



东海微机系列资料
适用于 IBM 及 SCO XENIX 系统

怎样使用 XENIX 系统

长江计算机(集团)联合公司
上海电子计算机厂

怎样使用 XENIX 系统

黄启义

前 言

XENIX 是个分时、多用户、多任务操作系统。它的资料很多,但有的资料理论性强,难度太大,用户看不懂;有的资料(例如翻译资料)很全,数量太多,用户望而生畏。本书以 IBM XENIX V1.0 为主,IBM XENIX V2.0、SCO XENIX V 2.2 和 SCC XENIX V1.0 为辅介绍 XENIX 系统的用法。本书强调实用性,通过大量实用的例子来说明问题,尽量做到通俗易懂,使用户学会解决问题的方法。

本书共二十章。通常,第一章至第十六章为用户培训教材,银行用户还应学一下第十七章“银行系统应用软件的安装”。最后三章作为阅读材料。

本书是编者近年来所编写 XENIX 资料中较系统的一本,以此能奉献给广大读者,感到十分欣慰。欢迎批评指正。

黄启义

1989 年 2 月

目 录

前 言

第一章 计算机概述	1
1.1 计算机基本原理	1
1.2 计算机硬件	3
1.3 计算机软件	6
1.4 思考题和上机实习题	7
第二章 XENIX 系统基础	8
2.1 计算机操作系统	8
2.2 XENIX 结构和特点	10
2.3 XENIX 文件系统	13
2.4 启动和停止 XENIX 系统	18
2.5 思考题和上机实习题	22
第三章 shell 一般特性	24
3.1 简单命令和后台命令	24
3.2 输入和输出重定向	26
3.3 管道、管道线和命令表	29
3.4 文件名生成和元字符	29
3.5 思考题和上机实习题	31
第四章 创建和维护文件	32
4.1 ed 编辑	32
4.2 ex 编辑	40

4.3 vi编辑	43
4.4 思考题和上机实习题	48
第五章 文件管理	50
5.1 显示文件	50
5.2 复制文件	56
5.3 改变文件属性	58
5.4 管理目录文件	65
5.5 其他文件管理命令	67
5.6 思考题和上机实习题	75
第六章 状态询问	77
6.1 显示清单	77
6.2 显示时间	79
6.3 显示磁盘用法	81
6.4 显示用户信息	82
6.5 其他状态询问命令	84
6.6 思考题和上机实习题	88
第七章 维护命令	89
7.1 使用文件系统	89
7.2 增加和删去用户	93
7.3 正常退出系统	94
7.4 后援文件系统	95
7.5 开关终端	97
7.6 其他维护命令	98
7.7 思考题和上机实习题	101
第八章 较常用命令	102
8.1 存取 DOS 文件	102

8.2 编译和运行高级语言	106
8.3 通讯命令	109
8.4 其他较常用命令	114
8.5 思考题和上机实习题	117
第九章 安装 IBM XENIX V1.0	118
9.1 为硬盘建立坏道表	118
9.2 创建硬盘分区	120
9.3 设置打印机端口和时区	124
9.4 安装 XENIX 基本系统	127
9.5 安装 XENIX 软件开发系统	129
9.6 安装 XENIX 正文格式系统	130
9.7 建立超级用户口令	130
9.8 思考题和上机实习题	131
第十章 安装 IBM XENIX V2.0	133
10.1 在硬盘上建立坏道表	133
10.2 在硬盘上建立 XENIX 分区	136
10.3 设置时区	139
10.4 XENIX 基本系统的安装	141
10.5 XENIX 选件的安装	143
10.6 行式打印机初始化	146
10.7 V1.0 和 V2.0 的主要区别	147
10.8 思考题和上机实习题	149
第十一章 安装四端口适配器软件和高级语言	150
11.1 安装四端口适配器软件	150
11.2 安装 RM/COBOL 语言	154
11.3 安装 BASIC 语言	156
11.4 安装 FORTRAN 和 PASCAL 语言	158

11.5 思考题和上机实习题	162
第十二章 系统管理员(一)	163
12.1 执行用户请求的任务	164
12.2 使用文件系统	171
12.3 维护文件系统	178
12.4 后援文件系统	183
12.5 使用外部设备	188
12.6 修改 XENIX 初始化文件	194
12.7 思考题和上机实习题	196
第十三章 系统管理员(二)	197
13.1 释放行式打印机及删去打印头	197
13.2 保存用户文件	198
13.3 恢复自举程序	200
13.4 系统失效时的恢复	201
13.5 思考题和上机实习题	205
第十四章 XENIX 的汉化	206
14.1 XENIX 汉化版本	206
14.2 汉字的输入	207
14.3 汉字的显示	209
14.4 用汉化的ed编辑建立文件	210
14.5 汉字打印命令	211
14.6 思考题和上机实习题	213
第十五章 shell 高级特性	214
15.1 何时使用 shell 语言 ?	214
15.2 shell 变量	215
15.3 查找路径	216

15.4 shell 的引用方式和命令替换	217
15.5 位置参数和here文件	219
15.6 shell 控制结构命令	220
15.7 shell 特殊命令	222
15.8 思考题和上机实习题	223
第十六章 shell 过程及其应用	225
16.1 执行 shell 过程	225
16.2 建立 shell 过程的步骤	227
16.3 两个简单的shell过程	228
16.4 shell 过程 hinstall v2.2	231
16.5 思考题和上机实习题	258
第十七章 安装银行系统应用软件	259
17.1 安装对公系统	259
17.2 安装事后监督系统	261
17.3 安装柜面系统	263
17.4 银行系统安装的全过程	265
17.5 思考题和上机实习题	266
第十八章 DOS系统的安装及其激活	267
18.1 安装DOS系统	267
18.2 XENIX 下激活 DOS	269
18.3 DOS 下激活 XENIX	270
18.4 思考题和上机实习题	271
第十九章 安装 SCO XENIX V2.2	272
19.1 初始化硬盘	272
19.2 设置口令和时区	276
19.3 安装操作系统	278

19.4 安装 XENIX 选件	281
19.5 思考题和上机实习题	284
第二十章 C 语言入门	286
20.1 C 语言概述	286
20.2 类型和算符	288
20.3 语句和控制流	295
20.4 函数	307
20.5 数组和指针	314
20.6 结构和联合	319
20.7 思考题和上机实习题	324
附录一 XENIX 常用命令索引	328
附录二 参考资料	331

第一章 计算机概述

1.1 计算机基本原理

1.1.1 计算机的发展

电子数字计算机是一种能够自动地、高速度地进行计算工作的电子机器，它的发明是二十世纪在科学技术方面的卓越成就之一。由于电子数字计算机的出现，有力地推动着生产、科学技术与文化的发展。

在很久以前，劳动人民在生产实践过程中创造了各式各样的计算工具，以便加快计算过程的进行。我国南宋时就有了算盘，后来又有了计算尺，还发明了手摇计算机和电动计算机。如果需要计算的数字不很大，也不复杂，那末这些简单的计算工具已足够了。但是由于科学技术的不断发展，很多科学和工程部门愈来愈迫切需要进行大量的复杂的精确计算，上述计算工具已远远不能满足需要。随着电子器件、脉冲技术的发展，在1946年出现了电子数字计算机。我国也于1958年研制成了第一台电子数字计算机。

电子数字计算机出现后，发展很快，可分为以下几代：

第一代(1946年至1958年)计算机采用电子管。

第二代(1958年至1964年)计算机采用晶体管。

第三代(1964年至1971年)计算机采用中、小规模集成电路。

第四代(1971年以后)计算机采用大规模集成电路。

计算机按功能和体积划分，可以分成如下几类：巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机。今后的发展方向为巨型机、微型机、网络、智能模拟。近年来，微型机获得了迅速发展，其功能相当于小型机甚至中型机的功能。工商银行采用的东海0530机(与IBM PC AT 机兼容)是功能很强的16位微型机。

1.1.2 电子数字计算机基本原理

电子数字计算机是一种较为复杂的自动化装置。比较复杂的数学问题或逻辑问题，它都能自动地进行计算，而只要人在开始时输入一些必要的原始数据以及解题步骤就可以了。那么电子数字计算机是怎样自动地工作的呢？它有哪些部件构成？在回答这个问题之前，先分析一下人是怎样运算题目的。例如，用算盘计算数16与123的和。我们将16和123在算盘上相加，求得结果，然后用笔将求得的结果139记录在纸上。这个过程中涉及了算盘、笔、纸和使用这些工具的人。电子数字计算机要能自动地进行工作，就必须具备功能与其相似的三个最基本的装置：

第一，计算机必须能进行算术运算，为此，计算机要有相当于上例中算盘的运算器。

第二，计算机必须要能保存和记录原始数据、运算步骤以及运算的中间结果，因此要有相当于上例中笔和纸的记忆装置，即有足够容量的存贮器。

第三，计算机要能按照原始数据及计算步骤自动地进行计算，并使各部分能协调地有节奏地进行工作，就需要一个控制器。这相当于上例中的人。

事实上，仅仅上述三个装置还不够，因为计算机是听从人的命令按照人事先给出的数据及运算步骤来运算的，同时算得的结果又需要表达给人知道，这就需要有输入和输出设备。它们在人 and 计算机之间起桥梁作用，或者形象地说，输入输出设备好像一个翻译员，将人的意图“翻译”成机器能懂得的语言，同时，又能将机器的语言“翻译”成人能接受的语言。

由上可见，计算机应由五个部分组成，即运算器、控制器、存贮器、输入设备和输出设备。一般微机上将前两部分合称为处理机，即CPU，它是执行指令、处理信息的部分。而存贮器（放信息的地方）可分为内存贮器和外存贮器。磁盘和磁带都是外存贮器。后两部分合称为外部设备。显示终端CRT、银行专用汉字

终端、行式打印机等都是外部设备。

下面是计算机的简单框图：

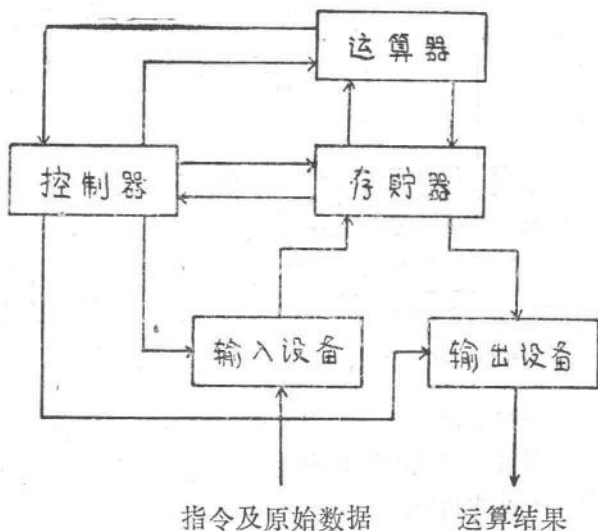


图 1.1 计算机简单框图

1.2 计算机硬件

计算机硬件包括主机、硬盘驱动器、软盘驱动器、行式打印机、主控制台、终端等部分。图 1.2 为中国工商银行企业分理处对公系统的框图。图中 0 号终端为主控制台，1 号终端至 6 号终端为银行专用汉字终端。

1.2.1 主机

主机是计算机的中心部件。它包括一个中央处理机(即 CPU)和主存储器。CPU 是活动的部件，为了执行程序，它要把程序复制到主存储器中去，然后执行组成程序的指令。

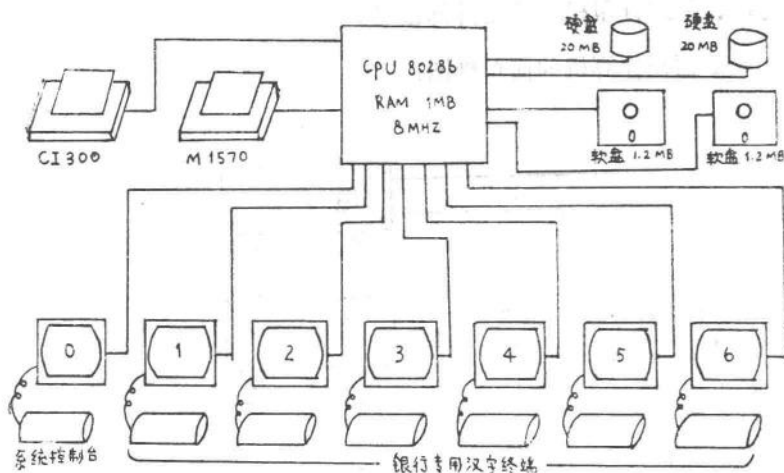


图 1.2 中国工商银行企业分理处对公系统

计算机的主控制台键盘是人们操作、控制计算机的工具。因此对于没有使用过计算机的用户来说，首先要熟悉主控制台的键盘，明确各主要键的功能。

IBM PC AT 机、东海 0530 机的主控制台键盘由功能键、打字机键、数字键和状态灯四部分组成，如图 1.3 所示。

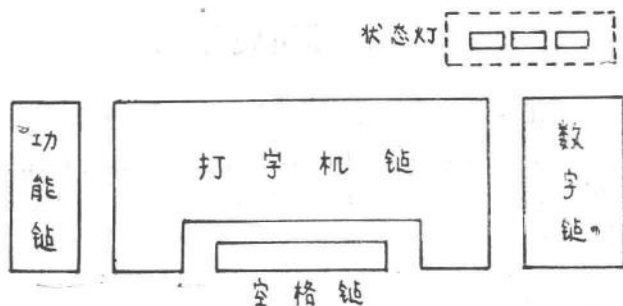


图 1.3 控制台键盘的组成

下面是一些主要键的功能：

- 1) Enter 键 ↵ 进入命令

- 2) Del 键 中断命令
- 3) 退格键← 删光标左边的字符
- 4) ESC键 退出当前方式(如vi时退出插入方式)
- 5) 空格键 右移光标
- 6) Shift 键 大写字母和上档键
- 7) tab 键↵ 右移光标 6 个字符
- 8) Caps Lock 键 按下, 指示灯亮, 大写字母
- 9) Num Lock 键 按下, 指示灯亮, 可用数字键; 再按一次, 灯灭, 可用箭头键。
- 10) 复合键Ctrl-D 结束程序输入, 重新录入。
- 11) 复合键 Ctrl-NumLock
 暂停屏幕显示, 按任何键, 继续之。
- 12) 复合键Ctrl-S 暂停屏幕显示
- 13) 复合键Ctrl-Q 继续屏幕显示
- 14) 复合键Ctrl-Alt-Del
 热启动, 系统重新开始。

1.2.2 磁盘驱动器

计算机除了有主存储器(512KB~2MB)外,还有硬盘驱动器和软盘驱动器。通常有一个硬盘,例如,东海0530机配置一个20兆硬盘或者一个20兆硬盘、一个40兆硬盘。还有一个或二个软盘驱动器。

当数据不被处理时,一般放在硬盘内;当处理时,从硬盘读入主存然后执行之。

磁盘驱动器使用的环境必须十分干净。灰尘有可能毁坏磁盘驱动器,因此,不要让灰尘或其他颗粒以任何方式进入驱动器。

1.2.3 终端

XENIX 系统是个多用户系统。一般除了主控制台 CRT 终端外,还有多个终端。可以是西文终端(例如: VT100, Tvi925)、

通用汉字终端(例如: TQHZ-200)或银行专用汉字终端(例如: TQHZ-301)。图1.2所示的银行对公系统包含一个主控制台 CRT 终端, 六个银行专用汉字终端。

可由两种途径将终端连接到主机: 一是通过RS232 接口, 一是通过四端口适配器板。每个四端口适配器板最多可接四个终端。

每个终端的运行速度可以不同, 这由文件/etc/ttys中的值所决定。参见第十二章12.5“使用外部设备”。

1.2.4 行式打印机

行式打印机通常是主要的硬拷贝设备。我们要检查一下自己所编写的程序是否正确, 就可以通过行式打印机将程序的内容打印出来。

打印机的种类很多, 例如: 2024 L、TQDY-1、M 1570、TQDY-2、CI300等等。另外, 工商银行储蓄柜面系统还使用PR-40存折打印机。

根据经验, 如果主机运行时切断打印机的电源, 则有可能损坏 XENIX 操作系统。请用户注意这一点。

1.2.5 磁带驱动器

磁带驱动器是存放大量数据的设备, 一般比硬盘的容量大。我们可以用磁带保存 XENIX 系统的大部分。可以通过磁带将数据或程序从一个计算机系统转到另一个计算机系统。

SCO XENIX V2.2 可以配置磁带驱动器。

1.3 计算机软件

计算机软件指计算机系统上运行的程序的总和。可分为系统软件和应用软件两大部分。XENIX 操作系统的程序通常称为系统软件。XENIX 内核、shell、XENIX 命令都是系统软件。

应用软件是由用户自己开发的软件。程序可用高级语言或数据库来编写。例如银行系统的应用软件用RM/COBOL语言编写，放在/usr/user、/usr/data等目录下。

值得指出的是：对计算机来说，硬件和软件两者缺一不可，机器要正常运行，必须硬件没有毛病，同时软件也是好的（系统软件和应用软件都没有问题）。

1.4 思考题和上机实习题

1. 计算机的发展可分为哪几代？
2. 计算机由哪几部分构成？简述计算机工作原理。
3. 主控制台键盘由哪四部分组成？上机熟悉一下主要键的功能。
4. 什么叫软件？什么叫系统软件？什么叫应用软件？

第二章 XENIX 系统基础

2.1 计算机操作系统

2.1.1 操作系统的定义

为了使计算机更容易使用，运行得更好，从而出现了操作系统。操作系统最早产生于 1958 年。它是用户与计算机之间的接口。

“操作系统”这一术语有各种各样定义。我们如下描述“操作系统”：

操作系统是计算机系统内用以控制和管理系统资源的一组程序模块，这些程序模块可根据用户的要求管理调度系统资源，提高系统效率，扩大计算机功能，方便用户使用，减少出错，实现系统操作自动化。

总之，操作系统是管理计算机资源的程序。它向通信设备发送信息，管理存储设备上的存储空间，把信息装入内存等等。在多用户系统中，为了公平而有效地分配计算机资源，操作系统裁决各种各样的请求。

一台计算机，如果没有操作系统，那么就是一堆零星的硬零件。操作系统的作用就是告诉计算机做些什么以及如何做。

2.1.2 操作系统的分类

通常，操作系统可分为批处理系统，实时系统和分时系统，批处理系统把几个作业组织成一批，提交给计算机，由计算机一个一个地自动执行。

实时系统对来自外部世界的事件和信号在限定时间范围内能作出响应的系统。三种典型的实时系统是：过程控制系统、信息、