

中英文大众数据库 《dBASE—II》自学读本

沈祖梁 殷俊国 编

2.3

光明日报出版社

责任编辑：方虹

中英文大众数据库《dBASE-III》自学读本

沈祖梁 殷俊国 编

光明日报出版社出版

北京永安路106号

光明日报出版社软件出版部编辑

上海华山路1297号

*

商务印书馆上海印刷厂常熟分厂印刷

新华书店上海发行所发行

开本：787×1092 1/32 印张：5.875 字数：142千

1987年6月第1版(上海) 1987年6月第1次印刷

印数：1—9,000

统一书号：13263·124 定价：1.50元

目 录

第一章 揭开数据库的面纱	(1)
1.1 数据库正在悄悄改变人们生活	(1)
1.2 数据库究竟是什么?.....	(2)
第二章 熟悉你的计算机	(7)
2.1 买一台 IBM-PC	(7)
2.2 软件——机器的灵魂	(12)
2.3 在计算机键盘上书写汉字	(15)
第三章 实地调查	(23)
3.1 巧遇	(23)
3.2 潘经理的要求	(23)
3.3 总结调查结果	(25)
第四章 一个简易的数据库实例	(28)
4.1 把表格送进计算机	(28)
4.2 计算与替换	(36)
4.3 提些简单的问题	(41)
4.4 修改你的数据库(文件部分)	(51)
4.5 修改你的数据库(记录部分)	(63)
4.6 修改你的数据库(字段部分)	(73)
4.7 修改你的数据库(其它)	(82)
第五章 解答潘经理提出的问题	(85)
5.1 合并数据库	(85)
5.2 打印令人满意的表格	(91)

5.3	数据库统计	(94)
第六章	熟悉编程方法	(99)
6.1	程序设计命令简介(一)	(99)
6.2	程序设计命令简介(二)	(107)
6.3	编制你的命令文件	(116)
6.4	修改你的命令文件	(117)
6.5	执行你的命令文件	(117)

* * * * *

《dBASE-II》 用户指南 见 P 119

第一章 揭开数据库的面纱

1.1 数据库正在悄悄改变人们生活

当前,在计算机技术界有三大热门,即数据库(data base)、计算机网络(computer network)和人工智能(artificial intelligence)。而后两项的进一步发展,正是与数据库技术的日臻完善密切相关的。

美国 IBM 公司系统研究所的著名数据库专家 James Martin 曾经开玩笑地说出了这样的事实:“除了人类之间最会心的通讯之外,任何形式的信息都能以数字方式传递和存贮。”我们这里所说的数据(data),就是指这些能以数字形式传递和存贮的信息,而不仅是专指数学运算的数值。

随着现代文明的高速发展,人类社会积累的信息正以几何级数上升。到本世纪六十年代末,终于出现了“信息爆炸”的危机。

于是,数据库技术登场了。七十年代里,人们创立并发展了数据库技术,用数据库技术改造了图书馆、银行、工矿企业、政府机关、医疗机构、司法系统;到了八十年代初,微型计算机如同一股飓风,把数据库带进了小店铺、办公室、编辑部,甚至普通家庭。今天,人们正试图凭借数据库技术建立一个信息化的社会。

你想找到你急着要用的科技资料吗?请在一台比普通打字机大不了多少的计算机终端上输入你的要求,这时,一个利用卫星在世界范围内联结成网络的大型数据库能根据你的要求在几十秒钟内搜遍整个世界。

• 1 •

你想了解你所在部门中每个职工的情况吗？请向计算机提出你的要求。假如你是人事干部或者负责人，数据库会马上给你送到。但是，一个不相干的人想进行刺探，情况就完全不同了，数据库轻则“缄默不语”，重则拉响警铃。

刑事案的罪犯脱逃了！请别着急，快把罪犯的指纹送进计算机。数据库不仅会找到关于逃犯的各种特征，甚至可以帮助你在全中国通缉捉拿。

在许多国家，人们不必随身携带现金。顾客买东西时，只要把塑料的磁性信用卡插入计算机终端设备，输入密码和应付出的金额，数据库就自动将这笔款子从顾客的银行帐号转到商店的存款帐上。

医院的病历、病房、药品、治疗方案、疗效等等，可用数据库加以管理。铁路的车辆调度、旅馆的客房安置、飞机票的预订预购、仓库的货物进出，以及工矿企业生产计划、工艺流程、财会帐目、合同往来、人事档案……几乎在我们生活中需要加以关心的种种信息，都可托付给数据库。也许你现在还没有感觉到什么，但总有一天，你会发现你的生活已被数据库技术悄悄地改变了。

1.2 数据库究竟是什么？

去过图书馆的人都晓得，在图书馆里成千上万的图书分门别类地放在书库的书架上，读者可以凭阅览证借书在图书馆里阅读，也可以凭借书证把需要的书借回家。然而，不知道你是否关心过，当你向图书馆工作人员提出要求的时候，他们是怎样为你服务的。

在窗明几净的图书馆大厅里，我们会看到一排排的小抽屉，里面放着许多的卡片。在这些卡片上，记录着书的信息。每一

张卡片对应一本书，而往往一抽屉卡片对应一类书。我们可以把卡片看作是书的记录，(recode)，把对应一类书的一抽屉卡片看作关于该类书的文件(file)。

对应每一本书的一张卡片上写着书名、内容摘要、出版日期、检索号等项信息，我们把这种信息书写的格式称作记录类型(recodetype)，而把其中每一项目称作字段(field)。

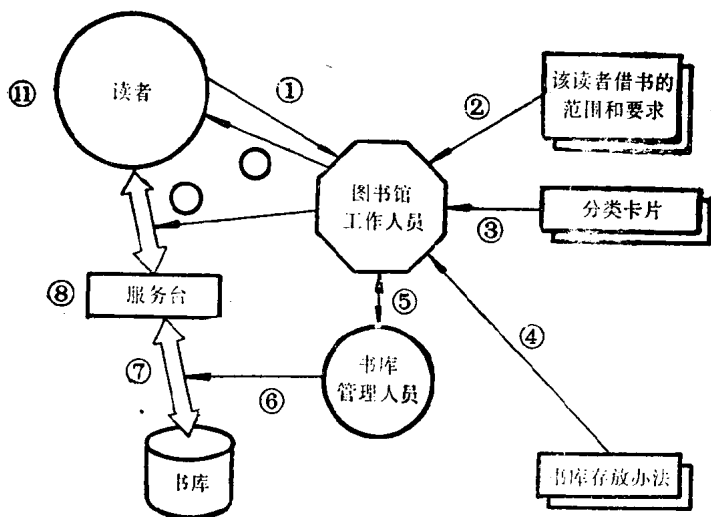


图 1.1 读者借一本书时，图书馆工作的事件序列

- ① 读者A要求借某一本书；
- ② 工作人员查看证件和借书要求；
- ③ 根据要求查到存书卡片；
- ④ 查到书在书库中的位置；
- ⑤ 通知取书人员按找到的位置去取书；
- ⑥ 到书库取书；
- ⑦ 送书到服务台；
- ⑧ 检查送到的书是否符合要求；
- ⑨ 通知读者取书；
- ⑩ 办理借书手续，若书没找到或读者要求不正确也通知读者。
- ⑪ 读者开始读书。

图书馆有一整套管理制度,均由图书馆的管理员加以执行。根据这套制度,每一本书都要分到某一类书中去,并建立一张卡片,然后按照某种规律放到书库的某一格书架上去。这个工作叫做编目工作。细心的读者会发现,书在书库中有一个具体的位置,我们把这一情况称作物理组织;当我们根据书卡查书的时候,是并不需要知道书在书库里的具体位置的。书卡有自己的一套组织办法,称作逻辑组织。这两种不同的组织结构是由图书管理员把它们联系起来的。图 1.1 给出了读者借书时,图书馆工作人员的工作顺序:

你可能会有点纳闷:“我想知道数据库究竟是什么,为什么现在尽对我讲图书馆的事?”

这是因为,一个数据库就好比一个图书馆。下表为数据库与图书馆所作的类比:

序 号	数 据 库	图 书 馆
1	数据	图书
2	外存	书库
3	用户	读者
4	用户标识	借书证
5	数据模型(模式)	书卡格式
6	数据库管理系统	图书馆制度与工作人员
7	数据的物理组织方式	图书的存放方式
8	用户对数据库的操作 使用计算机语言 检索、插入、删除、修改	读者对图书馆的访问 用自然语言 借书、还书

从上述类比我们可以看到,一个图书馆的工作核心是一套良好的管理制度和认真负责的工作人员。同样,一个数据库的核心是数据库管理系统 (Data Base Management System, 简记为 DBMS)。目前,在微型计算机上最为流行的 DBMS 是

dBASE II。由于它具有简便易学，灵活多样等特点，被人们誉为“大众数据库”，对于不熟悉计算机的数据库用户特别适宜，并受到他们的欢迎。

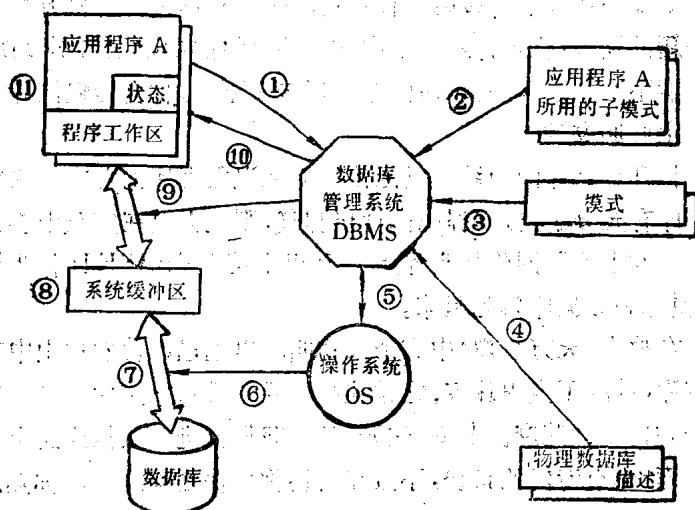


图 1.2 当一个应用程序需要一个记录,使用数据库管理系统时的事件序列

- ① 应用程序A向DBMS发出读一个记录的请求;
- ② DBMS找出程序A所使用的子模式 (subschema, 即程序A可以涉及的数据形式);
- ③ DBMS找到数据库的模式 (schema, 即整个数据库中数据的逻辑组织方式);
- ④ DBMS检查物理数据库的描述,确定从什么地方读哪个或哪些记录;
- ⑤ DBMS向计算机的操作系统 (Operating System, 简记为OS)发出读入记录的命令;
- ⑥ OS与存放数据的计算机物理存储器相互作用;
- ⑦ 数据从存储器读出,送到系统缓冲区暂时存放;
- ⑧ 比较模式与子模式,形成用户要求的逻辑记录形式;
- ⑨ DBMS把数据从系统缓冲区送到应用程序A的工作区;
- ⑩ DBMS给应用程序提供状态信息,如有否错误等等;
- ⑪ 应用程序利用已在其工作区里的数据运算,结果告知用户A。

与图 1.1 所示过程相似，当用户 A 利用他的应用程序 A 向 DBMS 请求一个信息记录时，DBMS 工作的顺序如图 1.2 所示。

如果是从来没有接触过计算机，也没有读过计算机方面任何书籍的读者，你也许对本节中的一些术语感到陌生与不习惯。对此请不要在意，随着以后的章节逐步看下去，你会慢慢同计算机交上好朋友的。

揭开数据库的面纱，只能使我们认识数据库的尊容。要对数据库有充分了解，掌握她的性格脾气，则还需要在实践中摸索体会。本书愿陪同你从头开始，利用中英文 dBASE II 作为桥梁，使你 and 数据库熟悉起来。

在故事《天方夜谭》中有个人物叫阿里巴巴，他发现山中有个宝库，放满了金银珠宝、绝世佳品。要走进这个宝库，需要掌握一句口诀：“芝麻、芝麻、快开门”。我们要进入数据库这个现代宝库，也有专门的口诀，不过在告诉你口诀之前，先请你熟悉一下计算机。

第二章 熟悉你的计算机

2.1 买一台 IBM-PC

使用数据库离不开计算机，就象灵魂离不开肉体一样。许多微型计算机，如最常用的 IBM-PC (IBM 公司生产的个人计算机)、Apple (Apple 公司生产的苹果牌计算机)等等，都配有“大众数据库”dBASE II 这个数据库管理系统软件。

但是，绝大多数微型计算机上的大众数据库都只有英文版本，这对我国的广大数据库用户来说，非常不方便。为了使大众数据库能在我国也受到广泛的欢迎，科技工作者作了许多努力，在微型计算机上开发了中英文并用的大众数据库。其中，中英文的 IBM-PC 机 dBASE II 应用最广泛，影响也最大。

本书重点介绍可用于所有 IBM-PC、IBM-PC/XT、IBM-PC/AT，以及各种 IBM-PC 兼容机（如 PC-301，PC-401 等等）的微型计算机上，并具有中英文输入输出功能的大众数据库 dBASE II。当然，其它型号微型计算机若要使用大众数据库，也可以参考本书的介绍，这是因为不同型号计算机上所用的 dBASE II 功能基本相同。

要使用大众数据库，头一件事就是应该备一台 IBM-PC。我们如何来选购这样一台计算机呢？

IBM-PC 是世界上最大的计算机生产公司——美国国际商业机器公司(International Business Machine Corporation, 简记为 IBM)，在八十年代初推出的一种微型计算机。图

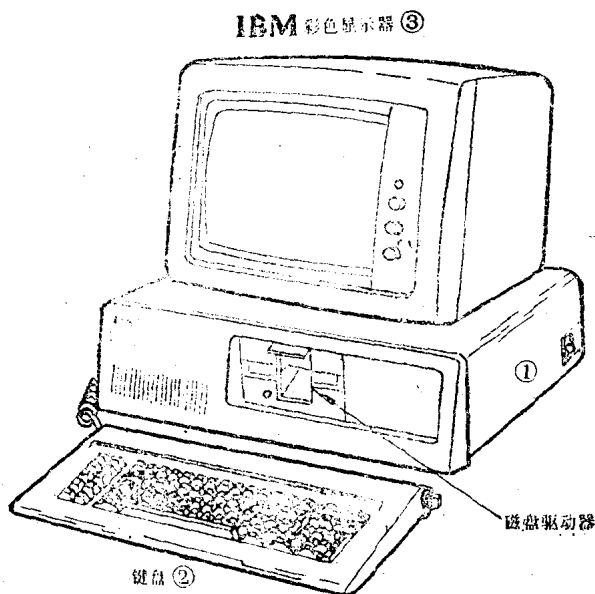


图 2.1 一台 IBM-PC 微型计算机

2.1 画出了一台 IBM-PC 计算机的外形。

由于图 2.1 中的 IBM-PC 只有一台磁盘驱动器，所以人们又称它为 IBM-PC/I；如果有两台磁盘驱动器，就称作 IBM-PC/II。如果两台磁盘驱动器中一台是软磁盘驱动器，而另一台是硬磁盘装置（可以放几十倍于软磁盘的信息量），就称作 IBM-PC/XT。还有一种更新型、速度更高，磁盘容量更大的 IBM-PC 机，称作 IBM-PC/AT。我们若要在 IBM-PC 上使用中英文 dBASE II，一定要有两台磁盘驱动器的机器，即最起码要选择 IBM-PC/II，绝大多数情况选用 IBM-PC/XT。本书所举的一切例子，都是在 IBM-PC/XT 上运行过的。当然，你若有 IBM-PC/AT 肯定会工作得更好。

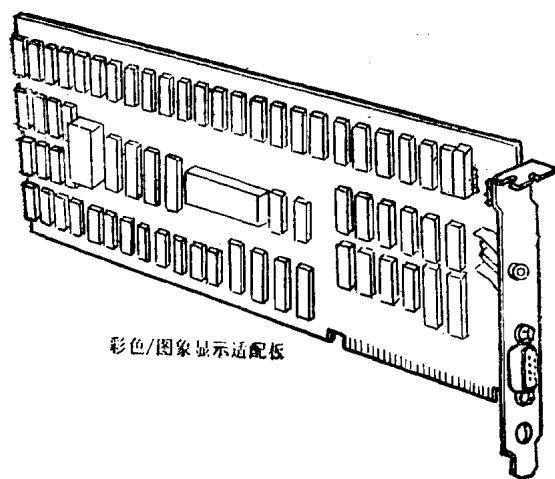
选择好要买的计算机型号(比如选好 IBM-PC/XT)之后,还要选择计算机的配件。

从图 2.1 可以看到,一台 IBM-PC 由主机①、键盘②、彩色显示器 ③ 三大部分组成。能够正常运行中英文大众数据库的 IBM-PC 机,必须配备具有图形显示功能的接口板(放在主机机箱里)和 512 KB 容量的内存空间(内存板也放在主机机箱里)。图 2.2 画出了这两种插件的形式,其中内存扩充板每块容量为 256KB,不够时还可以再多买一块。

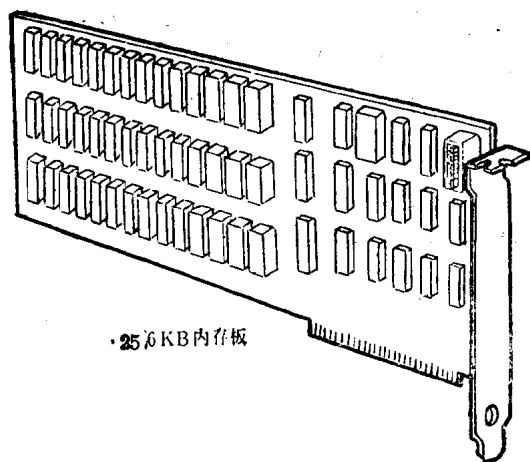
为了把计算机处理的信息记录下来,还需要备一台打印机。用于计算机输出信息的打印机型号很多,但能输出汉字的打印机有特殊要求。IBM-PC 可配 IBM 公司的 IBM80CPS 矩阵/图形打印机,也可配 FX-100 型 9 针打印机或 M2024 型 24 针打印机。由于 IBM80CPS 打印机只有 80 行宽(即每行打印 80 个字符),所以人们往往喜欢选购每行能打印 132 个字符的 FX-100 或 M 2024 型打印机。M2024 有 24 根打印针,因此可以输出非常漂亮的仿宋体汉字,十分受人欢迎。FX-100 虽然只有 9 根打印针,输出的汉字字型比不上 M2024,但因为人们已为它配好了一个可以输出十几种不同大小、形状的字形的软件包,所以也颇受欢迎。本书中所举的例子,都是由 FX-100 型打印机输出的。图 2.3 画出了 IBM80CPS、FX-80 以及 FX-100 型打印机的外形。

这样,你可以拿着下面这张清单去商店购买你需要 IBM-PC 的微型计算机了:

1. IBM-PC/XT;
2. 彩色图形显示器;
3. 要有 512 KB 以上内存容量;
4. 带一台 FX-100 或 M2024 型打印机。

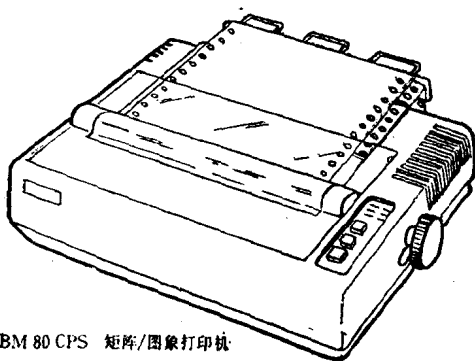


彩色/图象显示适配板



• 256KB内存板

图 2.2 中英文大众数据库需要的两种配件



IBM 80 CPS 矩阵/图象打印机

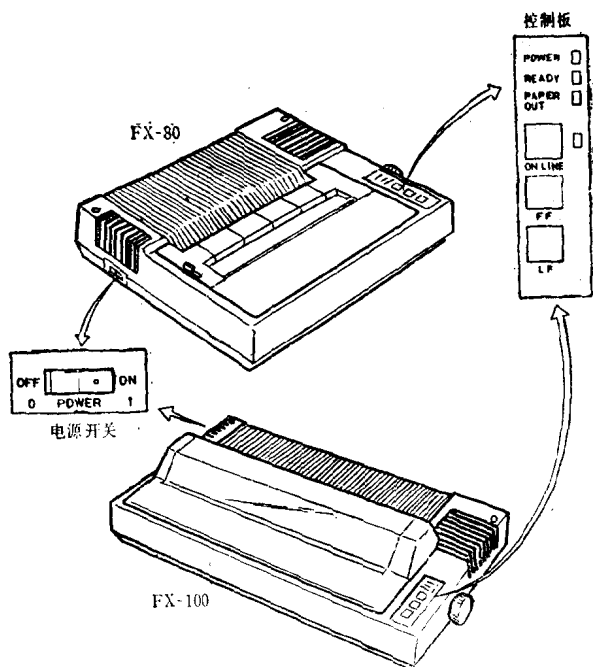


图 2.3 三种可打印汉字的打印机

2.2 软件——机器的灵魂

灵魂离不开肉体,肉体的生命在于灵魂。同样,计算机如果没有软件就只是一堆废铁。

计算机赖以正常工作的最基本软件是操作系统。中英文大众数据库是建立在中英文操作系统基础上的。首先,我们要准备好一张录有中英文操作系统软件的软磁盘,按如图 2.4 所示方式插入计算机的软磁盘驱动器,然后打开电源开关(同时也应把显示器、打印机的电源开关打开),这时,驱动器上的红色指示灯点亮,表示计算机正在从磁盘上读入中英文操作系统。

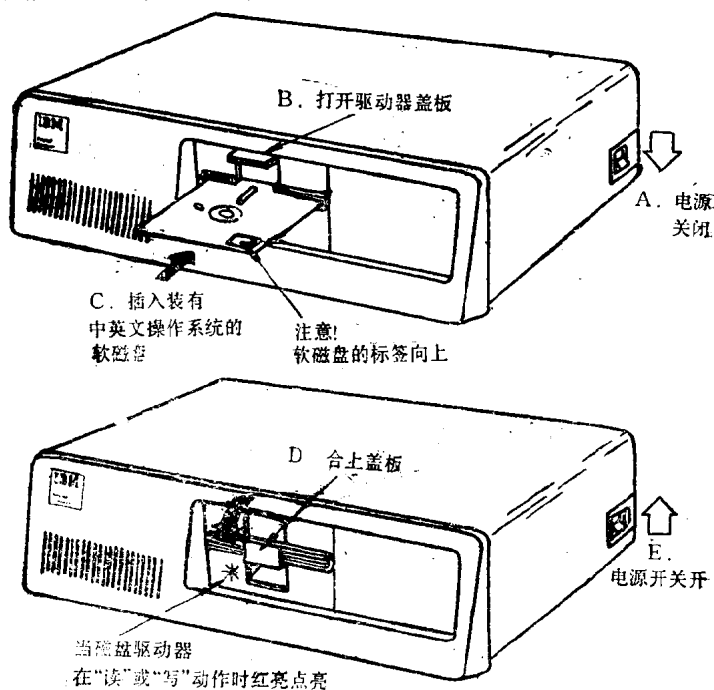


图 2.4 按 A~E 的步骤装入中英文操作系统

当磁盘驱动器的红色指示灯熄灭时，彩色图形显示器的屏幕上将出现如下显示：

CE-DOS 2.10

微型计算机软件工程部 1984 年9月

A>_

屏幕 2.1 在中英文磁盘操作系统环境下

不同的中英文操作系统，显示的信息略有不同，对于这些差异在实际应用时，我们基本上可以置之不顾。

除了开机时加电启动装载中英文操作系统 (Chinese-English Disk Operating System, 简记为 CE-DOS) 的方法之外，还有一种方法是在计算机工作进行过程中用键盘中止工作，重新启动装载 CE-DOS。第一种方法称作冷启动，第二种方法称作热启动。热启动的方法是在键盘上按住<CTRL>键和<ALT>键的同时按下 键，三键并发表示热启动。这些键可以从图 2.5 上看到。

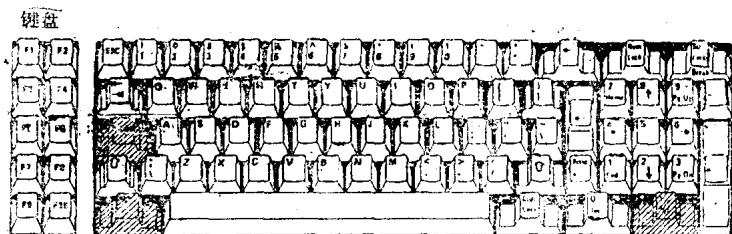


图 2.5 系统热启动时需按的键

机器进入 CE-DOS 后，我们首先应把打印机同操作系统联接上这个工作由专门的软件完成。如果你的打印机是 9 针的（如 FX-100, IBM80CPS 等），请在屏幕上出现的提示符“A>”后出