



全国高等医学院校实验教材



国家级医学基础实验教学示范中心系列教材

供信息管理与信息系统（医学）及相关专业使用

生物医学信息管理学 实验教程

SHENGWUYIXUEXINXIGUANLIXUE
SHIYANJIAOCHENG

主编/沙宪政 崔 雷



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

全国高等医学院校实验教材
国家级医学基础实验教学示范中心系列教材
供信息管理与信息系统(医学)及相关专业使用

生物医学信息管理学实验教程

SHENGWU YIXUE XINXI GUANLIXUE SHIYAN JIAOCHENG

主 编 沙宪政 崔 雷

副主编 侯跃芳

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 森	王孝宁	田大军	刘 伟
闫 雷	李 范	李 舒	张 浩
张 晗	赵玉虹	侯跃芳	郭继军
黄亚明	黄莹娜	崔 雷	



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

生物医学信息管理学实验教程/沙宪政,崔雷主编. —北京:人民军医出版社,2010.6
ISBN 978-7-5091-3801-4

I. ①生… II. ①沙… ②崔… III. ①生物医学工程—信息管理—医学院校—教材
IV. ①R318

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 100423 号

策划编辑:徐卓立 文字编辑:魏新 责任审读:刘平
出版人:齐学进
出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店
通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036
质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283
邮购电话:(010)51927252
策划编辑电话:(010)51927300-8743
网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市祥达印装厂 装订:京兰装订有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:11.25 字数:260千字
版、印次:2010年6月第1版第1次印刷
印数:0001~2050
定价:38.00元

版权所有 侵权必究
购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

国家级医学基础实验教学示范中心

医学基础系列实验教材

出版说明

进入 21 世纪,科学技术的发展瞬息万变,信息高速公路的运转使人才培养工作进入了一个知识爆炸的全新时代,国际科学技术知识大循环带来了又一次科学革命,形成了不可阻挡的潮流。新的时代需求新型人才,创新科学技术产生需要新的人才培养模式,新型师资队伍的建设,靠与国际先进水平接轨的现代化科学方法熏陶学生。

医学实验学教学改革工作在教育部的领导下已在我国全面铺开,为了培养多用型、综合型人才,国家实施了精品教育工程计划,建立国家级医学实验示范中心是举措之一。正是在这一宏观教育改革精神的指导下,中国医科大学的基础医学被评为“国家级医学基础实验教学示范中心”。从此,医学基础实验课的考试分数与理论课平分天下,各占据半壁江山。

教材是教学的载体,迄今为止我国还没有一套国家规划的专门的医学基础学科实验教材供学生使用,这严重影响了国家教育改革措施的落实。由于中国医科大学是“三基三严”教学理念的发祥地,医学基础教育改革在 CMB 课题支撑下引领风骚,医学基础师资底蕴丰厚,因此,从 2008 年起我校示范中心联合其他兄弟院校组织了一系列医学基础课实验学教材的编写。本套实验教材目前陆续出版的有:

《人体机能学实验教程》 冯甲棣等主编

《医学生物学实验教程》 赵彦艳等主编

《组织工程学实验教程》 柏树令等主编

《生物医学工程学实验教程》 沙宪政等主编

《生物医学信息管理学实验教程》 沙宪政等主编

《医学实验仪器检测学实验教程》 崔泽实等主编

《人体形态科学实验教程》 吕永利等主编

《解剖学实验教程》 吕永利等主编

《病原生物学实验教程》 罗恩杰等主编

这些教材的编写均是实验教学领域中新的尝试,主要为了适应迅速发展的医学实验教学与人才培养的需要,也是为提高我国的医学教育质量,推动我国医学教育的发展应尽的一份努力,应献的一份爱心。在此,欢迎兄弟院校多给我们提出宝贵意见。

中国医科大学

2009 年 11 月

内 容 提 要

本书是信息管理与信息系统(医学)及其相关专业的配套实验教材,分为基本实验、综合实验和创新实验三部分。基本实验介绍了有关计算机组成及原理,数据库,程序设计,网络设置,信息资源的建设、组织、检索和管理等 42 项实验;综合实验介绍了有关计算机、生物医学信息管理和毕业学习的 15 项实验;创新实验则介绍了有关管理信息系统的设计、分析、预测、评估及毕业实习和毕业论文设计等内容。本书可供医学信息学与医院管理等专业的学生使用,还可供研究生、临床工作者及医院管理者在工作中参考。

前言

这是一本为信息管理与信息系统(医学)相关专业的实验教学准备的教材。

信息管理与信息系统(医学)专业是个年轻的专业,其专业课程体系和教学内容也几经嬗变:从最初的以图书情报管理为重点,转变为目前的以医学知识为基础,计算机科学技术和信息管理学知识并重的教学模式。在这些教学活动中,实践教学一直扮演着举足轻重的角色,它既是学生学习过程中理解、消化课堂知识的重要环节,也是培养学生工作技能、胜任未来信息管理工作的主要手段。多年来,国内众多的医学信息管理专业大都采用的是自编的实验讲义和实习手册,系统介绍医学信息专业实验教学的实习教材一直没有问世。借着医学基础实验教学示范中心教材建设的契机,我们组织中国医科大学医学信息学系全系教师编写了这本实验教程。

本书按照实验教学的特点,将实验教学内容分成了基本实验、综合实验和创新实验三个部分。每个部分按照计算机基础课程和信息管理课程的体系组织各种实验,每个实验一般设置实验目的、背景知识、实验内容与步骤、实验环境与工具、思考与练习等内容。

这本教材是我们多年来实验教学经验的积累,是众多老师教学智慧的结晶。其主要特点包括以下几点:

1. 全面。实验内容涉及医学信息专业的各个课程,包括从计算机基础技能到信息管理知识;对每一个实验课程也系统地介绍了开展该项实验所必需的知识 and 步骤。
2. 新颖。实践教学内容中包括了相关领域的最新进展,如网络信息分类法的使用,利用学科资源导航技术的最新进展构建学科(专题)信息门户等内容。在教学方法上,相当部分的课程采用了“以问题为基础的学习”(problem based learning, PBL)的模式。
3. 实用。在具体实验的介绍中,背景知识部分详细介绍了实验中必须预先掌握的知识要点,可以作为学习相应课程内容的纲要,同时大部分实验都设有思考题。

本书适用于医学信息学专业的学生在专业实验课程学习中使用,也可供高校相关专业教师在实验课教学中参考。

作 者

2010 年 4 月

目 录

第一篇 基本实验

第 1 章 计算机组成原理	(3)
实验一 计算机 CMOS 设置	(3)
实验二 计算机启动过程	(10)
实验三 计算机构件	(13)
第 2 章 汇编语言程序设计	(19)
实验一 DEBUG 调试命令的用法	(19)
实验二 汇编源程序的编译与连接	(23)
实验三 顺序程序设计	(24)
实验四 选择程序设计	(26)
实验五 循环程序设计	(27)
第 3 章 高级程序设计语言	(29)
实验一 C 程序的运行环境和运行方法	(29)
实验二 C 程序流程设计	(30)
实验三 数组	(32)
实验四 函数	(34)
实验五 指针和结构体	(35)
实验六 文件	(36)
第 4 章 数据结构与数据库	(38)
实验一 线性表的基本操作	(38)
实验二 二叉树的基本操作	(41)
实验三 图的基本操作	(44)
实验四 查找的基本操作	(45)
实验五 排序的基本操作	(47)
第 5 章 计算机网络与应用	(49)
实验一 计算机网络与网线制作	(50)

实验二	局域网的设置	(51)
实验三	网络数据包的解析	(54)
实验四	HTML 静态网页的制作	(56)
实验五	网页表单的制作	(57)
实验六	ASP 内建对象的使用	(58)
实验七	ACCESS 数据库的 ASP 读写	(59)
第 6 章	信息资源建设与组织	(61)
实验一	医学主题词表的使用	(62)
实验二	主题词的标引	(64)
实验三	副主题词的标引	(67)
实验四	文献的分类标引	(71)
实验五	国外几种主要分类法	(73)
实验六	网络信息分类法	(74)
第 7 章	生物医学信息检索	(75)
实验一	中文文献数据库的使用	(75)
实验二	PUBMED 数据库的使用	(80)
实验三	BIOSIS Previews 数据库的使用	(85)
实验四	引文数据库的使用	(87)
实验五	外文全文数据库的使用	(91)
实验六	专利文献数据库的使用	(101)
第 8 章	生物医学文献与网络资源	(103)
实验一	生物医学综合性核心信息资源	(104)
实验二	基础医学核心网站	(108)
实验三	临床医学核心网站	(117)
实验四	肿瘤学核心网站	(123)

第二篇 综合实验

第 9 章	计算机基础与应用	(127)
实验一	汇编综合性程序设计	(127)
实验二	数据库设计和操作	(129)
实验三	SMTP 服务器的配置	(130)
实验四	ASP 留言板制作	(132)
第 10 章	生物医学信息管理	(134)
实验一	医学论文的标引	(134)
实验二	CNMARC 图书及期刊编目	(135)
实验三	文献类型与版本知识应用	(136)
实验四	信息资源建设方法与流程	(136)
实验五	查新咨询工作	(137)
实验六	核心网站的基本特质	(139)

实验七	网络资源案例解析.....	(140)
实验八	疾病分类法的使用.....	(146)
实验九	病案信息管理.....	(148)
实验十	医院病案单位工作流程.....	(149)
第 11 章	毕业实习	(151)

第三篇 创 新 实 验

第 12 章	管理信息系统的需求分析与软件设计	(155)
第 13 章	网络资源学科或专题信息门户构建	(157)
第 14 章	机构科学研究现状的调查分析	(164)
第 15 章	评价指标体系的构建	(165)
第 16 章	专业领域研究热点的分析预测	(166)
第 17 章	毕业设计(论文)	(167)

第一篇

Part 1

基本实验

【实验目的】

计算机组成原理的重点是单处理机系统的组成原理与内部运行机制。通过相关实验能够使学生理解单处理机系统的组成结构以及各功能部件的工作原理,帮助学生建立起有关计算机的整体概念,使学生对一些新技术、新产品以及计算机硬件的发展方向有一定的了解,从而为进一步学习计算机后继课程打下良好的基础。

【实验项目】

1. 计算机 CMOS 设置
2. 计算机启动过程
3. 计算机构件

【实验环境与工具】

1. 实验环境 计算机实验室。
2. 实验工具 计算机硬件、软件。

教材及参考书

[1] 白中英. 计算机组成原理. 第 4 版. 北京:科学出版社,2008.

实验一

计算机 CMOS 设置

【实验目的】

1. 掌握计算机 CMOS 的设置方法。
2. 了解计算机 CMOS 如何存储计算机硬件等信息。

【背景知识】

CMOS 的概念,计算机 CMOS 的加载方法。

【实验内容与步骤】

1. 设置出厂设定值,见图 1-1。

“LOAD SETUP DEFAULTS”是载入出厂设定值,实际上就是推荐设置,即在一般情况下的优化设置。将光标用上下箭头移到该项,然后回车,屏幕提示“是否载入默认值”。

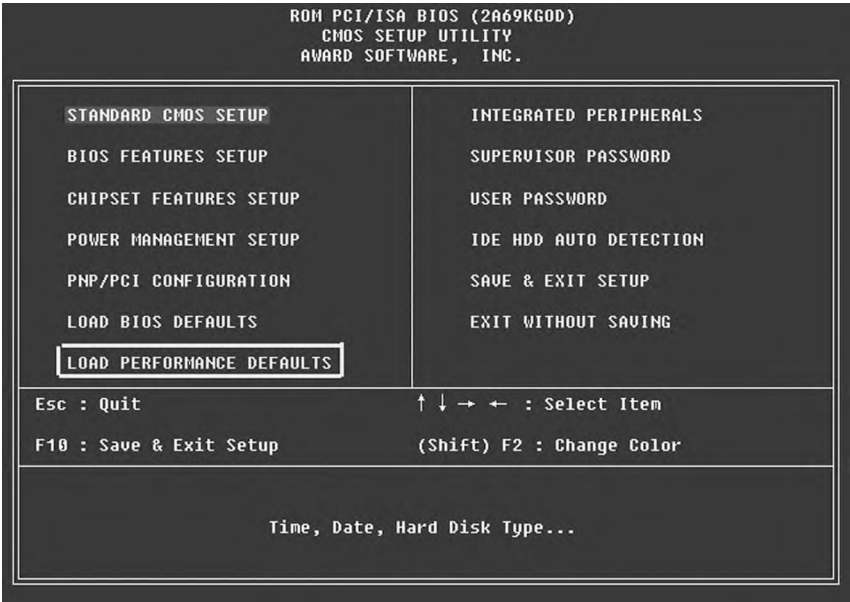


图 1-1 载入出厂设定值

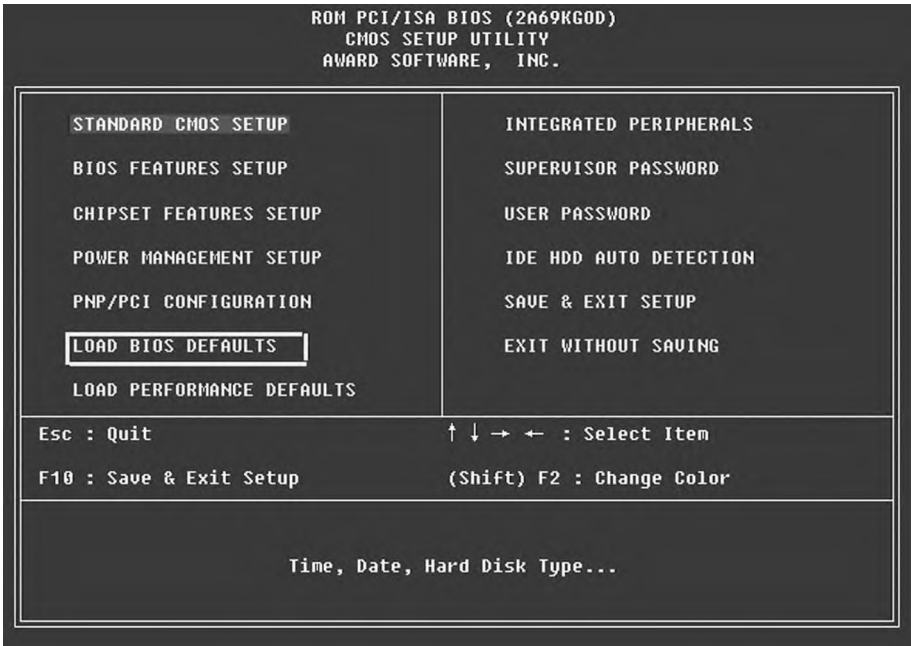


图 1-2 载入默认值

键入“Y”，计算机 CMOS 将被设置为出厂设定值。如果在该设置下，电脑出现异常现象，可使用“LOAD BIOS DEFAULTS”项来恢复 BIOS 默认值(图 1-2)，它是最基本的也是最安全的设置，在这种设置下一般不会出现设置问题，但有可能使电脑性能不能得到最充分的发挥。

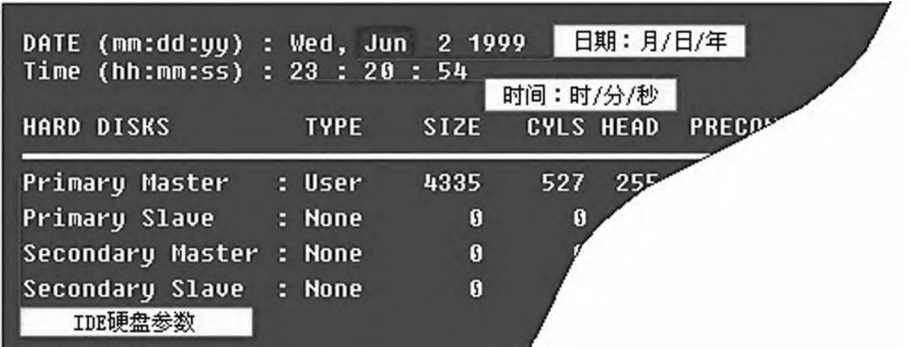


图 1-5 硬盘参数

3. 设置软驱,标准设置,见图 1-6。

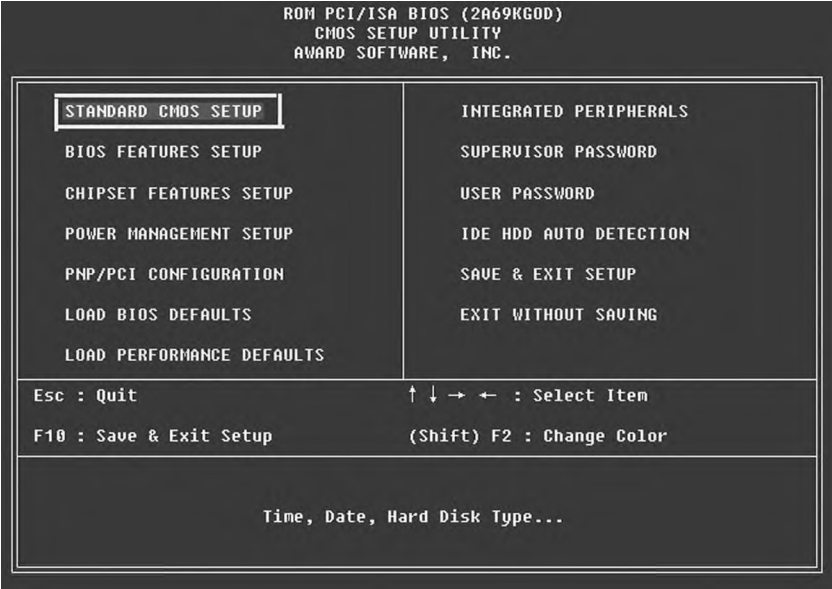


图 1-6 标准设置

将光标移到“STANDARD CMOS SETUP”上,按下回车,然后可对软驱进行设置,见图 1-7。

4. 设置启动顺序,见图 1-8。

设置完硬盘和软驱,电脑就可以正常工作了。但通常,还要考虑从光盘启动还是硬盘启动的问题。

将光标移到“BIOS FEATURE SETUP”,键入回车。

条目“Boot Sequence”是指电脑的启动顺序。如果设置成 C,A,电脑启动时将从硬盘引导区加载系统信息来启动计算机。如果设置成 A,C,则电脑启动时就会先检查 A 驱动器中是否



图 1-7 软驱参数设置

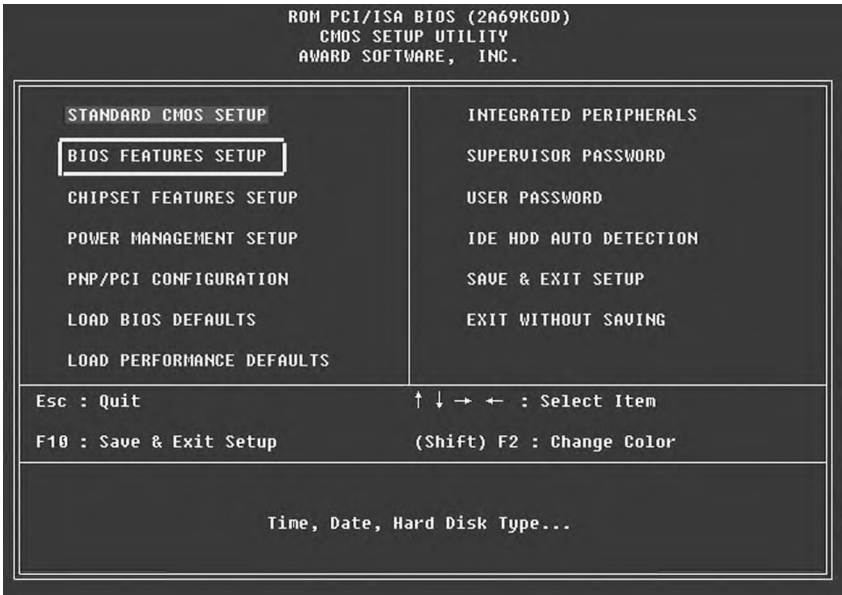


图 1-8 启动顺序

有系统盘,如果有,电脑将从软盘中读取系统信息,启动电脑。修改启动顺序项,见图 1-9。

5. 设置密码,见图 1-10。

在 CMOS 里有两个密码设置项。一个是高级用户密码,一个是一般用户密码。

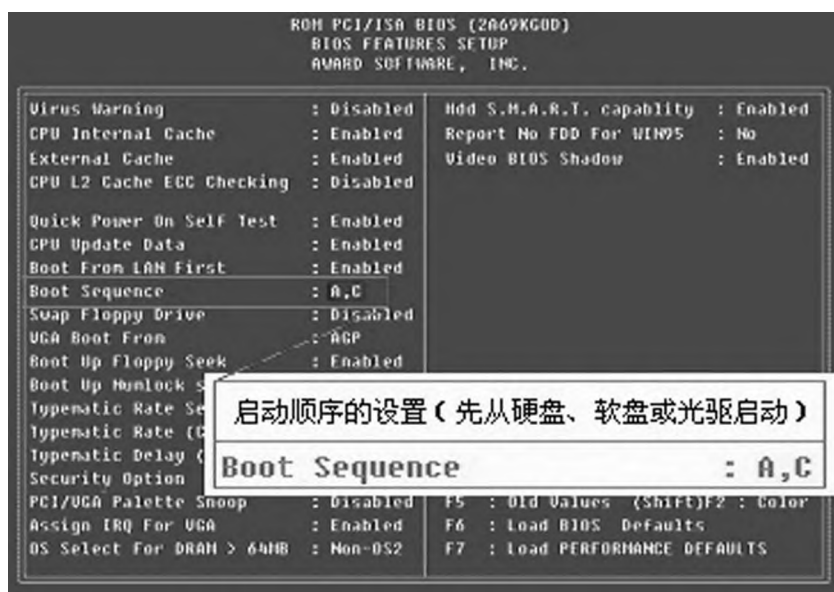


图 1-9 修改启动顺序项

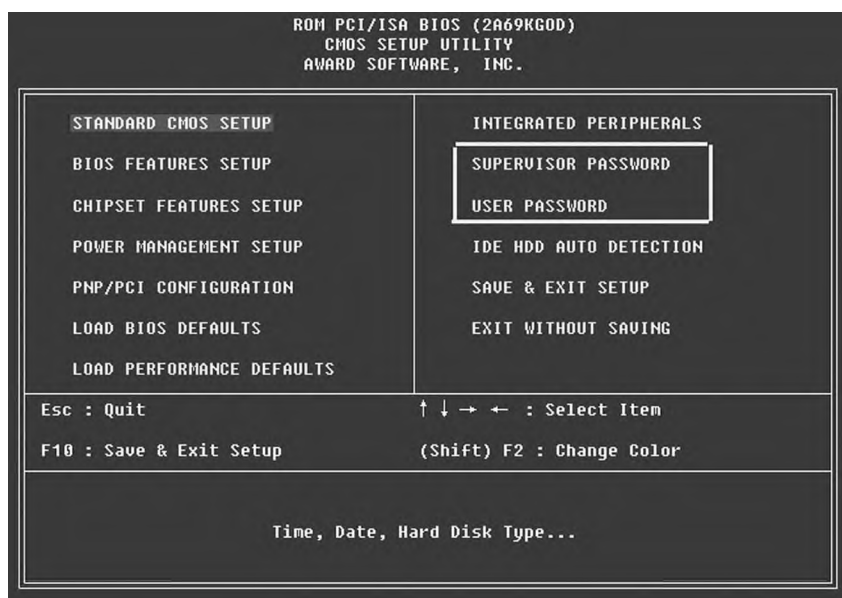


图 1-10 用户密码设置