用专业系列教材。

这套系列教材的读者对象,以中专、中技、职高为主,同时兼顾了社会培训和等级考核的需要。教材体现了科学性、先进性、理论性与普及性、应用性、操作性相结合的原则,做到了理论联系实际,内容翔实,结构严谨,体系合理,是一套较为实用的计算机应用系列教材。

《微机应用工具软件及操作》是计算机应用专业系列教材之一,由河南省粮食学校高级讲师张甲骥主编,安徽省安庆商业学校巢良存任副主编,参加编写的有:河南省粮食学校张甲骥(第四章)、安徽省安庆商业学校巢良存(第三章)、西安经济贸易学校田耕(第二章)、河南粮食学校王素贞(第一章、第五章),最后由吉林商业学校高级讲师高谦审阅定稿。

本书编写过程中得到了有关学校领导和教师的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,水平有限,缺点疏漏在所难免,请广大读者提出宝贵意见,以便进一步修订完善。

计算机应用系列教材编委会

1996年6月

修 订 说 明

本系列教材出版发行以来，以其科学性、先进性、理论性与普及性、应用性、操作性相结合的特点，深受广大读者喜爱。

但是，由于计算机更新换代的加快，原有教材中有些内容已不适应当前教学需要，为此，我们特请原有主编、参编人员，对本系列教材进行了系统的修订。

本次修订，仍坚持原来的写作原则，同时根据计算机更新换代后的要求，对原教材中一些不适宜的内容进行了删改，增加了较多的新内容，从而使本系列教材的内容更翔实、结构更严谨、体系更合理。

本书修订过程中，继续得到了有关学校领导和教师的大力支持，在此深表谢意。

由于编写时间仓促、编者水平有限，如有缺点和疏漏之处，敬请广大读者不吝赐教，以便于我们再次修订。

计算机应用系列教材编委会

1999年2月

目 录

第一章 硬件测试软件——QAplus	(1)
第一节 QAplus 概述	(1)
第二节 QAplus 5.03 使用方法	(2)
第二章 全盘拷贝软件 HD-COPY2.0A	(11)
第一节 HD-COPY2.0A 功能简介	(11)
第二节 功能菜单及使用说明	(11)
第三章 压缩及解压缩工具软件	(15)
第一节 压缩解压缩软件——ARJ	(15)
第二节 压缩解压缩软件——AIN	(19)
第三节 压缩软件——PKZIP	(22)
第四节 文件还原软件——PKUNZIP	(25)
第五节 压缩解压缩软件——RAR	(26)
第四章 PCTOOLS	(34)
第一节 PCTOOLS 6.0 概述	(34)
第二节 PCSHELL 基本操作	(35)
第三节 文件管理	(38)
第四节 磁盘管理	(48)
第五节 磁盘压缩	(54)
第六节 磁盘备份	(58)
第七节 磁盘维护	(63)
第八节 特殊功能	(65)
第五章 NORTON UTILITIES	(68)
第一节 概述	(68)
第二节 磁盘医生——NDD	(73)
第三节 磁盘重整程序——SPEEDISK	(80)
第四节 磁盘工具程序——DISKTOOL	(85)
第五节 磁盘拷贝程序——DUPDISK	(86)
第六节 目录管理程序——NCD	(88)
第七节 改变文件的属性——FA	(90)
第八节 恢复被删除的文件——UNERASE	(91)
第九节 恢复数据库文件——FILEFIX	(94)

第十节 磁盘监督保护程序——DISKMON	(96)
第十一节 建立系统信息备份——IMAGE	(99)
第十二节 系统诊断程序——NDIAGS	(99)
第六章 计算机病毒及其防治	(110)
第一节 计算机病毒的原理.....	(110)
第二节 计算机病毒的种类及危害.....	(112)
第三节 计算机病毒的诊断与消除.....	(118)
第四节 计算机病毒的预防.....	(120)
第五节 几种常用杀毒软件的功能及应用.....	(121)

第一章 硬件测试软件 QAplus

第一节 QAplus 概述

QAplus 是 DIAGSOFT 公司推出的一种主要用于计算机硬件检测的工具软件。曾经流行的有系列中的 V3.1、V4.21、V4.52、V5.03、V5.13 等几个版本。随着版本的提高,其功能不断有所改进和增强。V3.1 已被淘汰。V4.XX 适于在 DOS 环境下工作。V5.XX 版与 V4.XX 版有较大改动,既适于 DOS 环境,又适于 WINDOWS 环境。本文重点介绍 V5.03 版本的使用方法。

一、硬件环境要求

IBM-PC/XT/AT/Pentium 系统及其兼容机。至少有一软驱和硬盘。

二、主要功能

1. 系统硬件结构检测功能

QAplus 可较全面地报告出系统内硬件设备的配置情况。如 CPU 的类型,总线的类型,存储器的有效安装量,显示卡的工作模式,软、硬盘驱动器的类型,串、并行口的情况等。

2. 测试功能

QAplus 可以对机内的绝大多数设备进行测试。对系统 CPU 的工作速度,硬盘的工作速度,显示卡的工作速度等参数可以通过测试提供具体的数值。而对于串、并行口,软、硬盘驱动器等其他设备,QAplus 可以报告其工作情况的好坏。

3. 设置功能

QAplus 可对系统 CMOS 进行设置。这一功能对于大多数的新型计算机用处不大,但对于一些老式机器却用处极大。

4. 服务程序

QAplus 允许在不退出该程序的情况下可调用 2~3 个用户程序。

QAplus 还提供清洁软盘驱动器磁头的服务程序。

5. 帮助功能

QAplus 提供在线帮助功能。在任何待选择状态时,都可以通过 F1 键获得联机帮助。

6. 报告功能

QAplus 的报告功能可将测试的结果综合分类,再用打印机输出、磁盘文件记录、串行口通讯等方式送给需要的用户。

第二节 QAplus 5.03 使用方法

一、QAplus 的启动

QAplus 的启动格式为:

QAplusfe [/Option[/Option...]]

其中 Option 可选项有:

/CRC :打开 CRC 校验功能。该选项会使 QAplus 启动后运行 IntruderAlert 校验程序对可执行文件进行 CRC 校验,检测该文件是否被改变。

/B&W :强制以黑白方式启动 QAplus。

/SCRIPT=FILE[,R]:以指定 SCRIPT 文件中的设定方式启动 QAplus。

/LOG=FILE :如果有本参数,测试的结果记录在本参数指定的文件中。

一般来说,直接以不带参数的方式启动 QAplus 就可以满足大部分的情况。

二、主菜单

QAplus 启动后,即显示如图 1-1 的主菜单:

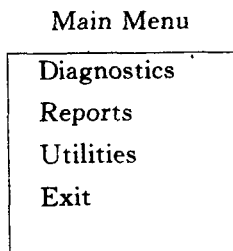


图 1-1

其中有四个选项:

Diagnostics:诊断测试

Reports:输出报告

Utilities:工具服务程序

Exit:退出

下面逐项介绍它们的功能以及使用方法。

三、Diagnostics 主菜单项

Diagnostics 即为诊断。QAplus 的主要测试功能都在此菜单项中实现。选中此菜单项,屏幕显示如图 1-2。

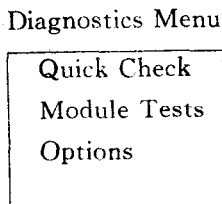


图 1-2

其中又有三项选择:

Quick Check:快速测试。如果选中此选项,则程序立即进入逐项测试功能。

Module Tests:模块选择测试。如果选中此选项,则可选择需要测试的模块,进行有选择的个别测试。

Option:操作选择。如果选中此选项,则可设置测试中的工作状态。具体方法在后面详细说明。

1. Quick Check

选中此选项,会弹出一对话框,提示在软驱中插入对应密度的软磁盘,并在并行、串行通讯口中插入 Loopback(信号回送)插头,然后按 Enter 键开始测试。

注意:此种测试开始后,不能再对测试项目进行改动。如果要限制测试的项目,可以在开始测试前通过 Module Tests 进行设定。

2. Module Tests

选中此选项,屏幕显示如图 1—3。

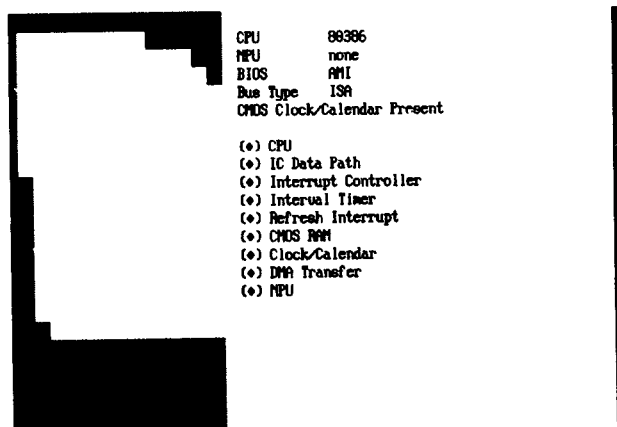


图 1—3

此时屏幕可分为左右两部分,左部是标题为 Modeule Tests Menu 的窗口。右部是标题为 XXXX Test Group 的窗口,其中 XXXX 为左部窗口相应的选择项。我们称右部窗口为左部窗口的子窗口。

左部窗口中的选项及其含义为:

System Board:系统板测试

Memory:存储器测试

Video:视频测试

Hard Disks:硬盘测试

Floppy Disks:软驱测试

Keyboard:键盘测试

Com Ports:串行通讯口测试

Lpt Ports:并行通讯口测试

Pointer Device:点设备测试

Run All Selected:运行所有选择项

当我们在左部窗口上下移动光棒时,右部窗口的标题和内容也会随着变化。图 1—3 是光棒位于 System Board 选项上时的屏幕显示。此时,可以用回车键进入该项功能的测试。

从图中可以看到,左右窗口的每个选项前都有一个(),其中有点或没有点。如果有,说明此选项是将被测试的选项,可以用空格键改变有或没有点的状态,来决定是否进行该项的测试。对于右侧子窗口,若想修改其状态,可用Tab键进入子窗口的详细设定。此时,不仅可改变该项的测试状态,还可进行单项测试。这对于用户来说提供了更为方便的功能选择手段。

下面逐一介绍左部窗口选项的功能:

System Board:系统板测试,可对CPU(中央处理器)、INT(中断控制)、TIMER(时钟控制)、DMA(直接数据传送)、CCLK(系统时钟)等主要单元进行测试。如果测试中出现轻微障碍,会用Failed表示。若出现严重故障,有可能会发生停机现象。

Memory:存储器测试,可对Base Memory(基本内存)、Extended Memory(扩展内存)、Expanded Memory(扩充内存)进行测试。QAplus会自动根据机器的实际情况提供相应的测试功能。也就是说,只有存在该种类的存储器,QAplus才会出现测试该存储器的选项,不会出现机器中没有扩展内存,而去检测扩展内存的情况。但是,有些扩充内存模拟程序如Emm386、Qemm、386Max等模拟出的扩充内存会使QAplus误认为机器中存在扩充内存而进行错误的检测。

另外值得说明的是,当内存中有某些病毒时,由于其对内存的顽固占用,有可能会使测试出错。

Video:视频测试,首先进行字符、图形、色彩、属性等图样测试。这些测试完全靠测试者本身的观察,程序是无法感受到是否正常的。所以每一个项目测试结束后,都会给测试者三个选择:Pass(通过)、Failed(失败)、Skipped(跳过)。测试者根据情况手工进行选择。如果对这些显示图样不熟悉,建议先在一台正常的计算机上运行本软件,熟悉这些基本图形。在图样测试之后,会进行视频RAM的测试。测试时以竖直的线条进行显示,若无问题,显示时应不出现残留斑点现象。此项测试可由程序自动完成,不需人工干预。

Hard Disks:硬盘测试,此项测试通过对硬盘控制器、磁道随机读写、逐道存取(线性存取)、螺旋寻道存取(交错读写高低位磁道)等测试手段来检测硬盘以及硬盘控制器的可靠性。当光棒位于此选项时,右侧子窗口的上半部会显示出当前硬盘的物理参数,如柱面数、磁头数、扇区数、写补偿、登录柱面数、总容量、控制字等。如果机器内装有多个硬盘,可通过‘+’、‘-’在硬盘之间切换。

另外需要说明的是,在理论上,这种测试对磁盘上原有的数据是非破坏性的,但不排除意外情况,特别在硬盘存在质量问题时。所以,为保险起见,建议在进行该项测试之前,对重要数据进行备份。

Floppy Disk:软驱测试,此项测试通过类似于硬盘测试的数项测试手段来检测软盘驱动器的可靠性。当光棒位于此选项时,右侧子窗口的上半部会显示出当前软驱的一些物理参数,如型号、最大容量、磁道数、磁头数、扇区数等。如果机器内装有多个软驱,可通过‘+’、‘-’在软驱之间切换。

由于软驱是Removeable Device(可移动设备),测试时必须插入介质即软磁盘。因此,在测试时,程序会提示用户插入按该软驱最大容量格式化的软盘,所谓最大容量格式化,即为对1.2MB的驱动器,应插入格式化后无任何问题的1.2MB软盘,而不能插入360KB的软盘,否则程序无法进行全面的测试。

同硬盘测试相同,理论上该测试对数据是非破坏性的,但是如果软驱有问题或某种偶然原因,也会破坏数据。所以,为保险起见,建议使用没有重要数据的软盘为宜。

Keyboard: 键盘测试主要即为测试键盘指示灯以及键盘按键的可靠性。键盘指示灯可通过程序进行测试,而按键的可靠性则需用户依次将键盘的所有按键全部按一遍来进行测试。

Com Ports: 串行通讯口测试,串行通讯口测试通过对串行通讯口的多项指标依次进行检测来完成,如测试中发现异常,则会报出错误情况。

如机器内有一个以上的串行通讯口,可通过‘+’、‘-’在通讯口之间切换。

Lpt Ports: 并行通讯口测试,并行通讯口测试与串行通讯口测试类似。使用方法相同。

如机器内有一个以上的并行通讯口,可通过‘+’、‘-’在通讯口之间切换。

Pointer Device: 点设备测试,所谓点设备即为鼠标、轨迹球、光笔等输入设备,点设备测试即为测试此类设备的可靠性。

Run All Selected: 运行所有选择项,此功能类似于 Quick Check。即为连续进行()中有点标志的选项。

在以上的测试中,如果测试通过,各测试项的右侧都会显示 PASSED (通过)的字样,如果测试中出现问题,该项的右侧会出现 FAILED(失败)字样。

在测试中,如果想中断该项测试,可以按下 ESC 键,此时会弹出一个选择窗口,由用户选择是 Continue(继续进行测试)、Skip to next test (跳过当前测试项,进行下一项测试)、Skip to next group (跳过当前测试项所在组,开始下一组测试)、Abort all tests(中止所有测试)等四种操作。

3. Option

选中此选项,屏幕显示如图 1-4。

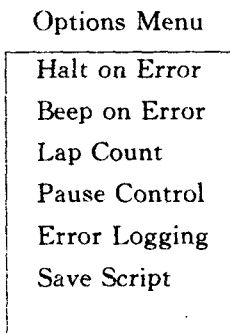


图 1-4

各选项的含义为:

Halt on Error: 决定是否因错误而停机。选中此选项,屏幕下方的状态栏中的对应状态会在 NoErrorHalt 和 HaltonError 之间切换。当处于 NoErrorHalt 状态时,不会因为错误而停机,当处于 HaltonError 状态时,如果出现测试错误,就会停止检测。

Beep on Error: 响铃控制。选中此选项,屏幕下方的状态栏中的对应状态会在 NoErrorBeep 和 BeeponError 之间切换。当处于 BeeponError 状态时,如果出现错误,PCSpeaker 会发出响铃警告,当处于 NoErrorBeep 状态时,即使出现错误,也不会发出响铃警告。

Lap Count: 通过次数选择。此选项可以让用户决定是只测试一次还是反复测试多次。选中此选项,会出现一对话框要求用户输入测试次数。次数会在状态栏对应位置以 Laps:XXXX 的形式显示出来。

Pause Control: 暂停控制。此选项可以让用户选择暂停的方式。是在每项测试结束时都暂

停一下,或是在任何情况下都不暂停。用户选中此选项后,屏幕下方状态栏的对应状态会在 PauseBetween 和 NoPause 之间切换。PauseBetween 表示暂停, NoPause 表示不暂停。

Error Logging: 错误记录选项。错误记录功能可以将测试出的错误信息送到 Lpt1 (第一并行通讯口)、Com1 (第一串行通讯口) 或以文件形式记录到磁盘上,也可以关闭本项错误记录功能。一般来说,将错误记录存到磁盘上是比较方便的,它可供用户随时显示和打印。

Save Script: 保存工作台。此项功能可将当前设定选项保存到用户命名的一个文件中,以后可以用 /SCRIPT[,R] 的启动参数来进行调用。

四、Reports 主菜单项

Reports 即报告。此项功能为向用户报告机器的有关信息。选中此菜单项,屏幕显示如图 1-5 所示。

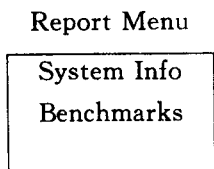


图 1-5

其中有两个选项:

System Info: 系统信息。

Benchmarks: 系统性能。

1. System Info

选中此选项,屏幕显示如图 1-6。

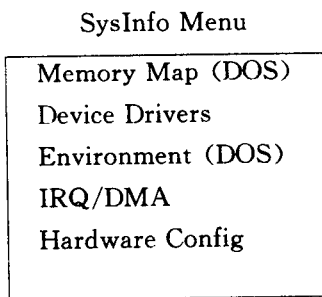


图 1-6

其中有五项功能。

第一项 Memory Map(DOS) 是操作系统对内存的使用情况,将光标移至本项,按回车键后屏幕显示如图 1-7。

其信息具体含义可查阅有关资料,此处就不再详述。其显示信息会根据具体的系统配置而有所不同。

第二项 Device Drivers 是设备驱动信息,选中该项后,其显示如图 1-8。

其信息具体含义可查阅 DOS 使用手册,此处不再详述。其显示信息也会根据具体的系统配置而有所不同。

第三项 Environment(DOS)是操作环境变量信息。选中该项后,其显示如图 1-9。

有关操作环境变量可查阅 DOS 使用手册,此处不再详述。

本项功能可给出环境变量的地址、总长度、使用长度等信息。

Addr	Size	Owner	Type	Hooked vectors
(04C7)	3328	~DOS	program	23 ZE
(0598)	64	~FREE	free	
(059D)	512	~DOS	environment	
(05BE)	336	SMARTPLP	environment	
(05D4)	21376	SMARTPLP	program	13 F9
(086D)	336	LOADRPM	environment	
(0E23)	5760	LOADRPM	program	00 09 10 17 21 60 61 62 63 64 65 66 70 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 8A 8B 8C 8D 8E 8F 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F A0 A1 A2

图 1-7

Address	Name	Attributes
0123:0048	MUL	0004 char, nul
D3C7:2192	F:-J:	00C2 drive, removable, logical
CDC3:0000	SETVER50	0000 char
C94C:0000	MSCD001	C000 char, ioctl, removable
02AF:0000	EMM00000	C000 char, ioctl
0266:0000	MMS00000	A000 char, printer
0070:0023	COM	0013 char, console, stdout, stdin
0070:0035	ALX	0000 char
0070:0047	PM	A0C0 char, printer, logical
0070:0059	CLOCKS	0000 char, clock
0070:006B	A:-E:	00C2 drive, removable, logical
0070:007B	COM1	0000 char
0070:008D	LPT1	A0C0 char, printer, logical
0070:009F	LPT2	A0C0 char, printer, logical
0070:00B0	LPT3	A0C0 char, printer, logical
0070:00CA	COM2	0000 char
0070:00DC	COM3	0000 char

图 1-8

Address 059D:0000, Length 512, Used 362	
CONFIG=doenormal	
COMSPEC=C:\COMMAND.COM	
SOUND=C:\SB16	
BLASTER=A220 IS D1 M5 P330 76	
MIDI=SWIN:1 MAP=E	
PCTOOLS=C:\PCTOOLS\DATA	
SYMMATEC=C:\SYMMATEC	
NU=c:\nuu	
TEMP=d:\TEMP	
TMP=d:\temp	
PROMPT=\$p\$g	
PATH=D:\NTP;D:\ND;D:\MSM;C:\DOS;C:\TOOLS;C:\HOTOL;C:\NU;C:\PCT	
DOLS:C:\SB16;C:\NAP;E:\QPEG;C:\QEM;C:\NDICT	

图 1-9

第四项 IRQ/DMA 是系统中断及 DMA 通道信息。它可以报告 IRQ 中断及 DMA 通道的使用情况,本信息在安装新硬件时十分有用。

第五项 Hardware Config 是系统硬件信息。选中后显示如图 1-10。

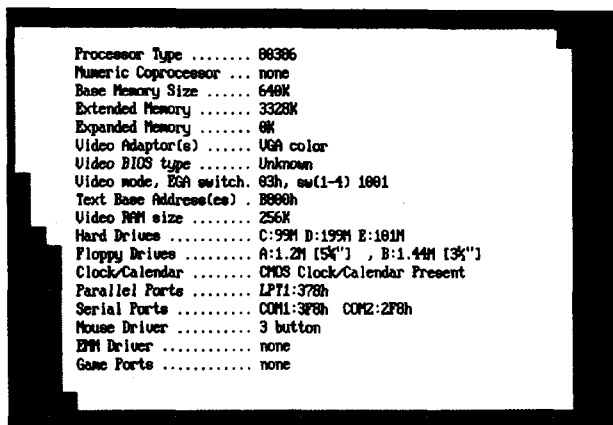


图 1-10

其显示会根据机器硬件而各异。本例只是某台机器的实测情况，仅为举例用。

2. Benchmarks

选中此选项，屏幕显示如图 1-11。

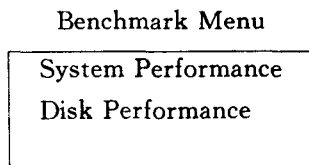


图 1-11

其中有两项功能。

第一项 System Performance 是系统性能测试。选中后测试如图 1-12。

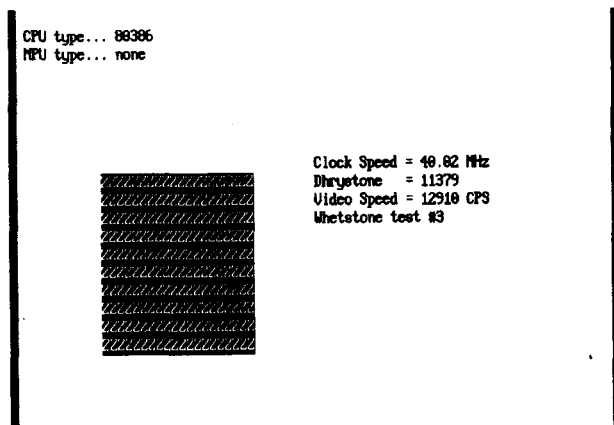


图 1-12

Clock Speed 为 CPU 主频率。

Dhrystone 为 CPU 速度指数。

Video Speed 为显示速度，单位为 CPS(字符/秒)。

Whetstone 为浮点运算速度。

以上指数表示了 CPU 的性能，这些性能测试是在一定条件下，按一定方式测试的结果。

所以只能作为机器的部分性能,机器的整体性能必须与后一项测试 Disk Performance 结合才能得出。

第二项 Disk Performance 是磁盘性能测试。本项测试又分为 Physical Drive Performance (物理磁盘性能测试)和 Logical Drive Performance (逻辑磁盘性能测试)两部分。

物理磁盘性能测试的主要指标有 track-track seek (每道步进时间)、average seek (平均寻道时间)和 DOS File Transfer Speed (文件传输速度)三项。其中每道步进时间和平均寻道时间以 ms (毫秒)为单位,越小越好。文件传输速度以 K/sec (千字节/秒)为单位,越大越好。

逻辑磁盘性能测试主要通过对逻辑磁盘的连续和随机读写来完成。其单位为 K/sec (千字节/秒),测试结果数值越大越好。

值得注意的是,无论是系统性能测试还是磁盘性能测试都不能单一的表示系统的整体性能,必须将二者联合考虑才行。

五、Utilities 主菜单项

Utilities 即工具。此项功能为向用户提供一些实用程序,并允许用户不退出 QAplus 而调用用户程序,或不退出 QAplus 而暂时返回 DOS 状态。选中此菜单项,屏幕显示如图 1-13。

Utilities Menu

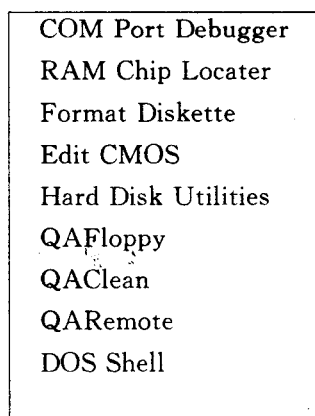


图 1-13

其中有九项功能。

Com Port Debugger: 串行通讯口调试工具。该工具是一个外部实用程序,用于调试串行通讯口。

RAM Chip Locator: RAM 芯片定位工具。可用该程序精确定位内存芯片中的指定地址。

Format Diskette: 软盘格式化工具。该工具可格式化对应软驱的高密度或低密度软盘。

Edit CMOS: 系统设定工具。对 286 以上的机型,可以通过该工具对系统 CMOS 进行设置。如果无法进入机器中固化的设置程序,使用该工具比用 DEBUG 程序修改 CMOS 内容方便得多。

选中该项功能后,屏幕显示如图 1-14。

该工具最大的优点有两条:一是可以方便地修改基本内存和扩展内存的大小;二是可以将 CMOS 的内容通过 CMOS to/From Disk 备份至磁盘文件中,CMOS 信息意外丢失时可以安全恢复。

Hard Disk Utilities: 硬盘实用工具。选中后屏幕显示如图 1-15。

该工具可对硬盘进行磁头复位、定位坏磁道、对坏磁道进行编辑、建立和保存坏磁道列

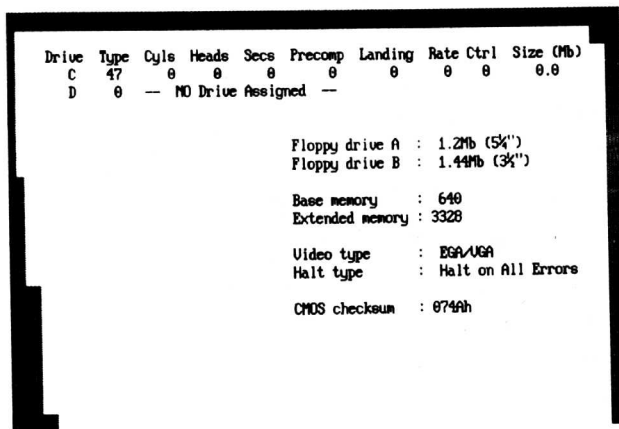


图 1-14

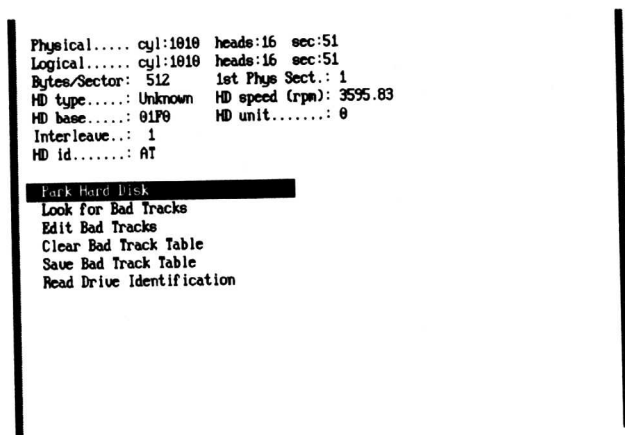


图 1-15

表,并且可以读出驱动器标识。对于用户来说十分方便。

QAFloppy:QAplus 软驱工具。

QAClean:QAClean 清除工具。

QARemote:QAplus 远程访问工具。

DOS Shell:通过此项功能,可以不退出 QAplus 暂时进入 DOS 状态运行用户程序。

六、Exit 主菜单项

选中此主菜单项即可退出 QAplus。

以上我们只是介绍了 QAplus 的一般使用方法,而更多的技巧还需要在实践中去体会。

熟练使用一件测试工具可以提高我们对机器硬件的了解,并且可以帮助我们提高机器的运行效率,使其工作在最佳状态。