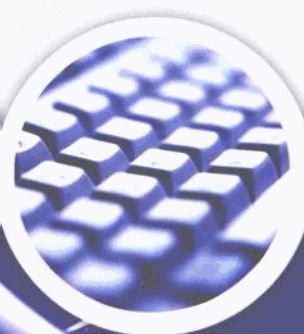


高职高专计算机系列教材



办公自动化的 设备维护及数据处理 习题解析

刘砚秋 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

办公自动化的设备维护 及数据处理习题解析

刘砚秋 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化的设备维护及数据处理习题解析/刘砚秋编著. —北京:北京大学出版社,2009.6
ISBN 978-7-301-15114-3

I. 办… II. 刘… III. ①办公室-自动化设备-维修-高等学校-教学参考资料 ②办公室-自动化-数据处理-应用软件-高等学校-教学参考资料 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 052200 号

书 名: 办公自动化的设备维护及数据处理习题解析

著作责任者: 刘砚秋 编著

责任编辑: 王 华

标准书号: ISBN 978-7-301-15114-3/TP·1008

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752038 出版部 62754962

电子邮箱: zpup@pup.pku.edu.cn

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 5.75 印张 144 千字

2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 11.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子邮箱:fd@pup.pku.edu.cn

目 录

第一章	微型计算机的组成及维护.....	(1)
第二章	外部存储器.....	(4)
第三章	计算机外部设备的使用及维护	(10)
第四章	传真机和复印机的使用及维护	(17)
第五章	影像设备的使用及维护	(22)
第六章	计算机网络技术	(26)
第七章	创建和使用数据库和数据表	(34)
第八章	创建和使用查询	(43)
第九章	创建和设计窗体	(52)
第十章	创建和使用报表	(66)
第十一章	创建和使用宏	(80)
参考文献		(85)

第一章 微型计算机的组成及维护

一、填空题

1. 微型计算机的硬件系统由中央处理器、存储器、输入设备、输出设备以及各类功能卡组成。
2. 中央处理器又称为CPU。
3. 系统总线是CPU与其他部件之间传送数据、地址和控制信息的公共通道,可分成数据总线 DB、地址总线 AB和控制总线 CB。
4. 由于笔记本电脑使用的锂离子电池存在一定的惰性效应,长时间不使用会使锂离子失去活性,需要重新激活。因此,如果长时间(约一个月)不使用电脑或发现电池充放电时间变短,应使电池充分放电后再充电。
5. 硬件是构成计算机系统的物质基础,而软件是计算机系统的灵魂,二者相辅相成,缺一不可。
6. 中央处理器是决定一台计算机性能的核心部件,其由运算器和控制器组成。
7. 选购主板时应考虑的主要性能是:稳定性、兼容性、扩充能力、升级能力、超频能力。

二、判断题

1. 某台计算机的内存容量为 640 KB,这里的 1 KB 为 1000 个二进制位。(×)
2. 计算机在存储单元的内容可以被多次反复读出,内容仍保持不变。(√)
3. 只有硬件故障才能造成计算机不能正常工作。(×)
4. 微型计算机的热启动是依次按 Ctrl、Alt 和 Del 三个键。(×)
5. 突然切断电源会对计算机的硬件造成不良的影响。(√)
6. 计算机长久不用也不是好事。(√)
7. 在 DOS 中,“*”可以代替任意字符串。(√)
8. 在一条数据线上连接两块硬盘,必须设置成一个主盘,一个从盘。(√)
9. 高级语言是计算机能够直接识别的唯一语言。(×)
10. CPU 超频后将降低 CPU 的使用寿命。(√)

三、简答题

1. 微型计算机硬件系统由哪些部分组成?

答 微型计算机的硬件系统是组成计算机系统的各种物理设备的总称,是由如:CPU、存储器、输入设备、输出设备以及各类功能卡等组成的,如图 1.1 所示。



2. 在日常生活中如何对笔记本电脑进行维护和保养?

答案见教材第 29—30 页。

3. 如何预防和清除计算机病毒?

答案见教材第 24—25 页。

4. 上网搜集关于内存储器的相关参数及类型的信息。

(略)

5. 试述笔记本电脑中电池的养护。

答案见教材第 30 页。

四、实践题

实验一 计算机结构认识

实验目标 认识计算机系统的总体结构,掌握各部件的功能和基本原理,重点是主机箱的各板卡名称、功能及连线方式(包括信号线和电源线)。

实验内容

1. 主机与显示器、打印机、键盘、音箱等外设的信号线连接方式及电源插接。
2. 主机内主板上 CPU 芯片、内存条、硬盘、光驱位置;扩展槽上各板卡名称及特性,机箱电源的位置,各电源出口接头的作用,机箱的拆卸和安装,显示器屏幕亮度、色彩、位置的调节。

实验要求

1. 各部件应是市面较流行的。
2. 针对主机与外设的连接,实验指导教师应做清楚的提示,并讲解注意事项,在通电前应仔细检查。

建议 分小组进行,每人独立完成主机与外设的连接,电源线的插接。

实验二 计算机组装

实验目标

1. 要求学生能熟练运用工具将部件完整地组装为一台整机。
2. 进行 BIOS 设置,并能用软盘正常启动。

实验内容

1. 主机在机箱上的固定。

2. 主机上各板卡的插接和信号、电源线的插接。
3. 主机、显示器上的外接电源的插接。
4. 开机通电检查,CMOS 的进入及有关选项设置。

实验要求

1. 针对主板上板卡的插接及连线,外电源的插接,实验指导教师应清楚明白地演示,并讲解注意事项,在通电前应仔细检查。

2. 应认识、了解 CMOS 的功能项和选项的意义、作用和各个设置方法。

建议 分小组进行,小组成员互相协作共同完成。

五、案例分析

案例一

问题描述 双子恒星 6C/766 的机器,主板是精英 P6SEP-ME V2. 2D,当内存不插在 DIMM1 时,开机无显示,但机器不报警。

解决方案 经测试,当 DIMM1 上不插内存时,即使 DIMM2、DIMM3 都插上内存,开机也是无显示。当 DIMM1 插上内存时,不管 DIMM2、DIMM3 上是否插有内存,开机正常。

查询得知,此问题是由于此机型集成显卡使用的显存是共享物理内存的,而显存所要求的物理内存是要从插在 DIMM1 上内存中取得,当 DIMM1 上没有插内存时,集成显卡无法从物理内存中取得显存,故用户开机时无显示。

案例二

问题描述 每次计算机开机自检时,系统总会在显示 512 K Cache 的地方停止运行了,是什么原因?

解决方案

首先既然在显示缓存处死机,必然是该处或其后的部分有问题。通常开机时,此项显示完后,硬盘启动操作系统。因此,可以断定不是高速缓存的问题,就是硬盘故障。取下硬盘安装到别的电脑上,证实硬盘是好的。这是检查计算机故障最常用的办法——替换排除法。

现在把注意力集中到高速缓存上,进入 CMOS 设置,禁止 L2 Cache,保存退出,重启机器,电脑就可以正常工作了,可以断定是 L2 Cache 的问题。触摸主板上的高速缓存芯片,发现有些芯片很热,这是引起死机的原因。

触类旁通 若发现机器总死机,可运行一会后,用手触摸主板上的高速缓存芯片,如果烫手,就可在 CMOS 中关闭二级缓存,看是否死机,以此来判断是否是高速缓存芯片的问题。

案例三

问题描述 用户使用 T 启天 2600 P4 1.6G 12840DSF(特 5409)计算机,开机无显示,用户咨询如何解决?

解决方案

检查主机内部硬件,发现主机附带两块显卡——主板集成一个显卡另外还有一块单独的 TNT2 M64 32M 显卡,有些客户在刚刚购买电脑时由于对电脑不太熟悉,将显示器信号线接到了主板集成的显卡接头上,这样会导致开机无显,但是此时主机工作正常。

遇到用户报修开机无显示或显示器故障,请提示用户检查主机内部硬件系统连线是否正确,提示更正后,问题即可解决。

第二章 外部存储器

一、填空题

1. 对硬盘进行初始化操作时,对硬盘进行分区用FDISK 命令,对硬盘进行格式化操作用 FORMAT 命令。
2. 微型机的硬盘多为 3.25 英寸 的产品。
3. 如果按硬盘与微机之间的数据接口分类,可分为 IDE 接口 和 SCSI 接口 硬盘两大类。
4. 但如果要在一个 IDE 接口上连接两个硬盘,必须将一块硬盘的跳线设为 DS,另一块硬盘的跳线设为 SP。
5. 连接硬盘接口的数据线 with 电源线时,须遵循 红线对红边 的原则。
6. 移动存储盒外置接口方式主要有 并行接口、IEEE1394、USB 三种。
7. 优盘有 基本型、增强型、加密型 三种。基本型 只提供一般的读写功能,价格是这三种中最低的;增强型 是在基本型上增加了启动系统等功能,可以代替软驱启动系统;加密型 提供文件加密和密码保护功能,在这三种盘中,它价格最昂贵。
8. 优盘可以通过 USB 接口即插即用。
9. 硬盘、软盘的资料都是以 同心圆的方式(磁道) 记录资料,唯有光盘的资料是 一条由中心向外延展开的螺旋线。
10. 磁盘的存储容量 = 磁盘面数 × 每面磁道数 × 每道扇区数 × 扇区字节数。
11. 目前常见的光盘有 只读型、一次性写入型 和 可擦写型 等几种类型。
12. CD-R 为可记录光盘,属于一次写入并多次读出的光盘。
13. 光盘有正反两个面,被激光扫描而能检测出信号的一面称为正面,有铝镀膜并印了文字的一面称为背面。对于光盘的保护,应该尤其注意保护好光盘的 正面,勿擦伤或滑伤。
14. 40 倍速光驱的传输速率为:40 × 150 Kbps。

二、简答题

1. 简述光盘的工作原理。

答 光盘是指利用光学原理进行读写信息的圆盘。光盘一般采用丙烯树脂作基片,在上面涂上介质,在向光盘写信息时,利用功率较强的激光光源的光点照射盘片介质表面,并用输入数据来调制光点的强弱,从而使介质表面产生微小凹坑或其他几何形变,于是,激光束就把信息以凹凸形式记录下来,制成原版光盘。

读出光盘上的信息时,使用功率较弱的激光光源,由于光盘表面凹凸不平,经过调解反射光强弱的变化可得到输出信息,这些装置由光盘厂家生产的光盘驱动器来实现,使用时把光盘驱动器通过接口连接在微机上,把光盘放入其中进行读取操作即可。

2. 关机后,如何取出光驱中的光盘?

答 用曲别针等这样的细物插进盖孔,会强制光驱伸出光盘托架,然后取出光盘即可。

3. 灰尘对硬盘读写的影响有哪些?

答 环境中灰尘过多,会被吸附到印制电路板的表面及主轴电机的内部;硬盘在较潮湿的环境中工作,会使绝缘电阻下降。这两个现象轻则引起工作不稳定,重则使某些电子器件损坏,或某些对灰尘敏感的传感器不能正常工作。因此要保持环境卫生,减少空气中的含尘量。用户不能自行拆开硬盘盖,否则空气中的灰尘便进入盘内,磁头读/写操作时划伤盘片或磁头的可能性大大增加,因此硬盘出现故障时决不允许在普通条件下拆开盘体外壳螺钉。

4. 硬盘震动,造成磁头与数据区相撞击,会导致盘片数据区出现什么现象?

答 硬盘是十分精密的设备,工作时磁头在盘片表面的浮动高度只有几微米。不工作时,磁头与盘片是接触的;硬盘在进行读写操作时,一旦发生较大的震动,就可能造成磁头与数据区相撞击,导致盘片数据区损坏或划盘,甚至丢失硬盘内的文件信息。因此在工作时或关机后,主轴电机尚未停机之前,严禁搬运硬盘,以免磁头与盘片产生撞击而擦伤盘片表面的磁层。在硬盘的安装、拆卸过程中更要加倍小心,严禁摇晃、磕碰。

5. 潮湿、磁场对磁盘有什么影响?

答 硬盘的主轴电机、步进电机及其驱动电路工作时都要发热,在使用中要严格控制环境温度,微机操作室内最好利用空调,将温度调节在 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。在炎热的夏季,要注意监测硬盘周围的环境温度不要超出产品许可的最高温度(一般为 40°C),在潮湿的季节要注意使环境干燥或经常给系统加电,靠机器自身的发热将机内水汽蒸发掉。另外,尽可能使硬盘不要靠近强磁场,如音箱、喇叭、电机、电台等,以免硬盘里所记录的数据因磁化而受到破坏。

6. 移动硬盘的结构是什么?

答 移动硬盘的结构主要由硬盘盒和笔记本电脑硬盘组成。移动存储盒外置接口方式主要有并行接口、IEEE1394、USB 三种。

7. 优盘的基本结构是什么?

答 优盘结构非常简单:一块电路板上有一个电路芯片和一个存储芯片,还有一些其他微小的元件。它是利用闪存存储介质(Flash Memory)在断电后还能保持存储的数据不丢失的特点而制成的。

8. 简述删除硬盘分区的步骤。

答 删除硬盘原有分区过程,正确顺序是:

(1) 删除非 DOS 分区(根据查看分区信息得知,如果没有非 DOS 分区,就不用执行删除“非 DOS 分区”的操作);

(2) 删除逻辑盘;

(3) 删除扩展分区;

(4) 删除主分区。

9. 简述创建硬盘分区的顺序。

答 创建新的硬盘分区的正确顺序是:

(1) 建立主分区;

(2) 建立扩展分区;

(3) 建立逻辑分区。

三、实践题

实验一 Windows XP 系统以及各硬件驱动程序的安装

目标

1. 要求学生上机能对硬盘进行分区和格式化；
2. 能安装 Windows XP 操作系统；
3. 能安装各硬件的驱动程序。

内容

1. 使用 FDISK 对硬盘分区并对硬盘格式化；
2. 安装光驱驱动程序并用光盘安装 Windows XP；
3. 设置 Windows XP 的桌面；
4. 显卡、打印机等外设驱动程序的安装。

要求

1. 掌握 FDISK 工具的用法，了解磁盘低格、高格的含义；
2. 安装 Windows XP 的过程中，应注意各选择提示，参数设置的作用；

建议 分小组进行，小组成员互相协作共同完成。

实验二 工具软件及杀病毒软件的安装

目标

1. 学习常用软件（如压缩工具、播放工具、磁盘管理工具等）、杀病毒软件的功能及安装；
2. 了解上述软件的使用方法。

内容

1. 常用软件的安装及使用；
2. 杀病毒软件的安装及使用；
3. 软件卸载的方法。

要求

1. 要求学生了解常用软件、杀毒软件的功能、安装及使用；
2. 软件的卸载及硬盘清理方法；

建议 分小组进行，小组成员互相协作共同完成。对于用户设置个人登录要求每人独立完成。

实验三 计算机常用软件的故障维修

目标

要求学生能处理常见的软硬件问题。

内容

1. 主板上内存条未插接稳固的情况；
2. 主板上显卡未插接稳固的情况；
3. 操作系统启动不正常的情况；
4. 显卡驱动程序未被安装的情况。

要求

了解对各种软硬件启动不正常情况的判断分析的方法和相应的处理过程。

建议 分小组进行,小组成员互相协作共同完成。

四、案例分析

案例一

问题描述 小王是一家公司的计算机维护人员,公司办公用机采用是 20G 硬盘,由于长时间电脑的系统和数据未进行维护,系统启动和运行都比较慢,将 C 盘上的重要数据复制到 D 盘,之后运行联想的系统恢复软件,将隐藏分区里的 Windows XP 系统复制到 C 盘上。10 分钟不到恢复完毕,再次重新启动,正常进入 Windows XP 系统。但是进入操作系统后,发现原来用分区软件 Partition Magic (PM)划分的扩展分区不见了,大量的数据资料都在扩展分区中,这该怎么办?

解决方案 该问题可能是进行系统恢复时破坏了原来的硬盘分区表,解决方法是开机进入 MSDOS 或者进入 PM,除了一个主分区和一个扩展分区没有其他的分区信息,这时想到软件 Diskman,进入 MSDos,运行 Diskman,首先警告说分区表有误,Diskman 虽然仍然把硬盘识别成两个分区,但它还有重新检测分区表的功能。重新检测分区表有全自动和交互两种方式,选择后者,Diskman 就开始逐柱面检测硬盘上原已存在的分区表。过一段时间,原有的三个分区包括联想系统恢复软件隐藏的备份分区都被检测了出来,保持分区格式,一切正常。

触类旁通 用户在应用中或是在对硬盘分区时断电都会导致硬盘分区表的错误,遇到此种问题时不要着急,要分析问题的原因,查看相关的资料,如相关软件和计算机附带的资料,借助相关的软件或工具解决,若是对硬盘的工作原理、相关软件或工具的应用不是很了解,一定要查找相关资料或是向人询问。

注 Diskman 硬盘分区表维护软件,运行于 MSDOS 环境,采用全中文图形界面,无须任何汉字系统支持。它以图表的形式揭示了分区表的详细结构,支持鼠标操作,支持 8GB 以上的大硬盘和 UNIX、NTFS 等多种分区格式等。

案例二

问题描述 用户在市场上购买光驱时进行测试,光驱没有任何问题,测试的数据盘和 VCD 等光盘都可以正常读出,但是回到家加装光驱后,开机进入系统,所有放入光驱中的碟片在驱动器的盘符上都只显示 CD 样的标记。用户回到购买处将光驱安装到测试机器上,问题复现。

解决方案 经过检查发现,光驱的数据接口上一根数据线弯曲,导致驱动器中数据无法正常识别。

五、小知识——磁盘类故障

磁盘类故障表现在两个方面:一是硬盘、光驱等引起的故障;另一是对硬盘、光驱访问有影响的部件(如主板、内存等)引起的故障。

1. 可能的故障现象。

(1) 硬盘驱动器。硬盘有异常声响,噪音较大;BIOS 中不能正确地识别硬盘、硬盘指示灯常亮或不亮、硬盘干扰其他驱动器的工作等;不能分区或格式化、硬盘容量不正确、硬盘有坏道、数据损失等;逻辑驱动器盘符丢失或被更改,访问硬盘时报错;硬盘数据保护的故障;第三方软件造成硬盘故障;硬盘保护卡引起的故障。

(2) 光盘驱动器。光驱噪音较大、光驱划盘、光驱托盘不能弹出或关闭、光驱读盘能力差等;光驱盘符丢失或被更改、系统检测不到光驱等;访问光驱时死机或报错等;光盘介质造成光驱不能正常工作。

2. 可能涉及的部件。

涉及硬盘、光驱等的其他设置,如主板上的磁盘接口、电源、信号线。

3. 判断要点和顺序。

(1) 维修前的工具配件准备。如磁盘数据线;相应的磁盘检测软件;杀毒软件等。

(2) 硬盘驱动器。分为环境检查和故障判断。

首先是环境检查,检查硬盘连接:硬盘上的 ID 跳线是否正确,它应与连接在线缆上的位置匹配;连接硬盘的数据线是否接错或接反;硬盘连接线是否有破损或硬折痕,可通过更换连接线检查;硬盘连接线类型是否与硬盘的技术规格要求相符;硬盘电源是否已正确连接,不应有过松或插不到位的现象;检查硬盘外观:硬盘电路板上的元器件是否有变形、变色,及断裂缺损等现象;硬盘电源插座之接针是否有虚焊或脱焊现象;加电后,硬盘自检时指示灯是否不亮或常亮;工作时指示灯是否能正常闪亮;加电后,要倾听硬盘驱动器的运转声音是否正常,不应有异常的声响及过大的噪音;检查硬盘的供电:供电电压是否在允许范围内,波动范围是否在允许的范围等。

其次是故障判断要点:建议在软件最小系统下进行检查,并判断故障现象是否消失。这样做可排除由于其他驱动器或部件对硬盘访问带来的影响。

参数与设置检查:硬盘能否被系统正确识别,识别到的硬盘参数是否正确;BIOS 中对 IDE 通道的传输模式设置是否正确(最好设为“自动”);显示的硬盘容量是否与实际相符、格式化容量是否与实际相符(注意,一般标称容量是按 1000 为单位标注的,而 BIOS 中及格式化后的容量是按 1024 为单位显示的,二者之间有 3%~5% 的差距。另格式化后的容量一般会小于 BIOS 中显示的容量)。检查当前主板的技术规格是否支持所用硬盘的技术规格,如:对于大于 8 GB 硬盘的支持、对高传输速率的支持等。

硬盘逻辑结构检查:参考启动类故障判断要点中的相关部分。

检查磁盘上的分区是否正常、分区是否激活、是否格式化、系统文件是否存在或完整;对于不能分区、格式化操作的硬盘,在无病毒的情况下,应更换硬盘,更换仍无效的,应检查软件最小系统下的硬件部件是否有故障;必要时进行修复或初始化操作,或完全重新安装操作系统。

系统环境与设置检查:参考启动类故障判断要点中的相关部分。

注意检查系统中是否存在病毒,特别是引导型病毒;认真检查在操作系统中是否有第三方磁盘管理软件在运行;设备管理器中对 IDE 通道的设置是否恰当;是否开启了不恰当的服务。在这里要注意的是,ATA 驱动在有些应用下可能会出现异常,建议将其卸载后查看异常现象是否消失。

硬盘性能检查:当加电后,如果硬盘声音异常、根本不工作或工作不正常时,应检查一下电源是否有问题、数据线是否有故障、BIOS 设置是否正确等,然后再考虑硬盘本身是否有故障;应使用相应硬盘厂商提供的硬盘检测程序检查硬盘是否有坏道或其他可能的故障。

对于关于硬盘保护卡所引起的问题,应从以下几方面考虑:安装硬盘保护卡,应注意将 CMOS 中的病毒警告关闭、将 CMOS 中的映射地址设为不使用(disable)、将 CMOS 中的第一启动设备为设为 LAN;光驱和硬盘应接在不同的 IDE 数据线上。如果忘记的硬盘保护卡的

管理员密码,对于 NT 专业版 ALT+133,ALT+144,ALT+155,弹出 10 组数(必须用小键盘),对于 NT 豪华版,在管理员密码处输入 ENPQ,得到一组数据,然后将该数据发送到 lwb@ccnet.cn.net 中,就可以得到密码了;装有硬盘保护卡的机器,开机出现红屏现象,应使用专用的工具程序解决;对于在某个引导盘下,看不到某些数据盘的情况,要检查:这些数据盘是否为该引导盘专属的数据盘;分区类型是否为引导盘的操作系统所识别;在大于 8 GB 的硬盘上,在 8 GB 之后是否建立了属于该引导盘的 FAT16 分区(当然引导盘支持 FAT16 文件系统);该引导盘的专属分区是否多于 3 个;硬盘保护卡不起保护功能,要检查用户是否关闭了硬盘保护功能,要启用硬盘保护功能,可在进入系统前按一下 F4 来启用(事先应已安装过),如果不行,可重新插拔一下硬盘保护卡;在 Windows 下,则应检查其驱动软件是否已安装;当启动了硬盘保护功能后,硬盘上原来的系统不被保留,应询问用户原系统是否是用第三方软件进行的分区。目前硬盘保护卡只能保护用操作系统自带的 FDISK 进行分区的系统;在硬盘保护模式为每次还原的情形下,由于未正常关机,而出现多次提示进行磁盘扫描,应在管理员模式下,在 MSDOS.sys 文件中加入 autoscan=0 的项;对于在使用者模式下,出现乱码的现象,需在管理员模式下运行升级盘中的 SETUP.EXE。

(3) 光盘驱动器。先进行环境检查,然后进行故障要点判断。

首先检查光驱连接:光驱上的 ID 跳线是否正确,它应与连接在线缆上的位置匹配;连接光驱的数据线是否接错或接反;光驱连接线是否有破损或硬折痕。可通过更换连接线检查;光驱连接线类型是否与光驱的技术规格要求相符;光驱电源是否已正确连接,不应有过松或插不到位的现象。检查光驱外观:光驱电路板上的元器件是否有变形、变色,及断裂缺损等现象;光驱电源插座之接针是否有虚焊或脱焊现象;加电后,光驱自检时指示灯是否不亮或常亮;工作时指示灯是否能正常闪亮;加电后,要倾听光驱驱动器的运转声音是否正常,不应有异常的声响及过大的噪音。

其次故障要点判断:光驱的检查,应用光驱替换软件最小系统中的硬盘进行检查判断。且在必要时,移出机箱外检查。检查时,用一可启动的光盘来启动,以初步检查光驱的故障。如不能正常读取,则在软件最小系统中检查。最先考察的是光驱,类似硬盘驱动器的检查方法。

光驱性能检查:对于读盘能力差的故障,先考虑防病毒软件的影响,然后用随机光盘进行检测,如故障复现,更换维修,否则根据用户的需要及所见的故障进行相应的处理;必要时,通过刷新光驱的 firmware 检查光驱的故障现象是否消失(如由于光驱中放入了一张 CD 光盘,导致系统第一次启动时,光驱工作不正常,就可尝试此方法)。

操作系统中配置检查:在操作系统下的应用软件能否支持当前所用光驱的技术规格;设备管理器中的设置是否正确,IDE 通道的设置是否正确。必要时卸载光驱驱动重启,以便让操作系统重新识别。

第三章 计算机外部设备的使用及维护

一、填空题

1. 鼠标按键数分类可以分为传统双键鼠标、三键鼠标和新型的多键鼠标。
2. 鼠标按接口分类可以分为COM、PS/2 和 USB 三类。
3. 键盘的分类有台式机键盘、笔记本电脑键盘和特殊键盘三大类。
4. 按键盘的接口分类AT、PS/2 和 USB。
5. 光标变得迟钝,甚至有时会停滞不动原因是鼠标太脏。
6. 目前刻录机与主机相连接的接口主要有IDE、SCSI 和 USB。
7. 刻录机有三种:整盘刻录、轨道刻录和多段刻录。
8. 扫描仪是高精度光、机、电一体化的输入设备。
9. 扫描仪按扫描原理分类可以分为以 CCD 为核心的平板式扫描仪、手持式扫描仪和滚筒式扫描仪。
10. 按可支持的颜色,扫描仪可分为单色扫描仪和彩色扫描仪。
11. 按扫描幅面尺寸分类有:手持式、台式和大幅面的工程图扫描仪。
12. 按接口分类可分为EPP 扫描仪、SCSI 扫描仪和USB 扫描仪三种。
13. 按扫描仪功能分类有:家用类扫描仪、办公类扫描仪、专业化扫描仪、底片扫描仪和多功能扫描仪。
14. 打印机有很多种类,家庭及办公常用的有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机等,另外还有热升华打印机和热蜡打印机等,用于高级印刷。
15. 激光打印机属于页式打印机,针式打印机和喷墨打印机属于段式打印机。
16. 对比来说,在针式、喷墨、激光打印机中,激光打印机的效果最好,其次是喷墨打印机和针式打印机。
17. 针式打印机噪音相对较大,但它可以打多层纸,而且消耗材料相对较便宜,对打印纸张质量要求也低,适用于对打印质量要求不高的票据打印等工作,使用量仍然很大。
18. 喷墨打印机的工作原理基本与针式打印机相同,这两者的本质区别就在于打印头的结构不同。
19. 墨盒是喷墨打印机的主要耗材之一;激光打印机的主要耗材是硒鼓。
20. 硒鼓的墨粉用完后只要撕掉标签后就可以再次加粉,一般可加灌三到四次。
21. 激光打印机打印,是逐页打印;而针式和喷墨打印机都是逐行打印。
22. 相同打印要求下,激光打印机的打印速度要比针式打印机和喷墨打印机要快,这也是激光打印机的一个优势所在。

二、简答题

1. 简述机械鼠标的结构和基本工作原理。

答 机械式鼠标的结构最为简单,由鼠标底部的胶质小球带动 X 方向滚轴和 Y 方向滚

轴,在滚轴的末端有译码轮,译码轮附有金属导电片与电刷直接接触。鼠标的移动带动小球的滚动,再通过摩擦作用使两个滚轴带动译码轮旋转,接触译码轮的电刷随即产生与二维空间位移相关的脉冲信号。

2. 光电鼠标的结构是什么?

答 光电鼠标通常由以下部分组成:光学感应器、光学透镜、发光二极管、接口微处理器、轻触式按键、滚轮、连线、PS/2 或 USB 接口、外壳等。

光电鼠标通过发光二极管(LED)和光敏管协作来测量鼠标的位移,一般需要一块专用的光电板将 LED 发出的光束部分反射到光敏接收管,形成高低电平交错的脉冲信号。

3. 简述光电鼠标的基本工作原理。

答 发光二极管发出的光线照亮光电鼠标底部表面,然后将光电鼠标底部表面反射回的一部分光线,经过一组光学透镜传输到一个光感应器件内成像。

当光电鼠标移动时,其移动轨迹便会被记录为一组高速拍摄的连贯图像,最后利用光电鼠标内部的一块专用图像分析芯片,对移动轨迹上摄取的一系列图像进行分析处理,通过对这些图像上特征点位置的变化进行分析,来判断鼠标的移动方向和移动距离,从而完成光标的定位。

4. 叙述键盘的正确使用方法。

答 键盘的外形分为标准键盘和人体工程学键盘,人体工程学键盘是在标准键盘上将指法规定的左手键区和右手键区这两大板块左右分开,并形成一定角度,使操作者不必有意识的夹紧双臂,保持一种比较自然的形态,这种设计的键盘被微软公司命名为自然键盘,对于习惯盲打的用户可以有效的减少左右手键区的误击率,如字母“G”和“H”。

有的人体工程学键盘还有意加大常用键如空格键和回车键的面积,在键盘的下部增加护手托板,给前悬空手腕以支持点,减少由于手腕长期悬空导致的疲劳。这些都可以视为人性化的设计。

5. 屏幕上出现提示“Keyboard Error”原因是什么?

答 键盘接口插头应该与计算机的键盘接口连接相吻合,若产生虚连接,或者是键盘引出线断掉,都会造成计算机开机时检测不到,在屏幕上出现提示“Keyboard Error”。

6. 写出光盘刻录机的工作原理。

答 写入的原理是以高效率激光照射 CD-R 光盘层的燃料层,使之产生化学变化,根据燃料层的“变化”和“无变化”的两种状态来模拟出一般光盘片的平面与凹坑效果。光驱在读取这些平面和凹坑后,将其转换成“0”或“1”电信号。

7. 光盘刻录机的主要性能指标有哪些?

答 (1) 接口规格:目前刻录机与主机相联接的接口主要有 IDE、SCSI、USB、并行接口、PC 卡接口。

(2) 刻录速度:刻录机有三种速度指标,刻录速度、复写速度和读写速度,对于支持 CD-RW 还有擦写速度,通常擦写与复写速度一样。

(3) 缓存容量:光盘刻录机中存储容量是光盘刻录机性能的重要指标之一,刻录时,数据必须先写入缓存,刻录软件在从缓存中调用需要刻录的数据,在刻录的同时,后续的数据再写入缓存中,以保证要写入的数据有良好的组织和连续传输。

8. 刻录机一般有整盘刻录、轨道刻录和多段刻录,这三种刻录方式的区別是什么?

答 使用整盘刻录方式时,是将某光盘上的数据信息一次性写入 CD-R 盘片上。

轨道刻录(单道)和多段刻录则允许用户将数据分多次按轨道追加刻录到 CD-R 盘片上,这种情况的刻录方式允许一次刻录一条轨道的数据。

9. 写出扫描仪的基本构成。

答 扫描仪是高精度光、机、电一体化的输入设备,主要由上盖、原稿台、光学成像部分、光电转换部分和机械传动装置五部分构成。

10. 写出扫描仪的基本工作原理。

答 以光电耦合器(CCD)为光电转换元件的扫描仪,工作原理如下:

在扫描一幅图像时,首先由灯管发出光线照射到扫描仪玻璃板上的反射稿件上,根据稿件不同地方亮暗程度的不同,形成强弱不等的反射光线,光学系统采集这些光线,将其聚集在 CCD 上,CCD 是由数千个光电元件排成的线性阵列,这些光电元件对光照的强度变化很敏感,可以产生与原稿反射光强度成正比的模拟电压信号。

当扫描仪扫描图像及文本等不透明的材料时,光源逐行照射原稿,光学透镜依次将原稿每一行的放射光投射到 CCD 上,原稿黑的地方,所形成的像就黑,透射到对应光电元件的光就弱,光电元件输出低电压,原稿白的地方,所形成的像也白,透射到对应光电元件的光就强,光电元件输出高电压。介于黑白之间的灰度产生相应电压。扫描仪利用 CCD 元器件再加上光源与光学镜头就能显示出原稿。电荷耦合器里的每一个单元对应着一行里的一个像素。CCD 将光学信号转换为相应的电信号,即模拟信号,这些信号最终通过 A/D 转换器转化为计算机所能识别的数字信号,然后经不同的接口如 EPP、USB 或 SCSI 输送到计算机进行保存、编辑等处理。

11. 扫描仪主要由光学成像、机械传动和转换电路等部分组成,简答各部分功能。

答 光学成像部分俗称扫描头,即图像信息读取部分,它是扫描仪的核心部件,其精度直接影响扫描图像的还原逼真程度。它包括以下主要部件:灯管、反光镜、镜头以及电荷耦合器件(CCD)。

机械传动部分主要包括步进电机、驱动皮带、滑动导轨和齿轮组。步进电机是机械传动部分的核心,是驱动扫描装置的动力源;扫描过程中,步进电机通过直接驱动皮带实现驱动扫描头,对图像进行扫描;扫描装置经驱动皮带的驱动,通过在滑动导轨上的滑动实现线性扫描的过程;齿轮组是保证机械设备正常工作的中间衔接设备。

12. 写出针式打印机的工作原理。

答 针式打印机之所以得名,关键在于其打印头的结构。打印头的结构比较复杂,其结构由打印针、驱动线圈、定位器、激励盘等组成。当打印头从驱动电路获得一个电流脉冲时,电磁铁的驱动线圈就产生磁场吸引打印针衔铁,带动打印针击打色带,在打印纸上打出一个点的图形。因其直接执行打印功能的是打印针,所以这类打印机被称为针式打印机。

针式打印机是利用打印针头不断敲打循环移动的色带,使色带上的墨粘在移动的纸上,从而形成打印效果进行打印的。如果按照打印机的针头数分类的话,一般有 9 针打印机和 24 针打印机,而目前一般打印机都是 24 针打印机,所以可想而知,针式打印的分辨率要比激光打印机和喷墨打印机低很多。

13. 写出喷墨打印机的工作原理。

答 喷墨打印机的工作原理基本与针式打印机相同,这两者的本质区别就在于打印头的

结构。

喷墨打印机的打印头,是由成百上千个直径极其微小(约几微米)的墨水通道组成,这些通道的数量,也就是喷墨打印机的喷孔数量,它直接决定了喷墨打印机的打印精度。每个通道内部都附着能产生振动或热量的执行单元。当打印头的控制电路接收到驱动信号后,即驱动这些执行单元产生振动,加热通道内的墨水,产生气泡,将墨水喷出喷孔,喷出的墨水到达打印纸,即产生图形。

14. 写出激光打印机的工作原理。

答 激光打印机的核心技术就是所谓的电子成像技术,这种技术结合了影像学与电子学的原理和技术以生成图像,核心部件是一个可以感光的硒鼓。

激光发射器所发射的激光照射在一个棱柱形反射镜上,随着反射镜的转动,光线从硒鼓的一端到另一端依次扫过。由于硒鼓是一只表面涂覆了有机材料的圆筒,预先带有电荷,所以当有光线照射时,受到照射的部位会发生电阻的变化。计算机所发送来的数据信号控制着激光的发射,扫描在硒鼓表面的光线不断变化,有的地方受到照射,电阻变小,电荷消失,也有的地方没有光线射到,仍保留有电荷。最终,硒鼓表面就形成了由电荷组成的潜影。

15. 硒鼓灌粉有几个方面要注意?

答 硒鼓加粉可再次使用,还可以保护环境。但是注意,硒鼓加粉次数不宜过多,否则也会影响打印质量。还有,很多激光打印机的粉都不通用,所以最好选择和原装相同的型号。

三、实践题

实验一 对不好用的机械鼠标和键盘进行维护

目标 要求学生能处理常见的鼠标键盘问题。

内容

1. 光标变得迟钝,甚至有时会停滞不动的情况;
2. 光标只能上下移动或者只能左右移动的情况;
3. 键盘出现连键或者按键不灵敏的情况。

要求 对各种系统不正常情况的判断分析的方法,相应处理过程。

建议 分小组进行,小组成员互相协作共同完成。

实验二 安装刻录机和扫描仪

目标 要求学生能安装和使用刻录机和扫描仪。

内容

1. 安装刻录机;
2. 安装扫描仪;
3. 刻录一张能够支持自动运行的软件安装盘;
4. 扫描一张自己的照片。

要求 学会使用刻录机和扫描仪。

建议 分小组进行,小组成员互相协作共同完成。

实验三 使用打印机

目标 要求学生能正确地连接和使用打印机,能够处理常见的问题及填充墨盒。

内容 1. 连接并使用打印机;2. 为针式打印机更换色带,为喷墨打印机更换墨盒,为激