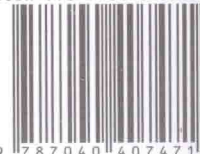




ISBN 978-7-04-040747-1



9 787040 407471 >

定价 22.00 元



教育部大学计算机课程改革项目规划教材

014057186

TP3-43
728-2

大学计算机实验

Daxue Jisuanji Shiyān

(第2版)

孙大烈 毕建东 韩琦 编著
战德臣 审阅



TP3-43

728-2

高等教育出版社·北京



北航

C1742120

内容提要

本书是《大学计算机——计算与信息素养(第2版)》(战德臣等编著,高等教育出版社出版)的配套教材。全书共12个实验单元,主要包括认识和熟悉计算机,操作系统的基本应用,应用软件的安装、配置、应用与管理,常用外部设备的安装与应用,利用文字处理软件制作文档,科技文章的编排,信息检索,信息发布,Visual Basic 程序设计、Python 程序设计、数据库的建立与维护、数据库系统SQL语言的应用。

每个实验单元大都由实验目的及实验条件、基础知识、相关软件介绍、实验项目及任务、实验操作指导等几部分构成。通过实验课程的学习,旨在培养学生使用计算机解决实际问题的意识,理解计算学科的普适性思维——计算思维,掌握应用计算机完成日常工作的技能,具有应用计算机进行科技文档编排、获取和管理信息的素养和能力。

本书可作为高校各专业“大学计算机”课程的实验教材,也可供计算机爱好者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机实验 / 孙大烈, 毕建东, 韩琦编著. --
2 版. -- 北京: 高等教育出版社, 2014. 8
ISBN 978-7-04-040747-1

I. ①大… II. ①孙… ②毕… ③韩… III. ①电子计
算机 - 高等学校 - 教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 163864 号

策划编辑 张 龙
插图绘制 于 博

责任编辑 张 龙
责任校对 杨凤玲

封面设计 张 志
责任印制 张泽业

版式设计 童 丹

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京丰源印刷厂
开 本 850mm×1168mm 1/16
印 张 14.25
字 数 320 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版 次 2010 年 9 月第 1 版
2014 年 8 月第 2 版
印 次 2014 年 8 月第 1 次印刷
定 价 22.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物 料 号 40747-00

○ 前 言

与第一版相比,本书主要做了如下修改。

1. 将第一版的第1章与第8章合并为本书的第7章。

2. 所有 Windows XP 下的操作和界面均升级成 Windows 7 下的操作和界面。

3. 目前笔记本电脑已经非常普及,笔记本电脑与台式机不同的是笔记本电脑的某些部件或者无法升级或者升级意义不大(费用很高或性能提升不显著)。但笔记本电脑中的硬盘和内存是可以较方便升级的,通常笔记本电脑使用者也有这方面的需求。因此,在第1章增加了更换笔记本电脑硬盘和内存的内容,思考题中也增加了这部分内容。

4. 第2章增加了 Linux 操作系统安装及使用的内容。

5. 第5章和第6章(分别是第一版中的第6章和第7章)中的典型软件以 Office 的 Word 和 PowerPoint 取代 WPS 文字处理软件和演示软件,因为目前更为广泛使用的还是 Office 软件。

6. 第8章(第一版的第9章)增加了在线编辑工具的实验内容,这是 Web 2.0 时代典型的信息发布方法。随着博客、百科等新型网站的涌现,用户不仅是信息的接收、使用者,也是信息的创造者和发布者,相应地出现了直接在网页上进行信息发布、编辑的在线编辑工具,因此本章增加了这种信息发布手段的练习。

7. 将第一版中分为两章的 Visual Basic 编程实验合并为第9章,增加了第10章基于 Python 的编程实验。由于 Visual Basic 和 Python 是两种风格截然不同的编程语言,其应用领域也有所不同,这样的设置旨在满足不同学科的需求。Visual Basic 更适合文管类专业偏应用、注重可视化界面的需求,而 Python 则更适合工科类注重算法和科学计算的需求。

8. 第7章、第11章和第12章(分别是第一版中的第8章、第11章、第13章)也做了一定的更新,主要在于软件版本的更新和细节的改进。

本次修改工作由孙大烈组织并统稿,第1章至第4章由毕建东编写,第5章和第6章由孙大烈编写,第7章至第12章由韩琦编写,战德臣审阅了全书。

哈尔滨工业大学“大学计算机”课程组的教师和哈尔滨工业大学的学生给本书提出了许多宝贵的建议,哈尔滨工业大学教务处、计算机学院及高等教育出版社对本书出版工作给予了大力支持,在此一并表示感谢。

本书创作组

2014年5月26日

于哈尔滨工业大学计算机学院

目 录

第 1 章 认识和熟悉计算机

1.1 实验目的及实验条件	002	系统的各部件及其连接	005
1.2 基础知识	002	1.4.3 实验项目三：更换硬盘和扩充内存并检查其正确性	007
1.3 实验项目及任务	003	1.4.4 实验项目四：安装与拆卸计算机各部件并检查其正确性	009
1.4 实验操作指导	003	思考题	011
1.4.1 实验项目一：启动计算机并观察启动过程，查看硬件相关信息	003		
1.4.2 实验项目二：观察计算机硬件			

第 2 章 操作系统的基本应用

2.1 实验目的及实验条件	013	2.5.2 实验项目二：Linux 操作系统常用命令的应用	018
2.2 基础知识	013	2.5.3 实验项目三：操作系统（Windows 及 Linux）的安装与配置	020
2.3 相关软件介绍	014	2.5.4 实验项目四：计算机硬件系统各部件驱动程序的安装	024
2.4 实验项目及任务	014	思考题	025
2.5 实验操作指导	015		
2.5.1 实验项目一：Windows 常用命令的应用	015		

第 3 章 应用软件的安装、配置、应用与管理

3.1 实验目的及实验条件	027	3.4.2 实验项目二：应用软件安装、卸载、使用的相关操作及技巧	033
3.2 基础知识	027	3.4.3 实验项目三：应用软件的管理、运行与监控	034
3.3 实验项目及任务	030	思考题	040
3.4 实验操作指导	031		
3.4.1 实验项目一：常用应用软件的安装、卸载与使用	031		

第 4 章 常用外部设备的安装与应用

4.1 实验目的及实验条件	043	4.4.2 实验项目二：手机与计算机的连接、配置与应用	048
4.2 基础知识	043	4.4.3 实验项目三：数码相机、数码摄像机与计算机的连接与应用	052
4.3 实验项目及任务	045	思考题	056
4.4 实验操作指导	045		
4.4.1 实验项目一：打印机、扫描仪连接及其驱动程序的安装与应用	045		

第5章 利用文字处理软件制作文档

5.1 实验目的及实验条件	059	5.5.1 实验项目一: 熟悉文字处理软件	069
5.2 基础知识	059	5.5.2 实验项目二: 简单电子文档编排	070
5.3 相关软件介绍	060	5.5.3 实验项目三: 演示文稿制作	074
5.3.1 Word 简介	060	思考题	079
5.3.2 PowerPoint 简介	064		
5.4 实验项目及任务	066		
5.5 实验操作指导	069		

第6章 科技文章的编排

6.1 实验目的及实验条件	082	6.5.1 实验项目一: 复杂科技文章的录入与编排 (一)	090
6.2 基础知识	082	6.5.2 实验项目二: 复杂科技文章的录入与编排 (二)	093
6.3 相关软件介绍	084	6.5.3 实验项目三: 复杂科技文章的录入与编排 (三)	095
6.3.1 高级项目排版	085	思考题	096
6.3.2 插图和表格排版	087		
6.3.3 公式排版	088		
6.4 实验项目及任务	089		
6.5 实验操作指导	090		

第7章 信息检索

7.1 实验目的及实验条件	098	7.5.2 实验项目二: 利用各类文献数据库检索指定主题的内容并进行综述	104
7.2 基础知识	098	7.5.3 实验项目三: 利用各类文献数据库进行特定方式的检索	111
7.3 相关资源介绍	099	思考题	113
7.4 实验项目及任务	101		
7.5 实验操作指导	103		
7.5.1 实验项目一: 利用搜索引擎检索指定主题的内容并进行综述	103		

第8章 信息发布

8.1 实验目的及实验条件	115	8.5.1 实验项目一: 利用 HTML 编写简单的网页	122
8.2 基础知识	115	8.5.2 实验项目二: 利用 FrontPage 编制复杂网页并发布	123
8.3 相关软件介绍	116	8.5.3 实验项目三: 百度百科的编辑与修改	131
8.3.1 网页制作工具 FrontPage	116	思考题	134
8.3.2 Internet 信息服务	118		
8.4 实验项目及任务	121		
8.5 实验操作指导	122		

第9章 Visual Basic 程序设计

9.1 实验目的及实验条件	136	9.2 基础知识	136
---------------------	-----	----------------	-----

9.3 相关软件介绍	138	9.5.1 Visual Basic 编程过程示例	147
9.3.1 Visual Basic 简介	138	9.5.2 编写实现两个数相加运算的 程序	152
9.3.2 Visual Basic 开发环境的功能 ...	139	9.5.3 编写实现四则运算计算器的 程序	154
9.3.3 Visual Basic 语言的构成	140	思考题	158
9.3.4 Visual Basic 典型控件	144		
9.4 实验项目及任务	146		
9.5 实验操作指导	147		

第 10 章 Python 程序设计

10.1 实验目的及实验条件	161	10.5.3 实验项目三：编写简单的程序 ——基本逻辑控制语句	170
10.2 基础知识	161	10.5.4 实验项目四：查找算法程序 设计	172
10.3 相关软件介绍	163	10.5.5 实验项目五：排序算法程序 设计	174
10.4 实验项目及任务	166	10.5.6 实验项目六：递归算法程序 设计	175
10.5 实验操作指导	168	思考题	176
10.5.1 实验项目一：熟悉典型的 Python 开发环境——IDLE	168		
10.5.2 实验项目二：编写简单的程序 ——表达式及语句	168		

第 11 章 数据库的建立与维护

11.1 实验目的及实验条件	179	11.5.1 实验项目一：熟悉 Access 软 件的使用，并建立数据库	196
11.2 基础知识	179	11.5.2 实验项目二：熟悉 SQL Server 环境，并建立和维护数据库 ...	198
11.3 相关软件介绍	180	11.5.3 实验项目三：利用 SQL 语句 建立和维护数据库	204
11.3.1 Access 软件的基本使用	180	思考题	205
11.3.2 SQL Server 软件的基本使用 ...	185		
11.4 实验项目及任务	193		
11.5 实验操作指导	196		

第 12 章 数据库系统 SQL 语言的应用

12.1 实验目的及实验条件	207	12.4.2 实验项目二：复杂 SQL 语句的 应用（一）	213
12.2 基础知识	207	12.4.3 实验项目三：复杂 SQL 语句的 应用（二）	215
12.3 实验项目及任务	209	思考题	217
12.4 实验操作指导	211		
12.4.1 实验项目一：基本 SQL 语句的 应用	211		

参考文献	218
------------	-----

计算机系统组成目录索引 1.1

第1章

认识和熟悉计算机

学习目标 1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

系统组成 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

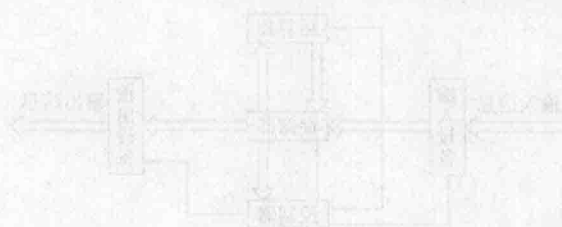


图 1.1.1 计算机系统组成示意图

图 1.1.1 计算机系统组成示意图

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

计算机系统组成目录索引 1.1

1.1 实验目的及实验条件

1. 实验目的

使学生认识计算机的各部件及其作用,了解和掌握计算机各个部件的正确连接方法,进而对计算机有感性认识,便于后续课堂的学习和理解。

2. 实验条件

(1) 一台组装完整的计算机,内装操作系统。包含核心硬件设施:主板、总线(含扩展插槽)、电源、CPU、内存、硬盘、BIOS、网络接口卡、显卡及鼠标、键盘、显示器、数据线、电源线等。

(2) 一台笔记本电脑,内装操作系统。

1.2 基础知识

按照冯·诺依曼体系结构的划分方法,计算机一般包括五大组成部分:运算器、控制器、存储器和输入输出设备,如图1.1所示。

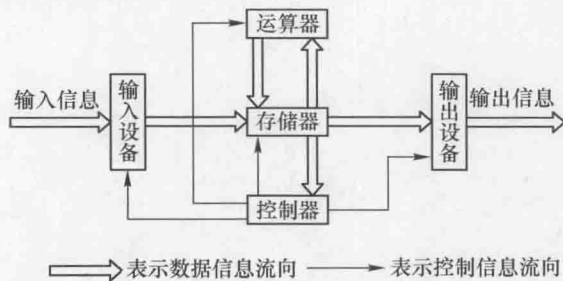


图 1.1 冯·诺依曼体系结构

在实际的计算机中,运算器和控制器一般合在一起称为 CPU (Central Processing Unit),即中央处理器,是计算机的核心部件,决定计算机的运算性能。目前主要生产厂商为 Intel 和 AMD 公司。

存储器分为主存储器(内存)和辅助存储器(外存)。内存是主板上的存储部件,是计算机的一个临时存储器,它只负责计算机数据的中转而不能永久保存,当关闭电源或断电时,数据就会丢失。内存是计算机的核心部件,重要性仅次于 CPU,是 CPU 与硬盘之间的连接桥梁。外存通常是磁性介质或光盘等,能长期保存信息。

输入设备包括鼠标和键盘等,输出设备为显示器等。

主板又叫系统板或母板,是整个计算机的基板,是 CPU、内存、显卡及各种扩展卡的载体。主板是否稳定关系着整个计算机是否稳定,主板的速度在一定程度上也制约着计算机的速度,是计算机各部件的连接工具。

计算机中总线一般有内部总线、系统总线和外部总线。内部总线是计算机内部各

外围芯片与处理器之间的总线，用于芯片一级的互连；而系统总线是计算机中各插件板与系统板之间的总线，用于插件板一级的互连；外部总线则是计算机和外部设备之间的总线，计算机作为一种设备，通过该总线和其他设备进行信息与数据交换，外部总线用于设备一级的互连。

1.3 实验项目及任务

1. 实验项目一：启动计算机并观察启动过程，查看硬件相关信息

- (1) 任务 1：查看 CPU 型号及性能。
- (2) 任务 2：查看内存容量。
- (3) 任务 3：查看系统的其他摘要信息，比如操作系统的版本、硬件制造商等。
- (4) 任务 4：启动计算机，观察计算机的启动过程。

2. 实验项目二：观察计算机硬件系统的各部件及其连接

- (1) 任务 1：观察计算机各硬件部件，包括主板及其各接口插槽、CPU、内存、硬盘、光驱、显卡、网卡、声卡、电源。
- (2) 任务 2：观察各部件的连接，包括观察各硬件部件是如何插在主板插槽中或固定在机箱上的、电源线的连接（主板电源线的连接、硬盘电源线的连接、光驱电源线的连接、风扇电源线的连接）、数据线的连接（硬盘、光驱与 IDE 接口之间数据线的连接等）。

3. 实验项目三：更换硬盘和扩充内存并检查其正确性

- (1) 任务 1：更换台式机硬盘并检查其正确性。
- (2) 任务 2：扩充台式机内存并检查其正确性。
- (3) 任务 3：更换笔记本电脑硬盘并检查其正确性。
- (4) 任务 4：扩充笔记本电脑内存并检查其正确性。

4. 实验项目四：安装与拆卸计算机各部件并检查其正确性

- (1) 任务 1：CPU 及风扇的安装与拆卸。
- (2) 任务 2：主板的安装与拆卸。
- (3) 任务 3：光驱的安装与拆卸。
- (4) 任务 4：显卡、声卡和网卡的安装与拆卸。
- (5) 任务 5：机箱主板的电源与控制线的连接与断开。
- (6) 任务 6：外部设备的连接与断开。

1.4 实验操作指导

1.4.1 实验项目一：启动计算机并观察启动过程，查看硬件相关信息

1. 查看 CPU 型号及性能

- (1) 在 Windows 桌面上单击“开始→所有程序→附件→系统工具→系统信息”命

令，如图 1.2 所示。

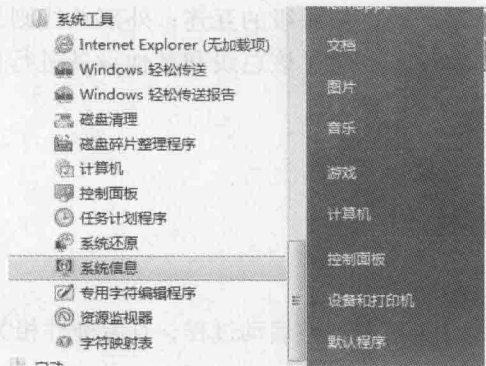


图 1.2 系统信息位置

(2) 屏幕上显示系统的摘要信息，如图 1.3 所示。“处理器”一栏即为 CPU 的型号及主频等信息。

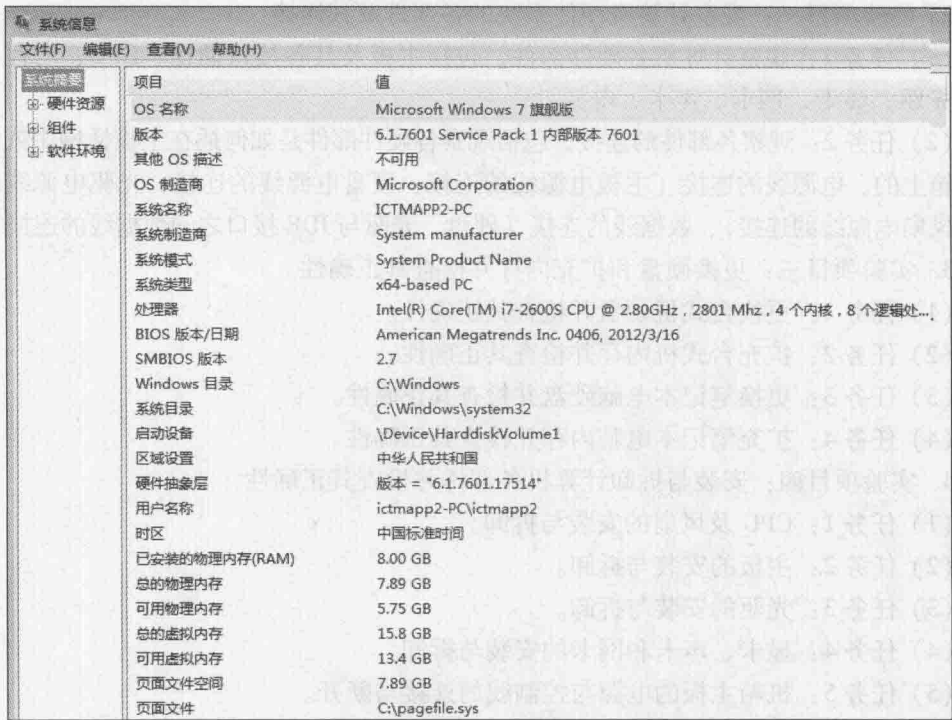


图 1.3 系统摘要信息窗口

2. 查看内存容量

在图 1.3 中，“已安装的物理内存 (RAM)” 即为计算机内存的容量。

3. 查看系统的其他摘要信息，比如操作系统的版本、硬件的制造商等

在图 1.3 中，还显示了系统的一些其他信息，比如操作系统的名称（见“OS 名称”）、操作系统版本（见“版本”）、硬件制造商（见“系统制造商”）等。

4. 启动计算机，观察计算机的启动过程

启动计算机，可以看到计算机目前已经安装的操作系统，选择想要登录的操作系

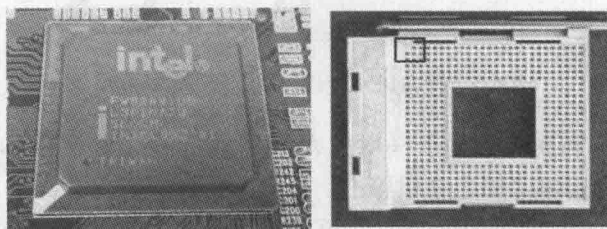
统。这里选择启动 Windows 操作系统。当操作系统启动完成之后，显示系统桌面。

1.4.2 实验项目二：观察计算机硬件系统的各部件及其连接

1. 观察计算机各硬件部件

常用的计算机部件包括主板及其各接口插槽、CPU、内存、硬盘、光驱、显卡、网卡、声卡、电源等。

(1) CPU：如图 1.4 (a) 所示为一款 CPU 的正面视图，上面有该 CPU 的生产厂商、产地、技术参数等标记。CPU 背面有若干管脚，可插入计算机主板上的 CPU 插槽中（如图 1.4 (b) 所示）。CPU 插接完成后，一般上面还要安装散热片及风扇，以便于 CPU 散热。



(a) CPU 正面视图

(b) CPU 插槽

图 1.4 CPU 正面视图及主板上的 CPU 插槽

(2) 内存：如图 1.5 所示为内存条外观视图及其在主板上的插接示意。

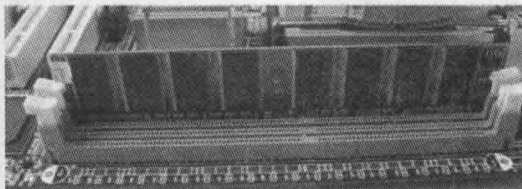


图 1.5 内存条外观视图

(3) 主板：如图 1.6 所示为一款主板的外观视图。

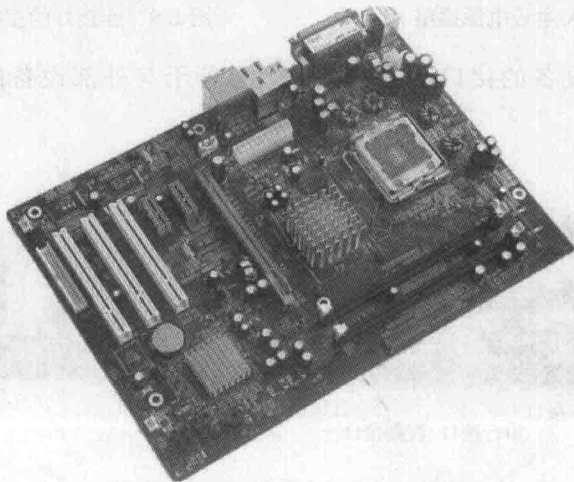


图 1.6 计算机主板外观视图

(4) 硬盘：硬盘的外观视图如图 1.7 所示。

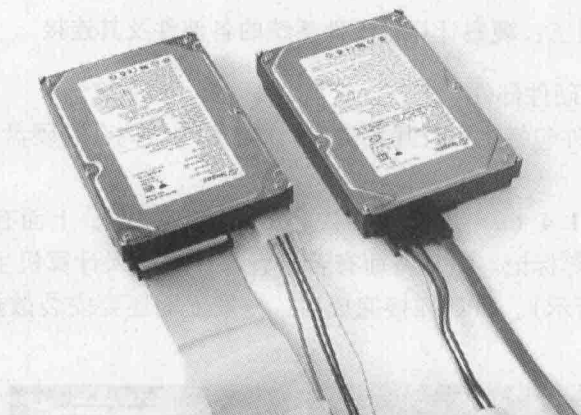


图 1.7 硬盘外观视图（两种不同的接口）

(5) 显卡、声卡和网卡：显卡一般插入 AGP 槽，声卡和网卡插入 PCI 槽。然后，将板卡的金属固定片用螺钉固定在机箱上。

(6) 机箱主板的电源线：以 ATX 电源主板为例，电源接头是 20 针双排插孔，机箱电源插头为 20 针双排插头。如图 1.8、图 1.9 所示为主板电源插座与连接电源线之后的效果。

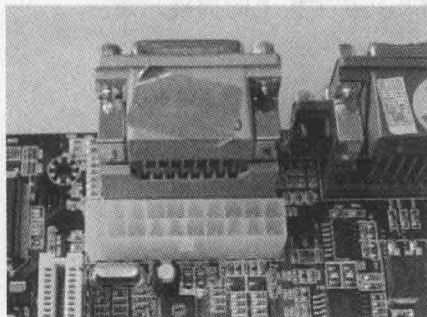


图 1.8 ATX 主板电源插座

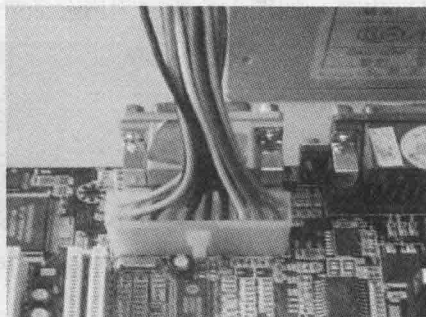


图 1.9 连接好的主板电源插座

(7) 连接外部设备的接口：主板背板上有若干与外部设备的接口，如图 1.10 所示。

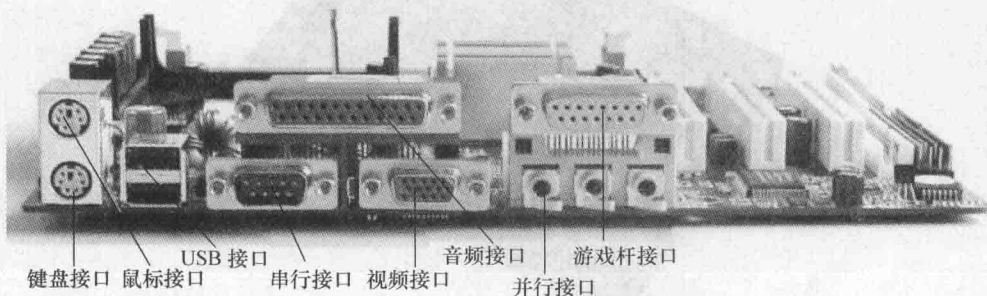


图 1.10 主板背板的外部设备接口

2. 观察各部件的连接

观察各硬件部件是如何插在主板插槽中或固定在机箱上的、电源线的连接（主板电源线的连接、硬盘电源线的连接、光驱电源线的连接、风扇电源线的连接）、数据线的连接（硬盘、光驱与 IDE 接口之间数据线的连接）。熟悉计算机各硬件部件后，打开机箱，观察硬件各部件的连接。

(1) 观察 CPU、内存、硬盘、光驱、显卡、网卡、声卡、电源是如何固定到主板插槽或机箱上的。

(2) 观察电源线的连接。包括观察硬盘的电源线如何连接、光驱的电源线如何连接、风扇的电源线如何连接。

(3) 观察数据线的连接。主要观察硬盘、光驱与 IDE 接口之间数据线的连接。

1.4.3 实验项目三：更换硬盘和扩充内存并检查其正确性

1. 更换台式机硬盘并检查其正确性

(1) 设置硬盘跳线。首先，了解被替换硬盘是主盘还是从盘。然后，根据新硬盘上的说明文字（如图 1.11 所示），用键帽将恰当的针脚短接，使其与被替换硬盘一致。

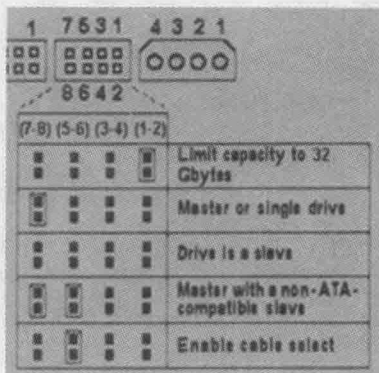


图 1.11 希捷硬盘上标注的跳线说明

(2) 将硬盘金属盖面朝上，由机箱内部推入硬盘安放仓，尽量靠前，但要与机箱前面板间保持一点距离，并拧紧螺钉。

(3) 连接数据线和电源线：注意根据硬盘接口类型连接到一致的接口上。SATA 接口及数据线如图 1.12 所示，IDE 接口及数据线如图 1.13 所示。

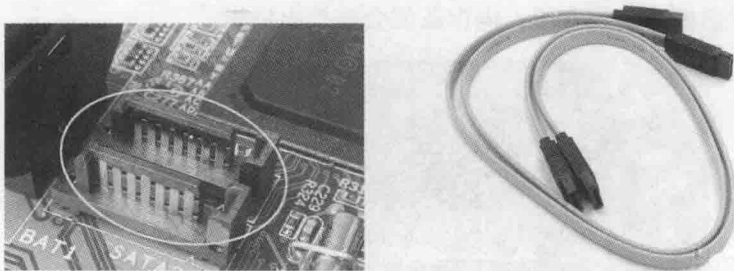


图 1.12 SATA 接口及数据线

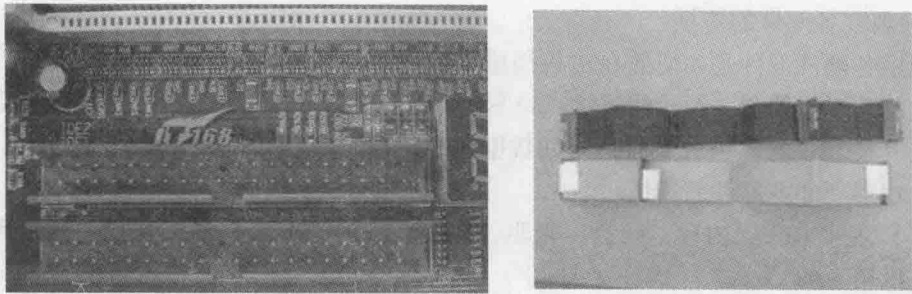


图 1.13 IDE 接口及数据线

(4) 测试替换是否成功：重启计算机，根据机器的提示进入 BIOS 界面。查看磁盘容量、接口方式、跳线是否正确，如图 1.14 所示。如果 BIOS 显示根本没有硬盘，则首先检查跳线是否正确；如果跳线正确则可能是 SATA 硬盘接口的设置不正确，在 BIOS 界面进入 Integrated Peripherals 选项，将 SATA 设置为 Enabled；如果发现了硬盘，但 BIOS 识别出的容量比实际硬盘容量小，则需要将硬盘的工作模式设置为“LBA (Logical Block Addressing) 逻辑块寻址模式”；如果还不奏效，需要升级 BIOS。

(http://zhunsheng.yeah.net)		Guxing Soft	
CHIPSET FEATURES SETUP			
AWARD SOFTWARE, INC.			
Auto Configuration	: Enabled	Auto Detect DIMM/PCI Clk	: Enabled
EDO DRAM Speed Selection	: 60ns	Spread Spectrum	: Disabled
EDO CAS# Wait State	: 2	Current CPU Temperature	: 44°C/111°F
EDO RAS# Wait State	: 2	Current System Temp.	: 40°C/105°F
SDRAM RAS-to-CAS Delay	: 3	Current CPU FAN Speed	: 4137 RPM
SDRAM RAS Precharge Time	: 3	Current CAS FAN Speed	: 0 RPM
SDRAM CAS latency Time	: 3	Analog(V)	: 5.16 V
SDRAM Precharge Control	: Disabled	I/O <U>	: 3.40 V
DRAM Data Integrity Mode	: Non-ECC	+12 <U>	: 12.10 V
System BIOS Cacheable	: Disabled	CPU <U>	: 2.05 V
Video BIOS Cacheable	: Disabled		
Video RAM Cacheable	: Disabled		
8 Bit I/O Recovery Time	: 3		
16 Bit I/O Recovery Time	: 2		
Memory Hole At 15M-16M	: Disabled		
Passive Release	: Enabled	ESC : Quit	F4++ : Select Item
Delayed Transaction	: Disabled	F1 : Help	PU/PD/+/- : Modify
AGP Aperture Size (MB)	: 64	F5 : Old Values	<Shift>F2 : Color
On Board Sound	: Enabled	F6 : Load BIOS Defaults	
On Board Modem	: Enabled	F7 : Load Optimum Settings	

图 1.14 设置 BIOS

2. 扩充台式机内存并检查其正确性

在断电的情况下，拆开机箱。将内存槽两端的白色手柄拨开。按照插槽的方向将内存条插入内存插槽中。在内存条两端均匀用力往下按，听到“啪”的一声响，并且插座两端的白色手柄卡住内存条时表示内存已经安装好，如图 1.15 所示。如要取下内存条，用力按下插槽两端的卡子，内存条就会被推出插槽。

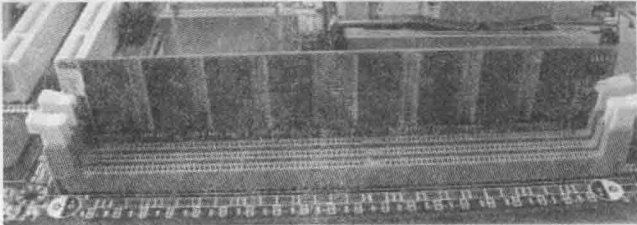


图 1.15 安装好的内存条

注意：如果容量、速度不同的内存条一起使用，应将容量大、速度快的内存条插在靠近 CPU 的内存插槽上。

3. 更换笔记本电脑硬盘并检查其正确性

(1) 断开电源适配器，取下电池。找到硬盘驱动器位置，卸下盖板螺钉。抽出硬盘仓（如图 1.16 所示），拿出硬盘。将新硬盘放入硬盘仓，将硬盘仓推回机身，拧上盖板螺钉即完成硬盘更换。

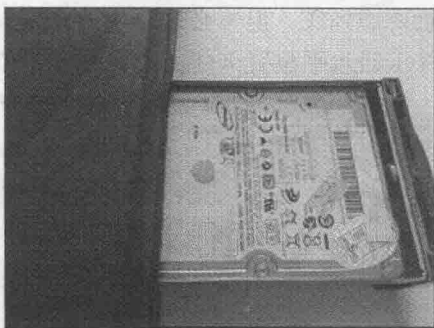


图 1.16 笔记本电脑硬盘仓

(2) 测试更换是否成功：启动计算机，进入 BIOS 界面（如图 1.14 所示）。查看硬盘容量，如果 BIOS 中显示的硬盘容量与装入硬盘一致，则可启动计算机。启动后如果硬盘显示的容量与所装硬盘相符且运行无故障，则硬盘安装成功。

注意：不同品牌、不同型号的笔记本电脑结构可能不同。硬盘在笔记本电脑中的位置也不同，因此更换硬盘时要仔细观察，尽量收集该机型的资料。更换硬盘过程中还可能遇到一些特殊情况，需要相关的计算机知识才能处理，可以查询书籍解决。因篇幅关系，这里不再赘述。

4. 更换笔记本电脑内存并检查其正确性

断开电源适配器，取下电池。卸下内存护盖螺丝，打开护盖，如图 1.17 所示。内存两侧有弹簧卡扣，将卡扣向外侧稍用力搬开，内存会向上弹起一定角度，将内存拔出内存槽。

安装内存时，先将内存插入内存插槽，如图 1.18 所示。插紧后按下内存，会听到清脆的咔嗒声，观察卡扣，确定其恰当地卡住内存后，内存即安装好。安好内存护盖，拧上螺丝，即可开机检验内存是否能正常工作。可通过 BIOS 设置界面（图 1.14 所示）查看内存容量与已安装的内存容量是否一致，如果一致则启动计算机测试内存是否能实际工作。

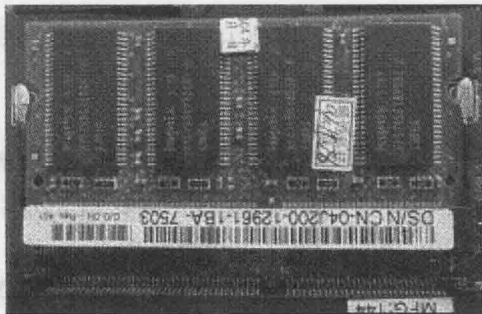


图 1.17 安装好的笔记本电脑内存

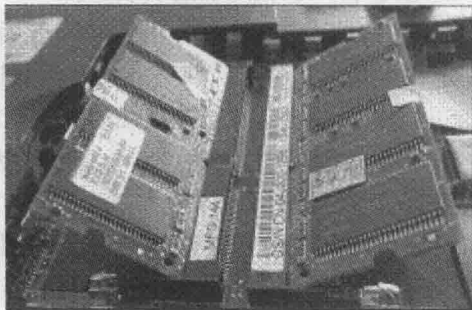


图 1.18 松开卡扣的笔记本电脑内存

1.4.4 实验项目四：安装与拆卸计算机各部件并检查其正确性

1. CPU 及风扇的安装与拆卸

找到如图 1.19 所示的 CPU 插槽后，先将插座旁的把手（即 CPU 插座边上的一个

金属拉杆) 轻轻向外侧拨出一点, 使把手与把手定位卡脱离, 再向上推到垂直位置, 然后将 CPU 的缺角端对准插座的缺角端放入插座, 使每个插针插入到相应的插座里。注意要插到底, 但不必过分用力施压, 以免损坏 CPU 芯片插针。最后压回把手, 即把拉杆压回水平位置卡住, 卡入把手定位卡, 以固定 CPU。

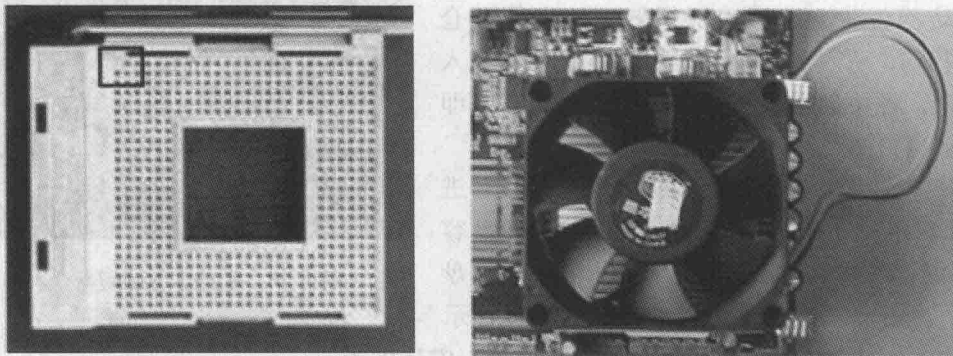


图 1.19 CPU 的安装示意图

CPU 安装完毕后, 将 CPU 散热风扇安装到 CPU 插座外圈的托架上, 扣紧散热器上的扣具, 将 CPU 散热风扇电源插头插入主板上的 CPU 风扇插座 (标有 CPU Fan 字样)。拆卸过程与安装相反。

2. 主板的安装与拆卸

将主板放入机箱, 安放在机箱托板上, 前后左右调整主板位置, 使主板上的 6 个固定孔对准机箱底部的 6 个金属螺母。然后, 将主板放置在机箱内, 将主板上的键盘口、鼠标口和串并口等与机箱后部接口孔对准, 并使所有螺钉对齐主板的固定孔, 依次安装每个螺钉, 将主板固定在机箱托板上。拆卸过程与安装相反。

3. 光驱的安装与拆卸

光驱的安装与拆卸方法与硬盘基本类似。请参照实验项目三中“更换台式机硬盘并检查其正确性”的操作说明。

4. 显卡、声卡和网卡的安装与拆卸

显卡一般插入 AGP 槽, 声卡和网卡插入 PCI 槽。然后, 将板卡的金属固定片用螺钉固定在机箱上。最后, 将光驱的音频线连接到声卡上。拆卸过程与安装相反。

5. 机箱主板的电源与控制线的连接与断开

(1) 主板电源线: 以 ATX 电源主板为例, 电源接头是 20 针双排插孔, 机箱电源插头为 20 针双排插头, 如图 1.20 所示。只要能顺利将二者对接就表示连接成功 (具有防反插设计)。断开时只需拔出连接线即可。

(2) 主板控制线和指示灯: 一般有 5 组机箱至主板的连接线, 分别为 SPEAKER (扬声器)、POWER ON (电源“开”)、RESET (复位)、POWER LED (电源指示灯)、HDD LED (硬盘运行指示灯)。在主板上有与之对应的名称标记, 只要对应连接电源线即可。断开时需要拔出连接线。

6. 外部设备的连接与断开

观察如图 1.10 所示的主板背板上的各个接口, 安装时将外部设备的连接线与接口对号入座即可, 断开时需要拔出连接线。