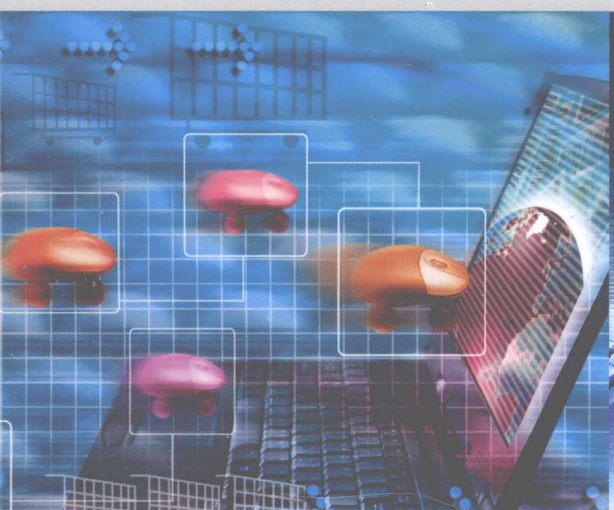




高等院校计算机科学与技术规划教材



大学计算机基础 上机指导与习题集

鄢 涛 杜小丹 刘 容 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校计算机科学与技术规划教材

大学计算机基础上机指导与习题集

鄢 涛 杜小丹 刘 容 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是与由刘容、杜小丹、鄢涛编著的《大学计算机基础》(ISBN 978-7-5084-5396-5)配套使用的上机指导与习题集。本书主要内容包括:计算机常见的基本操作、硬件组装与维护、Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003、Internet 初步应用等各章节的上机实验和综合实验,上机实验的操作提示,各章节的习题集及参考答案等内容。本节内容丰富、系统、完整、实用,凝聚了作者多年的教学经验,可直接将实验题目作为课堂或课后测试用题。

本书可作为高等院校计算机基础课程的教材,也可供相关技术人员参考。本书既可与主教材配套使用,也可独立使用。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础上机指导与习题集 / 鄢涛等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2008

21 世纪高等院校计算机科学与技术规划教材

ISBN 978-7-5084-5405-4

I. 大… II. 鄢… III. 电子计算机—高等学校—教学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 064954 号

书 名	大学计算机基础上机指导与习题集
作 者	鄢 涛 杜小丹 刘 容 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京蓝空印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 18 印张 441 千字
版 次	2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷
印 数	0001—7000 册
定 价	28.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有 侵权必究

前 言

计算机技术是信息技术的一个重要组成部分。在今天，没有计算机就没有现代化。掌握计算机基础知识已成为对各类人才的最基本要求。加强计算机文化知识教育，不仅是让人们具有使用计算机的意识，掌握现代化的信息处理工具，同时也是一种有别于常规文化的教育，一种人才科学素质教育，一种强有力技术的基础教育。

本书是与《大学计算机基础》(ISBN 978-7-5084-5396-5)配套的上机指导与习题集，分为4个部分：基础篇、实验篇、实验操作提示篇及习题篇。基础篇主要介绍了计算机的基本操作及微机的组装和维护的有关内容，扩充了主教材的相关内容。实验篇参照主教材的章节编写，精心挑选实验内容，注重对学生的实际动手能力的培养，主要包括 Windows XP、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 以及 Internet 的使用等相关的实验内容。实验操作提示篇提供了各个实验的操作步骤或操作要点，介绍了与该实验相关的操作技巧，同时附有实验操作的结果。习题篇针对计算机等级考试的大纲要求选取了大量具有实战性的习题，并附有参考答案。

参与本书编写的有鄢涛、杜小丹、刘容、颜军、杜雨铭、刘启萍。此外、邓明欣、张钧、常洪源、张澜耀、许渊、李桂林、罗强、李涛、宁方明、吴晓峰、张波、余九江、杨波、谢威、魏选明也参与了本书的部分章节编写工作。

由于编者经验不足、时间紧迫，疏漏和不当之处在所难免，敬请广大读者和专家给予指正。

编 者

2008 年 4 月

目 录

前言

第一部分 基础篇

第 1 章 计算机基本操作	1
1.1 计算机键盘指法技术	1
1.1.1 打字技术与姿势	1
1.1.2 基本的键盘指法	1
1.2 汉字输入法	3
1.2.1 汉字输入法的分类	3
1.2.2 键盘输入法简介	4
1.2.3 Windows 下输入法的切换技巧	5
1.3 五笔字型输入法	6
1.3.1 五笔字型输入法的特点	6
1.3.2 五笔字型编码基础	6
1.3.3 汉字的编码及拆分规则	9
第 2 章 计算机组装与维护	15
2.1 计算机系统概述	15
2.2 计算机硬件系统组装	16
2.2.1 计算机组装准备	17
2.2.2 计算机组装	18
2.2.3 连接外部设备	24
2.3 计算机系统设置及分区格式化	26
2.3.1 计算机开机及 BIOS 基本设置	26
2.3.2 硬盘分区与格式化	32
2.4 计算机软件系统安装	36
2.4.1 安装操作系统	36
2.4.2 安装硬件驱动程序	41
2.4.3 安装应用软件	42
2.5 计算机的日常维护	45
2.5.1 硬件系统的使用与维护	45
2.5.2 软件系统的使用与维护	46

第二部分 实验篇

第1章 Windows XP 的使用	57
实验一 Windows XP 的基本操作	57
实验二 Windows XP 文件操作	59
实验三 Windows XP 系统设置和常用附件的使用	60
实验四 Windows XP 操作综合训练一	61
实验五 Windows XP 操作综合训练二	62
第2章 Word 2003 的使用	63
实验一 文档的输入、编辑和格式化	63
实验二 表格制作和编辑	65
实验三 图形处理和页面排版	66
实验四 Word 操作综合训练（一）	67
实验五 Word 操作综合训练（二）	69
第3章 Excel 2003 的使用	71
实验一 输入和编辑数据	71
实验二 工作表的编辑和格式化	73
实验三 数据管理、数据图表化和页面设置	74
实验四 Excel 操作综合训练一	75
实验五 Excel 操作综合训练二	76
第4章 PowerPoint 2003 的使用	77
实验一 PowerPoint 操作综合训练一	77
实验二 PowerPoint 操作综合训练二	78
第5章 Internet 初步知识	79
实验一 Internet 操作综合训练一	79
实验二 Internet 操作综合训练二	80

第三部分 实验操作提示篇

第1章 Windows XP 的使用	81
实验一 Windows XP 的基本操作	81
实验二 Windows XP 文件操作	84
实验三 Windows XP 系统设置和常用附件的使用	86
实验四 Windows XP 操作综合训练一	88
实验五 Windows XP 操作综合训练二	90
第2章 Word 2003 的使用	92
实验一 文档的输入、编辑和格式化	92
实验二 表格制作和编辑	95

实验三 图形处理和页面排版.....	98
实验四 Word 操作综合训练（一）.....	101
实验五 Word 操作综合训练（二）.....	104
第 3 章 Excel 2003 的使用	106
实验一 输入和编辑数据.....	106
实验二 工作表的编辑和格式化.....	108
实验三 数据管理、数据图表化和页面设置.....	111
实验四 Excel 操作综合训练一.....	114
实验五 Excel 操作综合训练二.....	115
第 4 章 PowerPoint 2003 的使用	117
实验一 PowerPoint 操作综合训练一.....	117
实验二 PowerPoint 操作综合训练二.....	119
第 5 章 Internet 初步知识	122
实验一 Internet 操作综合训练一.....	122
实验二 Internet 操作综合训练二.....	124

第四部分 习题篇

第 1 章 计算机基础知识	125
1.1 单项选择题.....	125
1.2 多项选择题.....	144
1.3 是非判断题.....	148
1.4 填空题.....	152
1.5 参考答案.....	154
1.5.1 单项选择题.....	154
1.5.2 多项选择题.....	155
1.5.3 是非判断题.....	155
1.5.4 填空题.....	156
第 2 章 Windows 操作系统	157
2.1 单项选择题.....	157
2.2 多项选择题.....	181
2.3 是非判断题.....	185
2.4 填空题.....	188
2.5 参考答案.....	190
2.5.1 单项选择题.....	190
2.5.2 多项选择题.....	190
2.5.3 是非判断题.....	191
2.5.4 填空题.....	191
第 3 章 Word 2003 的使用	192

3.1	单项选择题	192
3.2	多项选择题	211
3.3	是非判断题	218
3.4	填空题	221
3.5	参考答案	224
3.5.1	单项选择题	224
3.5.2	多项选择题	224
3.5.3	是非判断题	225
3.5.4	填空题	225
第4章	Excel 2003 的使用	226
4.1	单项选择题	226
4.2	多项选择题	235
4.3	是非判断题	239
4.4	填空题	242
4.5	参考答案	243
4.5.1	单项选择题	243
4.5.2	多项选择题	244
4.5.3	是非判断题	244
4.5.4	填空题	244
第5章	PowerPoint 2003 的使用	245
5.1	单项选择题	245
5.2	多项选择题	253
5.3	是非判断题	256
5.4	填空题	257
5.5	参考答案	258
5.5.1	单项选择题	258
5.5.2	多项选择题	258
5.5.3	是非判断题	259
5.5.4	填空题	259
第6章	网络基础知识	260
6.1	单项选择题	260
6.2	多项选择题	269
6.3	是非判断题	275
6.4	填空题	277
6.5	参考答案	279
6.5.1	单项选择题	279
6.5.2	多项选择题	279
6.5.3	是非判断题	280
6.5.4	填空题	280

第一部分 基础篇

第1章 计算机基本操作

1.1 计算机键盘指法技术

1.1.1 打字技术与姿势

键盘指法是最基本的计算机操作技巧。它要求操作者用双手迅速而有节奏地敲击按键。正确的指法是提高操作速度的关键，初学者从一开始就应严格要求自己，掌握正确的指法及打字姿势，运用“盲打”技术不断提高速度和准确性。

1. 打字技术

打字是一种技术，要熟练高效地打字必须经过训练。

一些人以为看着键盘操作很“直观”、“明白”，这对于初学者是必然的一个过程，但熟练之后，大家就会发现，看着键盘操作将成为提高打字效率的一个巨大障碍——因为打字更多的是要看文稿和屏幕，如果头脑和眼睛再在键盘之间不停地转悠的话，将会严重影响速度，并且容易让人疲劳。

科学、合理的打字技术是“盲打”，即靠手指触觉打字，眼睛不看键盘，而是集中在文稿（或屏幕）上，以获得最高的效率。

2. 打字姿势

打字时必须保持正确的姿势。错误的姿势不仅影响打字的速度，而且容易使人疲劳。

正确的姿势是：身体正直，两脚平放。座椅的高度以双手可平放在键盘上、方便手指击键为准。两臂自然下垂，肘关节垂直弯曲，身体与桌面相距约 20~30 厘米。保持手腕平直，否则会影响输入速度。输入文稿可放在键盘两边或键盘后。正确的打字姿势如图 1.1.1 所示。

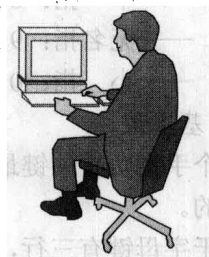


图 1.1.1 正确的打字姿势

□ 计算机操作应使用专用的电脑桌，其键盘托盘是可以抽动的，便于调整键盘与人体的距离；坐椅最好用可以调节高度的转椅，便于调整坐椅高度。对于打字操作比较多的用户，还可以采用文稿夹等设备（特殊的小夹子，将文稿夹放在显示器旁边，减少了头脑和眼睛在屏幕和文稿之间的移动），以提高舒适度。

1.1.2 基本的键盘指法

1. 键位与手指分工

实现盲打的关键是对十指进行合理的分工，“包键到指”。

由于与打字有关的键码和字符都集中在打字键区（或称字符区、主键盘区），并且操作者

使用两手进行操作, 所以根据这一特性将打字键区从中间分为两大部分, 分别以左右手负责。左右两个部分再分别细分为四个小分部, 每个手指负责其中一块, 如图 1.1.2 所示。

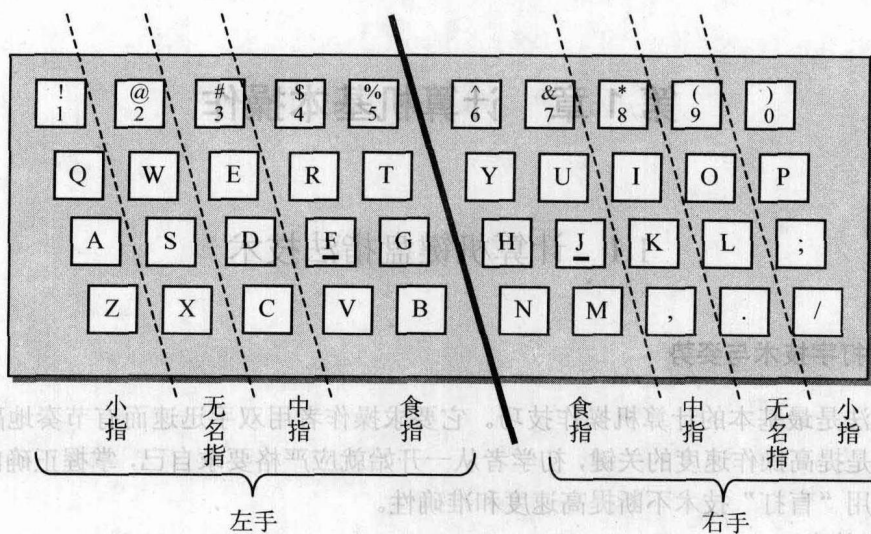


图 1.1.2 键位按手指分工示意图

具体地, 每个手指分工如下:

左手——食指: 5、T、G、B; 4、R、F、V

——中指: 3、E、D、C

——无名指: 2、W、S、X

——小指: 1、Q、A、Z; 以及左边 Tab、Shift、Ctrl 等键

右手——食指: 6、Y、H、N; 7、U、J、M

——中指: 8、I、K、;

——无名指: 9、O、L、.

——小指: 0、P、;、/; 以及右边 Enter、Shift、Ctrl 等键

2. 基准键

每个手指负责的键最少 4 个, 在敲击完毕或空闲时, 怎样保持手的位置呢? 这是由基准键来统一的。

由于字母键有三行, 所以我们把手放在中间一行最为合理。于是规定: 开始击键前和完成击键后, 左手食指放在“F”键、左手中指放在“D”键、左手无名指放在“S”键、左手小指放在“A”键; 同理, 右手食指放在“J”键、右手中指放在“K”键、右手无名指放在“L”键、右手小指放在“;”键——这就是手指的正确位置, 只要击键完成或没有击键, 双手就应保持这一姿势。

键盘上“F”键和“J”的键帽上分别有一个小的凸起, 这是帮助进行盲打非常重要的标记, 称为“基准键”(也称为“定位键”)。在盲打过程中, 每次击键后双手是否回位、姿势是否正确, 正是靠两手食指感觉是否放到这两个凸起上为准。因为两手食指一旦定位, 其他所有手指自然能依次放到正确的位置, 如图 1.1.3 所示。

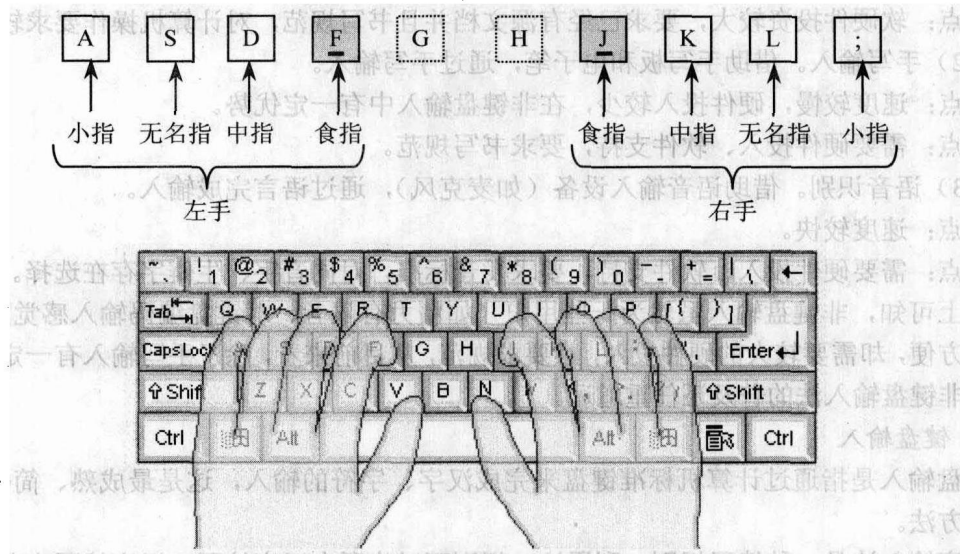


图 1.1.3 基准键位示意图

3. 用指技巧

双手手指稍弯曲拱起，轻放在基本键上。手腕不要压着键盘。在敲击其他键时，手指伸展，轻快而迅速地从键的上方点击后双手立即复位，感觉手指富有“弹性”，而不要靠手腕的移动寻找键位，击键动作的节奏应快慢一致。

常见的不正确打字方法如下：

- ☒ 双手放在键盘上太重，无意间造成按下同一键若干次。
- ☒ 小指击键时，食指向上翘。
- ☒ 采用“按”键或“蓄”键动作（而不是“击”键）。
- ☒ 双眼离不开键盘。
- ☒ 左右手换挡键（Shift）用法不当。
- ☒ 击键后双手不能回位。

1.2 汉字输入法

1.2.1 汉字输入法的分类

虽然同是通过键盘输入，但中文的输入比英文输入要难得多，因为英文输入时无须编码，可直接从键盘输入字符，只需指法熟练即可。而汉字却不能在英文字母键盘上直接打出，需先对汉字进行编码，然后输入编码才行，而且可能还有重码（如同音字）等，劳动强度较大。

汉字输入法通常可以分为非键盘输入和键盘输入两大类。

1. 非键盘输入

非键盘输入主要有扫描识别输入、手写输入、语音识别输入等方法。

（1）扫描识别输入。借助扫描仪和识别软件，将书籍、杂志上的文本内容转换为可编辑的计算机文档。

优点：速度快，对印刷体识别较好。

缺点：软硬件投资较大，要求已经有源文档并且书写规范，对计算机操作要求较高。

(2) 手写输入。借助手写板和电子笔，通过手写输入。

优点：速度较慢，硬件投入较少，在非键盘输入中有一定优势。

缺点：需要硬件投入、软件支持，要求书写规范。

(3) 语音识别。借助语音输入设备（如麦克风），通过语言完成输入。

优点：速度较快。

缺点：需要硬件投入、软件支持，要求发音标准，对同音字、生僻字存在选择。

综上可知，非键盘输入虽然为一些用户（如精力有限者、对键盘编码输入感觉困难者）带来了方便，却需要较大的硬件投入，且要求规范，从目前来看，除了手写输入有一定应用外，其他的非键盘输入法的普及还任重道远。

2. 键盘输入

键盘输入是指通过计算机标准键盘来完成汉字、字符的输入，这是最成熟、简便易行、常用的方法。

汉字输入法是一种编码规则，利用这一规则可以为所有汉字编码。汉字编码由英文字母、数字或其他符号组成，这些字符必须可以直接通过键盘输入。汉字输入法编码方案可以划分为音码、形码、音形码等类型。

(1) 音码。音码是以汉语拼音为基础，对于熟悉拼音的用户几乎不用进行专门的学习就可以学会使用，缺点是同码字太多，汉字输入速度太慢。

(2) 形码。形码是以汉字书写形状为基础，抓住汉字的字形特征进行编码。由于汉字形状特征与英文字母没有直接联系，因此掌握形码相对而言难度较大，但形码的同码字相对音码要少得多，有些编码甚至做到无同码字，这在进行高速盲打输入时是非常有效的。

(3) 音形码。这种方法吸收了音码和形码之长，重码率低，也较易学习。目前一些智能技术被用于编码，如智能 ABC 等。

尽管汉字输入法的编码方案有数十种，但使用较为广泛的编码方案主要是全拼、双拼、智能拼音和五笔字型等。

1.2.2 键盘输入法简介

1. 全拼输入法

全拼输入法是最基本的汉字输入方法，它使用汉字的拼音作为输入编码，只要知道汉字的拼音就可以输入汉字。例如：要输入汉字“开”，只要输入拼音“kai”，然后从提示的汉字中加以选择即可。

2. 双拼输入法

双拼输入法简化了全拼输入法的拼音规则，即用两个拼音字母表示一个汉字，规定声母和韵母各用一个字母，因而只要两次击键就可以输入一个汉字的读音了。例如：汉字“张”的全拼是“zhang”，将“zh”简化为“v”、“ang”简化为“h”后得到的双拼编码是“vh”。

双拼输入法中的声母、韵母与键位的对应关系请参考有关资料。

3. 智能 ABC 输入法

不难看出，以上两种拼音输入法都有一定的局限性，智能 ABC 拼音输入法正是克服了它们的不足，使音码输入更加方便，是目前比较流行的间码输入法。其优点如下：

(1) 支持全拼、简拼、混拼等多种拼音编码方法。这种输入法可只输入每一个汉字的第一个拼音字母（当然也可输入完整拼音），在输入一个词组或一句话之后，系统可进行智能推测，然后用户只需要从结果中选取自己想要输入的字、词即可。这种方法使常用汉字和词组的拼音输入变得非常方便。例如：要输入“计算机”三个字，只需要输入“jsj”即可。

(2) 自动调整字符的频度。例如：某个生僻的词语在选择区中排列靠后，如果多次输入该词语，它在选择区中的排列便可能提前，甚至可能排到第一位，这就给选择带来极大的方便。

(3) 自动记忆功能（自动分词构词）。例如：在标准方式下，要输入“计算机系统”一词，首先输入该词的拼音“jsjxt”，按空格键，结果出现：

1. 计算机 2. 九十九 3. 脚下手架 4. 金沙江

因为系统中没有“计算机系统”词，所以先分出“计算机”待选，按空格键或“1”键出现：

1. 系统 2. 相同 3. 协调 4. 形态 5. 夏天

此时按空格键或“1”键可完成“计算机系统”的输入。同时，一个新的词组“计算机系统”也被存入计算机系统暂存区。这样，以后只要输入“jsjxt”就可以得到“计算机系统”了。

智能 ABC 中的几个技术如下：

(1) '（单引号）——拼音分隔符。智能 ABC 在输入词组时可以省略韵母，例如输入“智能”一词，可以自动化为输入“zhn”。但在某些时候，简化输入会带来歧义，例如输入“长安”，若将“长”字的韵母简化，则成为“chan”，此时输入法状态显示为：

1. 产 2. 缠 3. 掺 4. 搀 5. 阐 ……

显然，系统认为这是一个字的拼音，而不知道是一个词。若要明确“告诉”计算机这是一个词，应该将两个字的拼音分隔开，此时，可以在两个音节之间输入一个单引号（'）进行分隔，即输入“ch'an”，即可输入“长安”一词。

(2) v（字母v）——在智能 ABC 输入状态下输入英文或替代韵母u。例如：在智能 ABC 输入法状态下直接输入英文单词“hellow”，可以输入“vhellow”；若要输入“绿色”，则应该输入“lvse”（在键盘上没有字母u，用v替代）。

智能 ABC 输入法还有较多的优点，在音码输入中拥有较多的使用者，此处不再赘述，有兴趣的朋友可以参考相关书籍资料。

4. 五笔字型输入法

五笔字型输入法是目前最为流行的输入法之一，也是专业打字员广泛使用的输入法。其详细规则请参见下一节内容。

□ 在各种键盘输入法中，字库容量较大的是“全拼输入法”。一些生僻的汉字（如“姪”，音 yao），通过智能 ABC、五笔字型等输入法都不容易输入，但通过全拼输入法可以输入。如果遇到生僻的汉字，在知道发音的情况下可以尝试用全拼输入法输入。

1.2.3 Windows 下输入法的切换技巧

汉字输入法的切换技巧如表 1.1.1 所示。

表 1.1.1 汉字输入法的切换技巧

按键	切换效果
Ctrl + 空格	打开/关闭中文输入法（在中/英文输入法之间切换）
Ctrl + Shift	在所安装的输入法之间循环进行切换
Ctrl + .（句点键）	中文输入状态下进行中/英文标点符号切换
Shift + 空格	中文输入状态下进行全/半角切换

1.3 五笔字型输入法

五笔字型输入法是由王永民主持研制的输入法，是典型的形码输入法。

这种方法用字根（在 98 王码五笔中称为“码元”）组字（或词），重码少，基本不用选字，字词兼容，字词之间无须换挡，键盘布局有较强的规律性，是目前最为流行的输入法之一（尤其适合专业录入人员使用）。只是初学者需要在记码元和拆字上多花功夫。对于部分普通话不够标准的用户，使用五笔字型输入法也是一种非常好的选择。

■ 本节介绍的五笔字型输入法为经典的五笔字型输入法。尽管几年前王永民推出了新的 98 王码五笔字型输入法，该输入法中汉字的码元由 150 个主码元和 90 个次码元组成，并且码元（字根）的规定及其在键盘上的分布与其他经典版本也略有区别，应该说更加合理（如“力”字从“L”键改放到了“E”键上等），但由于新版并没有太多实质性的改进，加之经典版的广大用户支持，所以 98 版王码并未真正普及。目前经典版的五笔输入法占有绝对的市场地位。如果有读者学习 98 版王码五笔，请一定要注意细微差别。

1.3.1 五笔字型输入法的特点

五笔字型输入法有如下特点：无须拼音知识，字词兼容；码长短，重码率极低；输入一个汉字最多只需击四个键，并含有大量的高频字，高频字只要输入相应的单个字母然后按一下空格键即可；输入每个汉字都有规律可循，并可以输入大量的词组，对于词组也只要击键四下。

1.3.2 五笔字型编码基础

掌握如何将一个汉字拆分为若干个有机部分，是学习五笔字型输入法的基本前提。汉字的拆分涉及到以下两个基本概念：

- 笔画：是汉字拆分中的最小概念。在五笔字型输入法中，将汉字的笔画规定为横、竖、撇、捺、折五种。
- 字根：即组成汉字编码的单元，是五笔字型输入法中不能再分割的汉字拆分单位，如：木、人、一、子等都属于字根。

1. 汉字结构

根据汉字字根之间的位置关系，可以将汉字分为上下结构、左右结构和混合结构三种，如表 1.1.2 所示。

表 1.1.2 汉字的结构和五笔字型的型号

汉字结构	五笔字型的型号	解释	例字
左右结构	1 型（左右型）	组成汉字的各字根是按从左至右的顺序排列的	比、瑾、列、郭等
上下结构	2 型（上下型）	组成汉字的各字根是按从上至下的顺序排列的	合、午、字、黄等
混合结构	3 型（杂合型）	组成汉字的字根间存在着相交、相连或包围关系	国、千、自、电等

在五笔字型输入及进行识别码辨认时将用到这种字型结构。

2. 汉字的五种基本笔画

表 1.1.3 列出了五种笔画的代号、走向及各种变形。

表 1.1.3 汉字的五种基本笔画

笔画代号	笔画名称	笔画	笔画走向	笔画变形
1	横	一	左→右	提
2	竖	丨	上→下	竖左钩
3	撇	丿	右上→左下	
4	捺	㇏	左上→右下	点
5	折	乙	各方向转折	带拐弯的笔画

在五笔字型输入法中，横笔类除了一般的横线之外，提笔也属于“横”笔画，向左钩的竖钩属于“竖”笔画，点形的笔画属于“捺”，所有带转折的笔画都属于“折”。

3. 字根的四种连接方式

字根通过一定的连接方式组成汉字，在五笔字型输入法中，字根的连接方式有四种，它们是“单、散、连、交”，如表 1.1.4 所示。

表 1.1.4 汉字的四种连接方式

连接方式	解释	例字
单	由单个字根独立构成一个汉字，不与其他字根发生联系。即自身既是字根，又是汉字，这样的单个字根称为“成字字根”	金、木、水、火、土等
散	由多个字根构成一个汉字，各个字根之间不相连也不相交，保持一定的距离	他、她、它等
连	组成汉字的各个字根有着相连的关系，这种相连的关系包括： ①点结构和其他字根相连，②单笔画与其他字根相连	①太、玉、术等 ②千、不、下等
交	多个字根互相交叉连接构成汉字，字根之间有重叠的部分	义、义、为、夷等

4. 字根在键盘上的分布

字根是由五种基本笔画通过单、散、连、交等方式连接而成，是组成汉字的不可再分割的基本单位。在经典的五笔字型版本中，汉字的字根共有 130 个，这些基本字根按照起笔的笔画又可以分为 5 类：横起类、竖起类、撇起类、捺起类和折起类（一、丨、丿、㇏、乙）。每一类又可以分为 5 组，共计 25 组。根据码元类别，可将键盘划为 5 个区域，如表 1.1.5 所示。

表 1.1.5 字根的区域和类别

区域	字母键	码元类别
第 1 区	G F D S A	横起类
第 2 区	H J K L M	竖起类
第 3 区	T R E W Q	撇起类
第 4 区	Y U I O P	捺起类
第 5 区	N B V C X	折起类

为了便于记忆和掌握，五笔字型的键盘设计，力求使字根编排规整，分配在同一键上的字根在音、形、义方面能产生所需的联想。

图 1.1.4 中列出了五笔字型输入法中的所有字根及每一字根所对应的区号、位号、代码和字母键。

五笔字型字根总表

图 1.1.4 五笔字型字根总表及助记词

由图 1.1.4 中不难看出，五笔字型的键盘设计具有以下规律：

- 键名字根（位于每个键帽上的第一个字根）与同一区上的其他字根的形态基本相似。如 1 区（即横区）上的几个键名字根：王、土、大、木、工形态基本相似。
- 字根起笔笔画代号与区号相同。如字根“王”的首笔是“一”，则其位置应该在横区，即 1 区。大部分字根的第二笔笔画代号与位号相同，如：王、文、小、灬等。
- 位号由键盘中间向两侧由小到大递增，且字根笔画数与位号尽量一致。如涉及到一横的字根，基本放在横区（1 区）第 1 位（一王五）；涉及到二横的字根，基本放在横区（1 区）第 2 位（二士干）；涉及到三横的字根，基本放在横区（1 区）第 3 位（三）。
- 部分字根与键名字的形态相近（或者认为是键名字根的变形）。如 F 键上的键名字根为“土”，其他字根为“士、二、干、十”等，形态与“土”相近。

图 1.1.4 中的字根助记词把每个字母键同其字根联系在了一起，初学者应能加以理解和背诵。

5. 几个特殊字根

在字根编码中，几个字根所处的位置与以上规律不够和谐，它们是：车、力、心、耳、九，需要加强记忆。

- 车：其繁体字“車”与“甲”形近，故与“甲”放在一起（L 键）。
- 力：特殊。（可认为其发音“li”的声母“L”，故放 L 键上。）
- 心：其最长的一个笔画为“乙”，故与“乙”放在一起（N 键）。
- 耳：其外形与“B”形近，故放在 B 键上。
- 九：其外形与“刀”形近，故与“刀”放在一起（V 键）。

1.3.3 汉字的编码及拆分规则

把一个汉字拆分为怎样的几个字根，是进行五笔字型编码的第一步。因为对于有些汉字，可以这样拆分，也可以那样拆分。例如，对于“开”字，是拆分为“二”和“丨”，还是拆分为“一”和“丩”，这样就产生了歧义。于是汉字的拆分就必须遵循一定的规则进行。五笔字型输入法的汉字拆分原则可以用一句话概括起来：按书写顺序，“取大优先，兼顾直观，能连不交，能散不连”（如图 1.1.5 所示）。

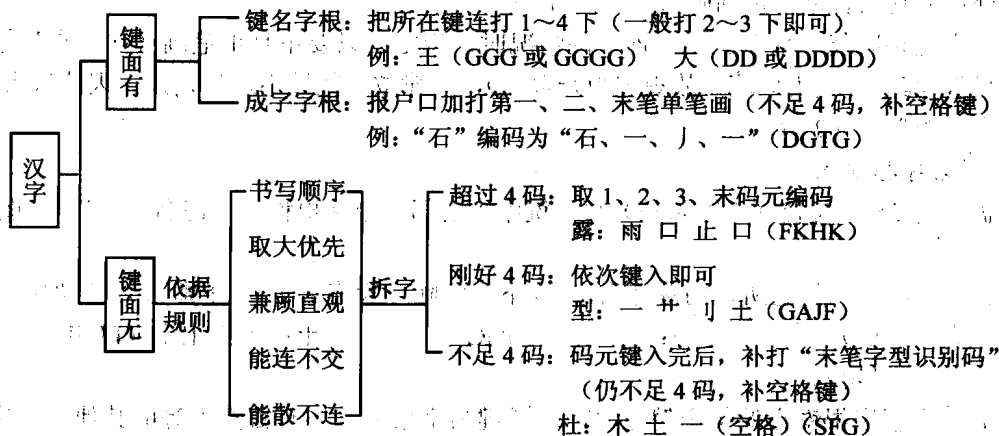


图 1.1.5 五笔字型汉字编码流程图