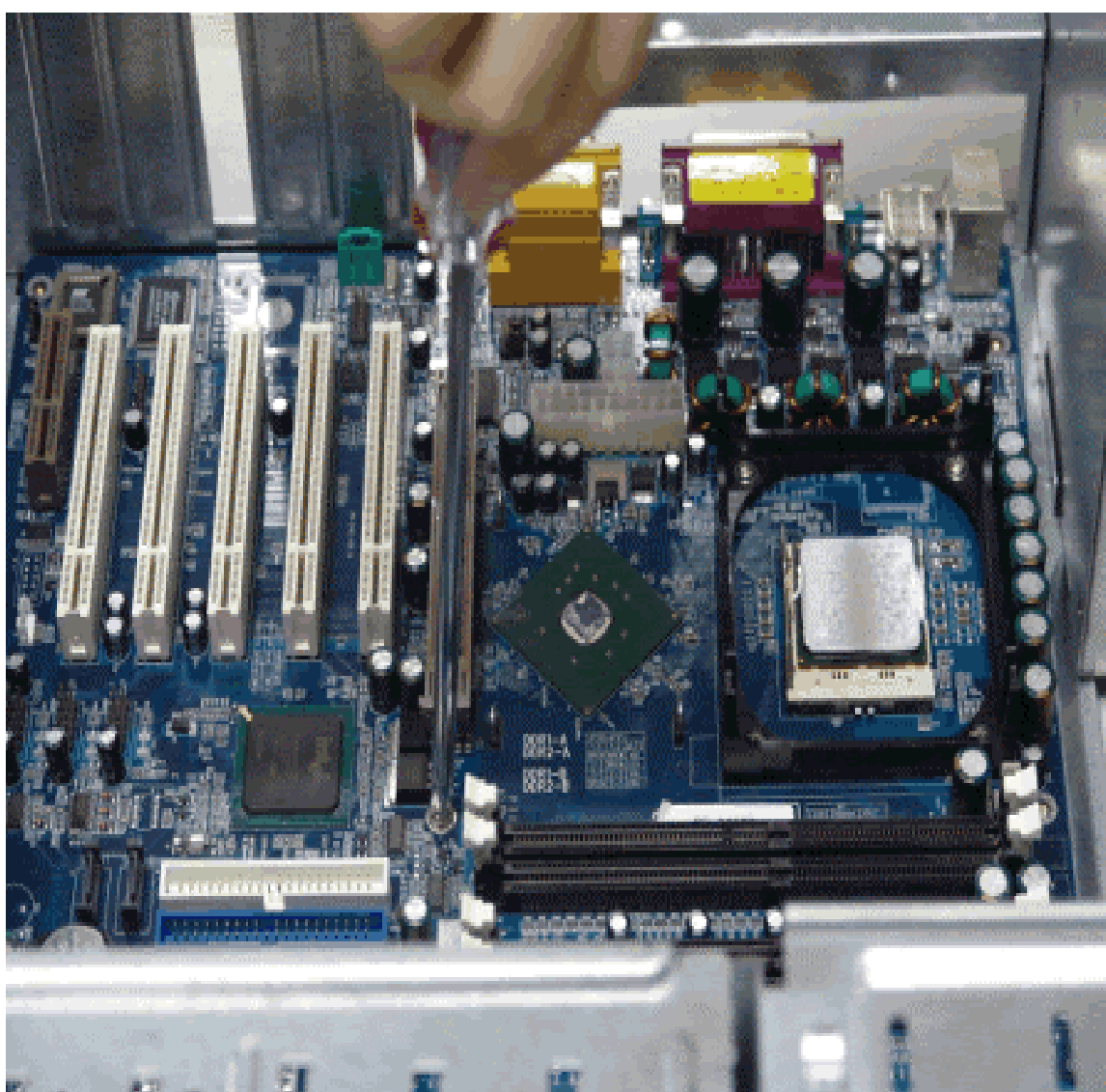


《计算机维护与维修》实训指导书

深圳信息职业技术学院 计算机应用系



前 言

计算机维护与维修是计算机专业一门实践性较强的课程,如果光靠单纯的理论教学和少量的实验,不能系统、全面地掌握计算机软件 and 硬件的安装和维修。为了便于学生熟练、全面地掌握计算机软件 and 硬件的选购、安装、设置和维修,我们编写了这本《计算机维护与维修实训》教材。实训是计算机维护与维修课程重要的实践环节,实训的目的是锻炼和培养学生实际操作技能和解决问题的综合能力。可在学生基本掌握计算机硬件理论知识的基础上安排一周实训,提高学生软硬件安装的水平 and 排除故障的能力。

本指导手册按照《计算机组装与维护实训大纲》进行编写,在内容编排上紧扣教学内容,除了完成《计算机组装与维护实训大纲》中规定的 5 个实训操作项目之外,力求做到目的明确,条理清楚,对学生具有指导性。

限于编写时间较短 and 编者水平,手册中难免有错误之处,如蒙读者指教,不胜感激。

编 者

2004 年 6 月

目录

[实训目的]	1
[实训课时分配表]	1
[实训条件]	2
[实训内容]	2
1. 生产实训	2
2. 电脑选购与组装行情调研	4
3. 模拟微机DIY	4
4. 电脑组装	5
5. 实验一 软件安装、系统安装	8
6. 实验二 硬盘实用程序、GHOST、PQ、DM的使用	9
7. 实验三 硬盘使用基础、双硬盘安装	9
8. 实验四 电脑工作到最佳状态	10
9. 实验五 电脑硬件测试	11
[实训总结]	11

[实训目的]

- (1)熟悉电脑拆装的步骤，为解除硬件故障打基础；
- (2)熟悉基本的 CMOS 设置方法；
- (3)掌握硬盘分区和格式化
- (4)掌握 DOS 和 Windows98 的安装过程；
- (5)Windows98 注册表维护
- (6)常用软件的使用方法
 - DM：快速硬盘安装
 - PQMAGIC：硬盘分区魔术师
 - GHOST：硬盘克隆工具
 - FinalData：恢复物理硬盘数据、被删除文件、被损坏文件
 - RecoverNT-恢复被删除的文件或文件夹
 - BadCopyPro：从缺陷的存储介质中复制文件
 - MOS：多分区引导程序
- (7)测试电脑硬件
 - WCPUID：测试 CPU 工作参数、内存工作频率
 - HWiNFO32：测试电脑硬件的各项参数和性能
- (8)计算机病毒防治软件安装和使用(以瑞星或其他杀毒软件为例)

[实训课时分配表]

序号	实训内容	地点	学时数
1	到神舟电脑公司微机组装和测试生产线进行生产实训	神舟电脑公司	12
2	到深圳赛格电子广场调研微机选购与组装行情	深圳赛格电子广场	4
3	模拟微机 DIY	教室	2
4	计算机硬件组装与参数设置	微机组装实验室	4
5	实验一、软件安装、系统安装	微机组装实验室	2
6	实验二、硬盘实用程序、GHOST、PQ、DM 的使用	微机组装实验室	1
7	实验三、硬盘使用基础、双硬盘安装	微机组装实验室	1
8	实验四、电脑工作到最佳状态 系统性能测试和优化	微机组装实验室	2
9	实验五、电脑硬件测试	微机组装实验室	2
	合计		30

[实训条件]

1. 硬件条件

1) 必备条件

电脑组件：主板，CPU，内存，硬盘、显卡，显示器，软驱，光驱，键盘，鼠标，机箱，电源。

组装工具：磁性十字螺丝刀，镊子，各种螺丝若干

2) 可选条件：声卡，音箱，Modem 或网卡

2. 软件条件

(1) Windows98 应急 DOS 启动盘；

(2) Windows98 安装光盘；

(3) 主板芯片组驱动程序光盘；

(4) 声卡驱动程序光盘；

(5) 显卡驱动程序光盘；

(6) 其他软件：SeagateDM9.56、GHOST6.0、PQMAGIC 8.0、HWINFO32V1.30、WCPUID 3.10、FinalData Enterprise2.0、RecoverNT3.5、BadCopyPro3.65、MOS2.02。

[实训内容]

1. 生产实训

基本要求：

记录神舟电脑公司微机装配生产线的整个生产工序；

掌握不同工位上的操作规范并作记录；

附录 1：一台品牌电脑的产生

- 1) 产品规划：严格按照市场需求和品牌定位进行产品规划
- 2) 产品设计：严格按照用户需求进行产品设计
- 3) 软硬件样品测试：对拟采用的软硬件进行高标准的软硬件样品测试
- 4) 批量采购：对通过高标准测试的拟采用软硬件产品进行批量采购
- 5) 软硬件兼容性测试：遵循可靠、标准、兼容、易用等原则，进行软硬件兼容性测试模拟
- 6) 环境试验：保证电脑在用户需要的温度和湿度等环境下正常工作模拟环境试验
- 7) 跌落、振动、冲击试验：保证电脑在各种机械环境下正常工作跌落、振动、冲击试验
- 8) 散热、噪音试验：保证电脑散热性能及噪音指数不超标散热、噪音试验
- 9) 电磁兼容性试验：保证电脑在电磁骚扰时不降低运行性能电磁兼容性试验
- 10) 3C 认证：严格遵守国家《强制性产品认证管理规定》3C 认证
- 11) 投产：测试严格及相关人证通过后才确定正式投产

- 12) 来料检验：严格检测部件，以确保成品质量来料检验
- 13) 整机装配：各生产环节严格执行作业规范和质量控制整机装配
- 14) 装配终检
- 15) 功能测试
- 16) 安全测试：高压、漏电流、接地电阻测试
- 17) 打包首检
- 18) 老化测试：常温及高温老化测试
- 19) 可靠性测试：平均无故障测试达 1 万小时以上
- 20) 模拟用户测试：真正从用户的角度检验电脑的性能
- 21) 成品检验：成品质量检验
- 22) 投放市场：高品质的电脑电脑就这样产生了

附录 2 台式整机电脑维修作业指导

目的

建立台式整机维修标准,规范作业流程,指导员工操作。

适用范围

维修中心台式整机的维修。

职责

完整有序的完成台式整机的维修。

保证整机功能、性能及外观的完好。

确保工装安全使用。

具体操作内容

必要的工具：鼠标、键盘、显示器、棉手套、耳机、麦克风、静电环、十字起、平口起、测试治具、光/软驱测试盘、塑胶撬棒、散热膏、垫棉、镊子、不良标签、小条码纸、棉布、报表、笔。

开包检查

包材有无破损、缺少，有无沾染污垢，是否缺少附件，包装说明是否与实物相符等，如发现问题及时与相关部门及人员联系并做好请购、更换、调配工作。

取出附件及其它配件放置与工作台，从附件盒中取出交流电源线。

翻开顶盖双手紧抓包材放置于工作台上。摘掉泡材，将整机正放在桌面上。

检查机体表面有无划伤，磕损，脱色，面板是否脱落破损等现象。

打开机箱，目测箱内零配件有无明显烧焦现象。一切正常后，方可开机检测。

开机检测

连接好交流电源，按电源按钮启动电脑。检查通电后是否有异常现象，如有：焦味散出、异常响动、CPU 散热风扇不转等现象，须及时切断电源并做好标识进行相应处理。通电后观察有无不能自检、黑屏、开机不显示、系统不能引导、不进系统桌面等现象，判定相关硬件的故障,并作出相应处理。调换配件时首先保证整机的主板部分正常。

更换内存：先用剪钳剪断扎带，同时轻微分开 DIMM 卡栓使内存自动翘起并拆下内存。安装内存时，双手拇指同时用力把内存推入 DIMM 槽中。还原其它部件、拧紧螺丝，对不良内存做好标识进行相应处理。

更换硬盘：将机体侧放于已垫好垫棉的工作平台之上，扭下锁定螺丝，拉出硬盘。拆除数据线及电源线，装入符合标准的新硬盘，还原其它部件、拧紧螺丝，对不良硬盘做好标识进行相应处理。

更换 CPU 或散热风扇：拆除 CPU 散热风扇放于规定处。如风扇不良须更换。

若发现 CPU 不良须做好标识，进行相应处理，并调换符合规定的 CPU。

测试功能及性能

确保开机环境正常，让电脑分别进入 BOM 及测试用操作系统系统。

使用专业软件检测功能是否良好。

使用专业软件和测试治具检测外接口是否良好。

根据《光驱测试作业指导书》和《软驱测试作业指导书》的要求测试光驱和软驱。

利用 WINDOWS 系统中的设备属性检查外设是否完好。

运行 PCMARK、BENCHMAEK、3DMARK 等性能测试软件检测整机的稳定性。

依照《维修部整机、笔记本电脑送检流程图》要求对整机进行老化、检测。

待以上部分完成，台式整机 OK 后，打包装箱。

表单

《整机维修单》

注意事项：

维修操作中注意配带静电环。

操作中其它物品不得碰撞整机。

扭动螺丝时起子须垂直于平面，右手紧抓手柄左手扶正扭杆，螺丝匀速旋入螺孔中。扭转螺丝时如出现异常,禁止强行将螺丝旋入螺孔。

未关机前不能对电脑做任何大幅度物理操作(如：碰撞、搬动、振动等)。

必须配带棉手套并保持机体清洁。

卸下的螺丝须分类归放于规定处，不得丢弃或随意摆放于桌面上。

注意粘贴易碎纸。

不得省略、更改有关项目。

注意填写报表。

2. 电脑选购与组装行情调研

基本要求：

到深圳赛格电子广场深入调研微机选购与组装行情；

了解现阶段计算机配置情况，记录你选购的部件以及你的收获。

3. 模拟微机 DIY

基本要求：

认拟订组装计算机方案和选购各种部件；并根据需求写一份配置清单。

列出个部件的品牌，规格，单价，性能指标，整机性能的特点,撰写装机报告.

4. 电脑组装

基本要求:

认识并仔细观察每一个电脑组件;

按照第 3 章介绍的方法和步骤进行组装;

进行基本 CMOS 设置;

记录你的收获。

[特别提示]

- 整个组装过程应该非常小心, 不要用力过大, 以免损坏部件;
- 没有指导老师的检查和批准, 不得开启电源。

1) 在主板上安装 CPU

适应不同 CPU 的主板 CPU 插槽或插座 类型主要有 Socket 7、Slot 1、Socket 370、SlotA、SocketA、Socket423 和 Socket478 等。CPU 的构架应该与主板的 CPU 插座类型一致(在 PIII 时代有 Slot1 和 Socket370 相互转换的转换卡)。如图 3—1 所示, P4 CPU

已经成功地安装在主板 CPU 插座上。其安装 步骤如下:

- (1)将 Socket 478CPU 插座的手柄向外 轻轻用力并上提至 90 度角的位置。
- (2)将 CPU 的第一脚(金色三角标记处) 对准插座上少一孔的位置, 在将 CPU 轻轻按下去。
- (3)将 CPU 插座的手柄按至原位。
- (4)设置 CPU 的外频、倍频、电压。根据 CPU 的规格要求, 按主板的说明书设的倍频、外频、工作电压(如果是软跳线的主板, 这一步在 CMOS 设置中设置)。

[特别提示]

- 如果 CPU 的第一脚位置不正确, CPU 无法插入, 请立即更换至正确位置。
- 插入 CPU 后, 一定要观察 CPU 是否是平的。

2) 安装 CPU 散热风扇

- (1)在散热风扇的散热片上贴上散热胶带, 或在 CPU 上涂上散热膏。
- (2)装上 CPU 散热风扇, 扣紧。
- (3)在主板上找到 CPU 散热风扇电源插座(其旁边有 CPU)返 N 字样), 插上风扇电源线。

3) 在主板上安装内存条

具体步骤如下:

- (1)将内存插槽两端的白色手柄拨开。
- (2)按照插槽的方向将内存条插入内存插槽中。
- (3)在内存条两端均匀用力往下按, 当听到响声, 并且插座两端的白色手柄卡住内存条时内存安装好。

[特别提示]

- 内存条插在离 CPU 最近的第一组内存插槽上, 这样系统最稳定。
- RDRAM 必须成对安装, 没有安装 RDRAM 内存条的 RIMM 内存插槽中应该插入 RDRAM 终结条(RDRAM 终结条是主板的附件)。
- 开机正常时, 喇叭提示响声为一声(在 AWARDBIOS 中), 若是几声响, 可能内存条

安装不正确，拔下来重新安装一次。

．在安装 Pentium 时使用的 72 线的 EDO 内存条时，必须成对使用，安装时以 45 度插入，然后稍稍用力使之垂直于主板，并能听到内存插座两端卡簧的响声，内存条安装到位。

．很多电脑不稳定的情况，都是内存安装或内存品质引起的，所以在购买和安装的时候要特别注意。

4) 装硬盘、光驱、软驱的步骤如下：

(1)设定硬盘为主设备(Master)，这也是硬盘出厂时的默认设置(当主板安装后，与 IDE 连接)。

(2)在机箱的托架上选择一个合适位置，装上硬盘并拧上螺丝，注意硬盘的元件面下(以免掉入螺丝等导体，产生短路)。不要用长螺丝，以免顶坏硬盘的电路板

(3)设定光驱为主设备(Master)，当主板安装后，与 IDE2 连接。

(4)在机箱的托架上选择一个合适位置，装上光驱并拧上螺丝，注意光驱的面板与箱的面板对齐。

(5)在机箱的托架上选择一个合适位置，由机箱面板往里插入软驱并拧上螺丝

．UDMA 硬盘不要和不支持 UDMA 的硬盘或 CD-ROM 接在同一条信号排线上。

．UDMA / 33 硬盘的安装方法与普通硬盘的安装方法相同，同样使用一般的 40 芯的号排线。

5). 固定主板到机箱的底板上

安装主板到机箱底板上的步骤如下：

(1)把主板放在机箱的底板上，观察对应孔位，决定在哪几个位置用铜柱和塑料柱将主板固定在底板上。选定孔位的原则是：保证主板安装平稳，拔插扩展卡时不会使主板弯曲。

(2)用几个铜柱和塑料柱把主板固定在机箱底板上。

6) 连接主板电源

Pentium 时代主要是 AT 主板，现在的主板多数是 ATX 主板。

步骤 1：当使用 AT 主板时，AT 电源插头是两个，要求黑线紧挨着。当使用 ATX 主板时，支持 PiII 及以前 CPU 的 ATX 电源是一个主板电源插头，支持 P4CPU 的 ATX 电源有 3 个主板电源插头(有的 P4 主板只使用了其中两个电源插头)。插入主板电源插座时一定要注意方向。

步骤 2：连接 ATX 电源功能开关，将 ATX 机箱面板电源开关插头 PWR_SW 连接到主板上。

7) 连接硬盘、光驱、软驱的信号线和电源线

机箱电源引出的几个大的 D 型 4 针电源插头(/ 12V, GND, GND, +5V)，它们是一样的。插入硬盘和光驱的电源插座时，注意 D 型的方向性：机箱电源引出的小的电源插头是给 1.44MB 软驱使用的，它上面与 1.44MB 软驱上的电源插座有一个卡口，必须对应起来。

现在的硬盘和光驱主要是 IDE 类型的，IDE 信号电缆为 40 芯或 80 芯的扁平电缆线，一条扁平电缆线有三个接头，一头插在主板的 IDE 插座上，另两个接头接两个 IDE 设备，接头没有主次之分。有颜色的边线是第一引脚，在插座上的第一引脚附近有“Pin 1”的字样。一般来说，IDE 硬盘和 IDE 光驱插座的第一引脚靠近它的电源插座，插入扁平信号线时要使引脚对应起来。

软驱扁平的信号电缆为 34 芯，有颜色的边线为第一引脚，一条软驱电缆可连接两个软驱，以折线为分界点，折线的外端连接 A 驱，折线的内端连接 B 驱，另外的一端连接主板上的软驱接口，所以 A 驱和 B 驱是由软驱信号电缆来决定的，现在的 CMOSSETUP 设置程序中，可以设置 A 驱和 B 驱交换。

软驱 34 芯信号电缆插座的第一脚附近有“Pin 1”的字样，或有特殊的标记。一般地，SONY 和 NEC 品牌的软驱，第一引脚靠电源端，而 Panasonic 品牌的软驱，第一引脚远离电源端，插入扁平型号电缆时要使引脚对应起来。

(1)将软驱扁平信号电缆折线的外端的第一引脚插在软驱 34 芯插座的第一引脚，作为 A 驱；折线的内端的第一引脚插在软驱 34 针插座的第一引脚，作为 B 驱，B 驱可有可无。

(2)连接软驱的电源线，注意方向性。

连接硬盘、光驱信号线和电源线的步骤如下：

(在前面把硬盘装入机箱内托架时，已经设置好 IDE 的主设备和从设备。)

(1)将 IDE 扁平信号电缆按有色边线对应硬盘插座第一引脚的方向插入。

(2)将 IDE 扁平信号电缆按有色边线对应主板 IDE1 插座第一引脚的方向插入。

(3)把机箱提供的外设 D 型电源插头按指示方向插在硬盘的 D 型电源插座上。

(4)将 IDE 扁平信号电缆按有色边线对应光驱插座第一引脚的方向插入。

(5)将 IDE 扁平信号电缆按有色边线对应主板 IDE2 插座第一引脚的方向插入。

(6)把机箱提供的外设 D 型电源插头按指示方向插在硬盘的 D 型电源插座上。

[特别提示]

．电源线是不能接反的！

．软驱信号线如果接反或只插了一半，在开机时，软驱上的指示灯会常亮，此时不会损坏软驱，只要关机，重新正确插入即可。

．机箱面板硬盘指示灯 HDDLED 常亮，说明硬盘信号线插反了。此时不会损坏硬盘，只要关机，重新正确插入即可。现在支持 UDMA / 66、UDMA / 100、UDMA133 和 UDMA150 硬盘的主板，提供了一根 80 芯的 IDE 信号电缆线，IDE 的插座和原来是一样的，只是在原来的 40 芯的信号电缆线上增加了 40 根地线，以保证信号高速传输的稳定性。

8) 主板总线扩展槽插入显卡、声卡、Modem 卡、网卡

在主板上有一个安装 AGP 显卡的 AGP 插槽，有 1 或 2 个等价的 ISA 总线槽，3-6 个等价的 PCI 总线槽。一般来说，ISA 板卡的元件面与 AGP 和 PCI 板卡的元件面是相反的，在插入短的无挡板的板卡时(如一些硬盘还原卡)，一定要注意方向，否则可能会损坏板卡。现在的显卡大多是 AGP 类型，其他的板卡绝大多数是 PCI 类型，ISA 板卡已经逐步退出其历史舞台。

9)安装显卡(以 AGP 显卡为例)

(1)拆下 AGP 插槽对应机箱后背挡板。

(2)在 AGP 插槽上插入 AGP 显卡，注意前后均匀用力。

(3)把 AGP 显卡用螺钉固定在机箱上。

10)安装声卡(以 PCI 声卡为例)

(1)选定一个安装 PCI 显卡的 PCI 插槽，并拆下 PCI 插槽对应机箱后背挡板。

(2)在 PCI 插槽上插入 PCI 显卡，注意前后均匀用力。

(3)把声卡用螺钉固定在机箱上。

(4)用 CD—ROM 附带的音频连接线,将 CD—ROM 上 CD 音频输出,与声卡上的音频输入口连接起来。

11)安装 Modem 卡(以 PCI Modem 卡为例)

- (1)选定一个安装 Modem 卡的 PCI 插槽,并拆下 PCI 插槽对应机箱后背挡板。
- (2)在 PCI 插槽上插入 PCI Modem 卡,注意前后均匀用力。

5. 实验一 软件安装、系统安装

基本要求:

安装操作系统、掌握硬盘分区和格式化、安装 DOS 6.22、DOS 下使用 CD - ROM 安装 Windows 98 Windows 下安装显卡驱动程序硬盘多分区引导的实现。

具体操作:

- 1) .制作 DOS 引导盘,并能驱动 CD - ROM。

在硬盘上建立一个 1GB 的 FAT16 主分区,其余空间不分配;

格式化 C 盘,并传送 DOS 系统;

使系统支持访问 CD-ROM。

提示:

分区、格式化方法一:使用 FDISK 和 FORMAT;

分区、格式化方法二:使用 QuantumDM9.03 或 SeagateDM9.56。

- 2) .使用能做实验的硬盘,在 DOS 系统下进行分区 FDISK 和格式化 FORMAT,并使硬盘能引导 DOS 系统。

- 3) 建立第二个独立引导的分区

- 建立第二个 1GB 的 FAT16 主分区,其余空间不分配。

方法一:使用 MOS2.02(参考第五章)。

方法二:使用 PQMAGIC 建立第二主分区。

注意:一定要激活当前引导分区(可以使用 FDISK 实现)。

- 在第二主分区中安装 Windows98DOS,并使其能支持 CD-ROM。
- 利用 MOS 2.02 实现多分区引导。

- 4.) 安装 Windows 98

在硬盘上建立一个目录 WIN98,并将光盘上的 Windows98 安装目录的内容复制到硬盘的 WIN98 目录中:

C: \>MDWIN98

C: \>CDWIN98

C: \>WIN98>COPY E:\WIN98*. * C:\WIN98

运行安装程序 SETUP.EXE 开始安装 Windows98; 安装主板芯片组驱动程序程序、声卡驱动程序、显卡驱动程序; 设定显示的显示模式为 800X600@16bits,刷新频率为 75Hz; 添加打印机(选择一个 Windows98 系统本身支持的打印机); 试着备份和恢复注册表; 安装瑞星 RAV 杀毒软件,并试着对硬盘查杀病毒。

5) 成功后做如下工作:

制作 Windows 98 引导盘, 以便在解除故障时使用;

安装显卡驱动程序;

添加一台打印机到你的 Windows 98 中, 以 EPSON 1600K 打印机为例。

6) 安装 Office 97 或 Office 2000 到你的电脑中。

6. 实验二 硬盘实用程序、GHOST、PQ、DM 的使用

基本要求:

GHOST 6.0 硬盘克隆 (Clone)、硬盘分区拷贝工具 PQMAGIC 4.0 不破坏硬盘数据, 改变硬盘分区大小、移动硬盘分区工具 QDM 9.03 QUANTUM 公司的硬盘管理程序, 快速硬盘分区和格式化。

具体操作:

使用 GHOST 将第二主分区复制到第一主分区;

在 Windows98 环境下, 安装 PQMAGIC 8.0, 并实现如下操作:

将第二分区类型转换为 FAT32;

将第二分区大小扩大为 4GB;

将第二分区向后移动 1GB;

然后将第一分区空间增加 1GB。

回答问题:

使用 GHOST 6.0 复制硬盘 (克隆硬盘) 的条件是什么?

以一块装有 Windows 98 系统的硬盘为源盘, 使用 GHOST 6.0 克隆一块硬盘。并注意被复制的数据有多少字节, 花了多少时间?

.PQMAGIC 的主要功能有哪些? 你认为其中最突出的是哪些功能

7. 实验三 硬盘使用基础、双硬盘安装

基本要求:

主要了解双硬盘安装的原理和过程。

具体操作: 先观察然后跳线最后安装。

双硬盘安装步骤 :

如果想实现硬盘整盘复制(使用 GHOST 或 PQMAGIC 软件实现硬盘复制), 如果你有两个硬盘想装在一台电脑上, 那么你得学会安装双硬盘。这里介绍两种方法。

方法一 用两根 IDE 信号线, 步骤如下:

(1)将两个硬盘都设置为 IDE 主设备(Master)。

(2)用一根 IDE 信号电缆连接主板上的 IDE1 和第一硬盘。

(3)用另一根 IDE 信号电缆连接主板上的 IDE2 和第二硬盘。

(4)把机箱提供外设 D 型电源插头，插在这两个硬盘电源插座上。

(5)在 CMOS SETUP 的 “STANDARD CMOS SETUP” (标准 CMOS 设置)中，设置 AUTO 类型和 AUTO 模式，这样，打开电脑时，就会检测到你安装的两硬盘，并能投入运作。在使用这种方式时，光驱肯定与其中一个硬盘共用一根信号排线。

方法二 用一根 IDE 信号线，步骤如下：

(1)将一个硬盘设置为 IDE 主设备(Master)，另一个硬盘设置为 IDE 从设备(Slave)，方法参见本节“安装硬盘、光驱、软驱”。

(2)用一根有三个接头的 IDE 信号电缆一端连接主板上的 IDE1 接口，另外两个接头分别接在主硬盘(第一硬盘)和从硬盘(第二硬盘)上。

(3)把机箱提供外设 D 型电源插头，插在这两个硬盘电源插座上。

(4)在 CMOS SETUP 的 “STANDARD CMOS SETUP” (标准 CMOS 设置)中，设置 AUTO 类型和 AUTO 模式，

这样，打开电脑时，就会检测到你安装的两硬盘，并能投入运作。

[特别提示]

- 第一硬盘通常是安装操作系统的可以引导的硬盘，或是硬盘整盘复制时的源盘。
- 第二硬盘通常是存放数据的辅助硬盘，或是硬盘整盘复制时的目标硬盘。
- 如果做硬盘对拷，千万不要把源盘和目标盘弄反了，否则源盘的数据就没了。
- 如果两个硬盘中信号电缆线连接好，但只有其中一个硬盘接上电源，那么对另一硬盘的访问可能会出意外(有时会出现不能访问硬盘)。

8. 实验四 电脑工作到最佳状态

基本要求：

优化 CMOS 设置；

改善 DOS 的软件环境改善 Windows 98 的软件环境；

备份恢复 Windows 98 的注册表；

优化 Windows 98 的注册表；

使用 Ultra DMA/33 和 Ultra DMA/66 硬盘技巧；

升级系统 BIOS 升级显卡 BIOS；

电脑超频原理与技法；

回答问题：

- 1.要提高电脑的引导速度，在 CMOS 中要特别注意哪些设置项？
- 2.启动 Windows 98 时，程序自动运行有哪几种方法？
- 3.注册表是什么？如何备份和恢复 Windows 98 注册表？
- 4.选定监视器类型，将分辨率设为 800×600，刷新速度设为 75Hz。

9. 实验五 电脑硬件测试

基本要求：

使用 CONFIG V9.15a 测试 Cache 和内存的实际传输速度。

使用 HWINFO V4.6.3 测试温度和风扇转速，测试和比较 CPU 速度（尤其是在超频后，看看超频带来的性能改善）。

查看当前 IRQ 和 DMA 的占用情况。

使用 WinTune98 测试显卡性能并与其它不同显卡的测试结果比较。

测试 UDMA 硬盘性能。

具体操作：1) 测试软件 HWINFO V4.6.3

- 在 Windows 下安装 HWiNFOV4.6.3;
- 运行 HWiNFO V4.6.3 进行测试，按第 8 章第 3 节介绍的项目观察测试结果。

测试和比较 CPU 速度；

2.) 测试硬盘和 CD - ROM 速度

测试硬盘和 CD - ROM 是否支持 UDMA、

测试温度、风扇转速、IRQ 和 DMA 占用情况；

3.) 测试软件 CONFIG V9.15a

测试 L1 Cache L2 Cache 内存的实际传输速度；

4.) 测试软件 WinTune 98

显卡性能测试

测试 UDMA 硬盘的性能等

5) WCPUID

- 在 Windows 下安装 WCPUID 3.10;
- 运行 WCPUID 进行测试，按第 7 章第 7 节介绍的项目观察测试结果。

[实训总结]

实训总结字数不少于 3000 字。包括：

生产实训报告，

市场调查报告，

计算机选购配置清单；

根据实训的要求，写出各实验实现的步骤和结果，以及遇到问题时你所采取的解决办法。

实训心得体会