

中职中专教育部示范专业
项目式规划教材·计算机类

Access 2003

数据库案例教程

 全新项目式规划教材
全新精彩案例呈现

姚茂群 主编



科学出版社
www.sciencep.com

中职中专教育部示范专业项目式规划教材·计算机类

Access 2003 数据库案例教程

姚茂群 主编

莫晓强 覃 勇 副主编

TP3
921

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

Access 2003 是 Microsoft 公司的 Office 2003 办公软件的一个重要组成部分,是一个简单易用、快速便捷的数据库管理工具。全书以数据处理为主线,将复杂的数据库理论转化为多个通俗易懂的项目,每个项目借助于 Access 2003 这一开发工具来实现,最后汇总成一个综合实例——“仙人掌之家花店管理系统”。

全书共分为八个项目,每个项目细分为多个任务,每个任务以实例为引导,操作步骤清晰,有利于初学者比较系统地学习数据库的基础知识,掌握数据库管理系统的开发方法与过程,达到基本掌握小型管理信息系统建设的目的。

本书可作为中等职业学校计算机、非计算机类专业教材,同时也可供其他计算机专业人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

Access 2003 数据库案例教程/姚茂群主编. —北京:科学出版社,2010
(中职中专教育部示范专业系列规划教材·计算机类)

ISBN 978-7-03-026012-3

I. A… II. 姚… III. 关系数据库-数据库管理系统, Access 2003-教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 205935 号

责任编辑:陈砺川 唐洪昌 / 责任校对:耿 耘
责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 1 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 1 月第一次印刷 印张:13 1/2

印数:1—3 000 字数:301 000

定价:20.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(双青))

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62138978-8020

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

中职中专教育部示范专业项目式规划教材·计算机类

编 委 会

主 任 于明远

编 委 (按姓氏笔划排序)

马晓波 王小芳 刘 斯 李勤俭

邱文祥 邴纪纯 陈启浓 姚茂群

桑子华 班祥东 莫晓强 高 琰

曹福祥 龚跃明 楼红霞

前 言

Access 2003 是最新办公软件 Office 2003 的组件之一，是和其他 Office 2003 办公软件集成使用的小型数据库信息处理系统。它具有强大的数据库处理能力，操作简单，界面友好，实用性强，是开发数据库管理系统首选的软件之一。

本书是一本比较全面的讲解 Access 2003 的教材，采用知识模块化编写，贯穿数据处理流程这一主线，紧密围绕“仙人掌之家花店管理系统”开发的实际案例，以“学生信息管理系统”为辅助教学，展开学生实践操作练习，让学生在学习理论知识的同时，培养和提高实践能力。本书将知识细分为多个可操作的知识点，提供具体操作步骤，图文并茂，以 2/3 篇幅展示操作图片、1/3 篇幅展示知识点。在内容处理及编写上，以实用性操作为重点，使读者一边学习，一边实践，最终完成实例设计。

全书共分为八个项目。项目一介绍数据库的基本知识；项目二到项目七分别讲解创建 Access 2003 中的表、查询、窗体、报表和宏；项目八介绍了一个学生选课管理信息系统综合实例。因为前面的数据库实例都是取各种数据中的一部分内容进行讲解，所以最后安排了一个实际的数据库制作实例，使读者在学习完前面的知识后，能完成完整数据库的制作。每个项目都配有相应的习题，以加强学生对所学知识的巩固。

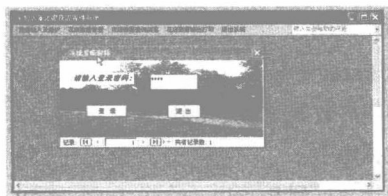
姚茂群任本书的主编，莫晓强、覃勇任副主编。其中项目一由莫晓强、覃勇编写，项目二、项目六由姚茂群编写，项目三由瓮建新编写，项目四由莫晓强编写，项目五由覃勇编写，项目七由熊镇斌编写，项目八由卞玉明编写，全书由姚茂群统稿。

限于作者水平，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

编 者

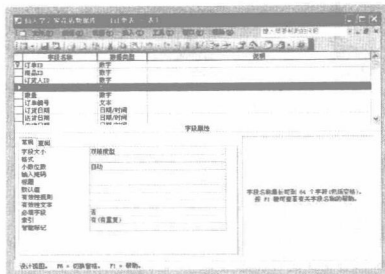
2009 年 12 月

目 录

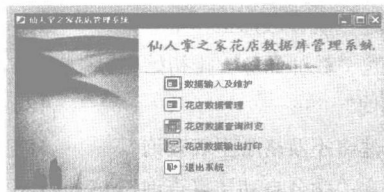
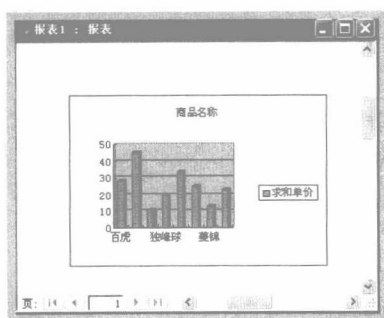


商品编号	商品名称	单位	进货价	零售价	库存量	备注
1.0001	玫瑰	朵	¥12.00	¥15.00	100	玫瑰香
2.0002	百合	朵	¥10.00	¥12.00	80	百合香
3.0003	康乃馨	朵	¥8.00	¥10.00	120	康乃馨香
4.0004	郁金香	朵	¥15.00	¥18.00	60	郁金香香
5.0005	牡丹	朵	¥20.00	¥25.00	40	牡丹香
6.0006	月季	朵	¥5.00	¥7.00	200	月季香
7.0007	绣球	朵	¥18.00	¥22.00	50	绣球香
8.0008	紫罗兰	朵	¥14.00	¥17.00	70	紫罗兰香
9.0009	茉莉	朵	¥6.00	¥8.00	150	茉莉香
10.0010	栀子花	朵	¥9.00	¥11.00	90	栀子花香

项目一 认识数据库 Access 2003	1
任务一 使用仙人掌之家花店管理系统	
——零距离体验数据库 Access 2003	2
知识一 数据库设计基础知识	2
知识二 数据库中数据的组织、收集与整理	5
任务二 Access 2003 简介	6
知识一 Access 2003 的安装、启动与退出	6
知识二 Access 2003 的工作环境	9
小结	13
实训与练习	14
项目二 创建数据库和表	15
任务一 创建数据库	16
任务实施一 规划仙人掌之家花店数据库及	
所需的表	16
任务实施二 创建仙人掌之家花店数据库	18
任务二 创建数据表	25
任务实施一 使用表设计视图创建订单表	25
任务实施二 使用表向导创建商品名称表	28
任务实施三 使用数据表视图创建订货人表、	
收货人表	33
任务三 创建表间的关系	35
知识 关系的种类	36
任务实施一 确定主键和索引	37
任务实施二 创建、编辑与删除关系	39



小结	41
实训与练习	42
项目三 维护数据库和表	45
任务一 维护表的结构	46
知识 字段的数据类型	46
任务实施一 使用表设计视图修改表的字段	46
任务实施二 设置表的字段属性	48
任务二 操作表的记录	50
任务实施一 在数据表视图中编辑数据	50
任务实施二 记录排序	51
任务实施三 记录的筛选	52
任务实施四 查找与替换数据	55
任务三 导入和导出数据	56
任务实施一 从 Excel 中导入数据表	56
任务实施二 将当前数据库表导出到另一数据库中	58
任务实施三 导出数据到 Excel	59
任务四 维护数据库	60
任务实施一 压缩和修复数据库	60
任务实施二 备份数据库	62
任务实施三 为数据库设置和撤销密码	63
小结	64
实训与练习	64
项目四 查询数据	66
任务一 创建收货人信息、送货信息、当天订货信息查询	67
知识一 查询的作用和种类	67
知识二 查询的数据基础和创建方法	68
任务实施一 规划查询的记录源	69
任务实施二 使用查询向导创建查询	69
任务实施三 使用查询设计视图修改查询信息	74
任务二 其他查询和查询条件	75
任务实施一 创建其他种类查询	76
任务实施二 字段表达式的使用	81
任务三 创建送货标识查询	83
任务实施一 创建删除查询	84



任务实施二 创建追加送货记录的追加查询	85
任务实施三 创建修改送货标识的更新查询	86
任务四 创建 SQL 查询	87
任务实施一 写出收货人信息查询的 SQL 语句, 并按收货人 ID 降序排列	88
任务实施二 用 SQL 视图创建当天送货查询的 SQL 语句, 并按单价降序排列	89
小结	90
实训与练习	91
项目五 报表与数据输出	95
任务一 创建报表	96
知识 报表的基本概念	96
任务实施一 使用报表向导创建已送货统 计报表	98
任务实施二 使用报表设计视图修改已送货 商品统计报表	101
任务实施三 创建图表报表	104
任务二 编辑和打印报表	106
知识 报表常用控件	106
任务实施一 添加时间/日期、图形、页码、 页眉/页脚等控件美化报表	107
任务实施二 报表中数据的排序与分组	110
任务实施三 在报表中添加计算控件	110
任务实施四 在报表中创建子报表	111
任务实施五 报表页面设置	113
任务实施六 预览、打印报表	114
小结	114
实训与练习	115
项目六 窗体设计	118
任务一 创建窗体	119
知识 认识窗体	119
任务实施一 快速创建窗体	123
任务实施二 使用窗体向导创建送货信息窗体	126
任务实施三 使用设计视图创建商品管理窗体	131
任务二 在窗体中添加控件	135
知识 窗体控件	135





任务实施一 添加窗体控件	137
任务实施二 窗体中控件的调整与修饰	145
任务三 实用窗体设计	147
任务实施一 创建订货人、收货人主/子窗体	147
任务实施二 创建选项卡式窗体	153
任务实施三 创建切换面板	154
小结	156
实训与练习	156
项目七 宏操作	159
任务一 宏的概念和基本操作	160
任务实施一 宏的创建及运行	160
任务实施二 使用宏创建系统登录窗体	165
任务二 宏的高级应用	167
任务实施一 为宏操作设置条件	168
任务实施二 创建宏组	170
任务实施三 创建系统菜单	172
任务实施四 设置系统启动选项	175
小结	177
实训与练习	177
项目八 课程设计——学生选课管理信息系统	179
任务一 需求分析及功能模块设计	180
任务二 数据库设计	181
任务三 表及表间的关系设计	183
任务四 查询设计	183
任务实施一 创建“按年龄查询学生基本情况”	184
任务实施二 创建“统计各科选修人数和平均成绩查询”	184
任务实施三 创建“统计教师工作量查询”	185
任务实施四 创建“教师课务安排初始化查询”	185
任务实施五 创建“不及格学生表查询”	185
任务实施六 创建“学分自动计算查询”	186
任务实施七 创建“单科最高最低分查询”	186
任务五 业务处理窗体设计	186
任务实施一 创建“学生档案信息窗体”	187





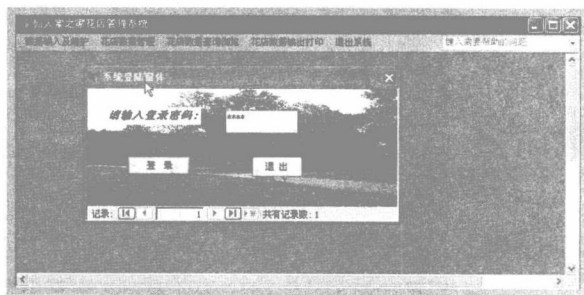
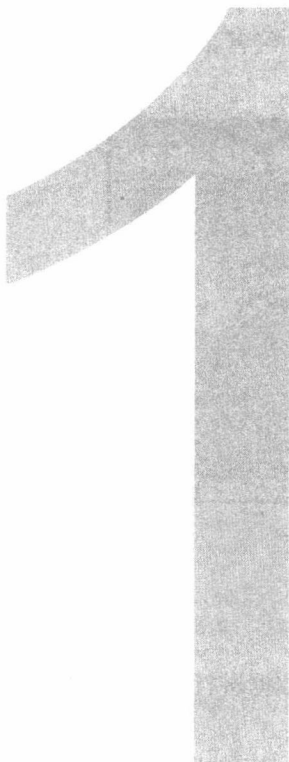
任务实施二 创建“学生选课窗体”	187
任务实施三 创建“教师课务安排窗体”	188
任务实施四 创建“学生成绩登记窗体”	189
任务六 报表输出设计	190
任务实施一 创建“教师任教情况报表”	190
任务实施二 创建“学生选课情况报表”	191
任务实施三 创建“学生成绩单报表”	191
任务实施四 创建“各科选修人数对照图表”	192
任务七 主窗体设计及主菜单的调用	193
任务实施一 创建“学生选课系统宏组”	193
任务实施二 创建“切换面板主窗体”	194
任务实施三 创建“主菜单”	196
任务实施四 创建“启动设置功能”	197
任务八 数据库安全设计	197
附录 A 常用的宏命令及功能	198
附录 B 习题答案	200
参考文献	203

项目一

认识数据库 Access 2003

随着社会的不断进步和发展,人们每天接触的信息在以爆炸式的方式不断增加,如何记录、管理和有效使用这些信息为我们的社会发展和人们生活服务,是我们需要解决的重要问题。因此,数据的收集、整理和存储等管理工作越来越受到人们的重视,数据库技术的使用也越来越广泛。

本项目以 Access 关系型数据库管理系统为主要对象,以“仙人掌之家花店管理系统”为例,介绍数据库和数据库管理系统的基础知识。



学习目标

- 了解“仙人掌之家花店管理系统”。
- 理解数据的组织、收集和处理。
- 认识Access数据库管理系统。



任务一 使用仙人掌之家花店管理系统

——零距离体验数据库 Access 2003

任务概述

本任务主要通过了解“仙人掌之家花店管理系统”，进一步体验数据库管理的优势，掌握数据库设计的基础知识和数据的收集、整理。

知识一 数据库设计基础知识

1. 初识“仙人掌之家花店管理系统”

(1) 启动“仙人掌之家花店管理系统”

在“仙人掌之家花店管理系统”放置的磁盘位置，双击图标则弹出“仙人掌之家花店管理系统”界面，如图 1-1 所示。在界面中我们看出此管理系统可以分为：数据输入及维护、花店数据管理、花店数据查询浏览、花店数据输出打印和退出系统五个模块。通过对这五个模块的操作，能够将“仙人掌之家花店”的各项经营数据进行收集、记录和处理，从而能够对花店进行有效的运作和管理。

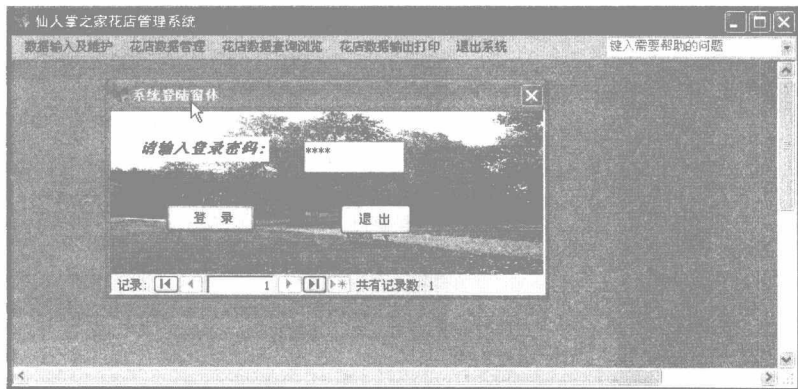


图 1-1 “仙人掌之家花店管理系统”界面

(2) 数据输入及维护

选择“数据输入及维护”菜单项，如图 1-2 所示。

在该窗体中可以对商品、订单、订货人、收货人等信息数据进行输入和维护。

(3) 花店数据管理

选择“花店数据管理”菜单项，如图 1-3 所示。在该窗体中可以对商品、订货人等

信息数据进行管理。

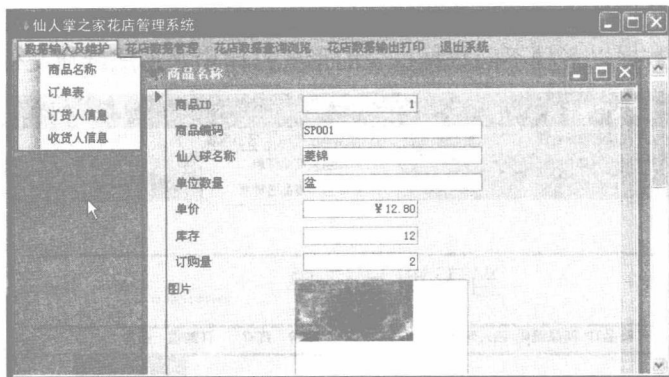


图 1-2 “数据输入及维护”窗体

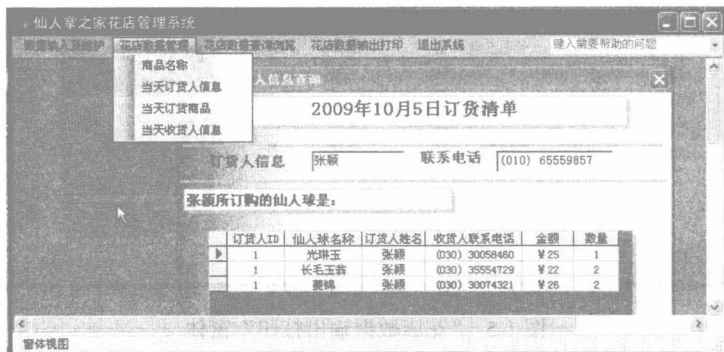


图 1-3 “花店数据管理”窗体

(4) 花店数据查询浏览

选择“花店数据查询浏览”菜单项，如图 1-4 所示。在该窗体中可以对商品、订货人信息、订货人订货和收货情况等信息数据进行查询。

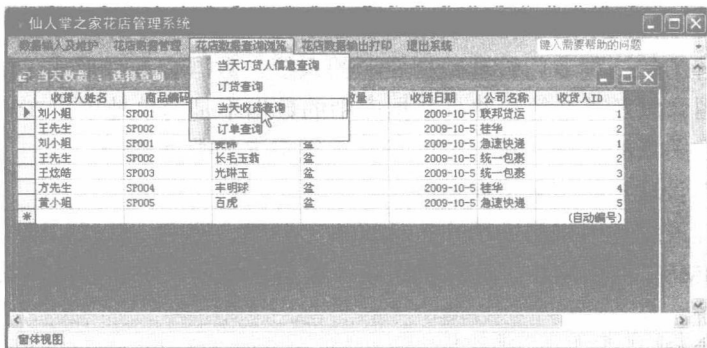


图 1-4 “花店数据查询浏览”窗体



(5) 花店数据输出打印

选择“花店数据输出打印”菜单项,如图 1-5 所示。在该窗体中可以对花店经营过程中产生的各种数据以多种不同数据报表的形式打印出来形成纸质文件。



图 1-5 “花店数据输出打印”窗体

(6) 退出系统

选择“退出”菜单项,可以退出“仙人掌之家花店数据库管理系统”。

2. 数据库设计基础知识

(1) 数据库

通过上述对“仙人掌之家花店数据库管理系统”的简单了解,可以认识到数据库是计算机应用系统中的一种专门管理数据资源的系统。数据有多种形式,如文字、数码、符号、图形、图像以及声音等;并且数据库中的数据不是简单地堆集在一起,而是把一些相互间有一定关系的数据,按一定的结构组织起来的数据集合。

(2) 数据库管理系统与数据库系统

数据库管理系统是用来帮助用户在计算机上创建、使用、管理和维护数据库的软件系统,简称 DBMS。而由用户、计算机系统、数据库管理系统和数据库共同组成的系统称为数据库系统。

(3) 数据模型

由于数据库中各数据之间存在一定的联系,因此把记录数据之间相互关系的形式称



为数据模型，目前主要有关系型、层次型和网络型三种数据模型。

关系模型是用二维表来表示实体集属性间的关系和实体之间联系的形式化模型。数据以一张二维表的形式存储。表中每一列成为一个字段，每个字段规定了该列所应存储的数据类型和值域。每个字段均有一个唯一的名字，简称字段名；每一行数据称为一条记录，每条记录中的各个数据项就是表中各个字段的值。

层次模型是用数据的从属关系存放数据，各数据间的关系如一颗倒置的树，树根为最高层。

网络模型可用来表示多个从属关系，它是一种交叉关系的网络结构。各数据间的关系如一张网，彼此之间没有层次。

知识二 数据库中数据的组织、收集与整理

1. 收集数据

数据是人们描述客观事物及其活动的抽象符号表示。在计算机中，数据泛指一切可以被计算机所处理的符号以及由它们所组成的各种组合信息。

在上述对“仙人掌之家花店数据库管理系统”的了解中可以知道，这个系统要收集的数据包括：商品名称（商品 ID、商品编码、仙人球名称、单位、单价、库存、订货量、商品图片）、订货人信息（订货人 ID、订货人姓名、地址、联系电话）、收货人信息（收货人 ID、收货人姓名、地址、城市、联系电话）和运货商信息（运货商 ID、公司名称、电话）。

2. 整理数据

按照“仙人掌之家花店数据库管理系统”中对数据的要求收集完毕后，要根据数据之间的关系建立一个或多个二维的数据表，这样才能对已有数据进行有效的管理，并建立数据之间更深层次的关系。比如，以商品信息为主体的商品信息表（表 1-1）、以订货人信息为主体的订货人信息表（表 1-2），并可以建立商品信息表和订货人信息表之间的联系等。

表 1-1 商品信息表

商品 ID	商品编码	仙人球名称	单位	单价	库存	订货量	商品图片
1	SP001	菱锦	盆	12.80	12	2	
2	SP002	长毛玉翁	盆	11.00	20	2	



表 1-2 订货人信息表

订货人 ID	订货人姓名	地址	联系电话
1	张颖	复兴门 245 号	(010) 65559857
2	王伟	罗马花园 890 号	(010) 65559482

任务二 Access 2003 简介

知识一 Access 2003 的安装、启动与退出

Access 2003 是 Office 2003 套件中的多功能数据库组件。它可以快速建立数据库应用程序，还可以作为网站和小型软件的数据库。Access 2003 的学习和使用与其他 Office 组件一样简单。接下来就介绍在 Windows XP 操作系统下的 Access 2003 的安装、启动和退出。

1. Access 2003 的安装

1) 放入 Office 2003 安装光盘，安装程序会自动运行。如果自动播放功能被关闭，可进入安装光盘目录，找到“setup.exe”文件，双击，弹出的对话框如图 1-6 所示。

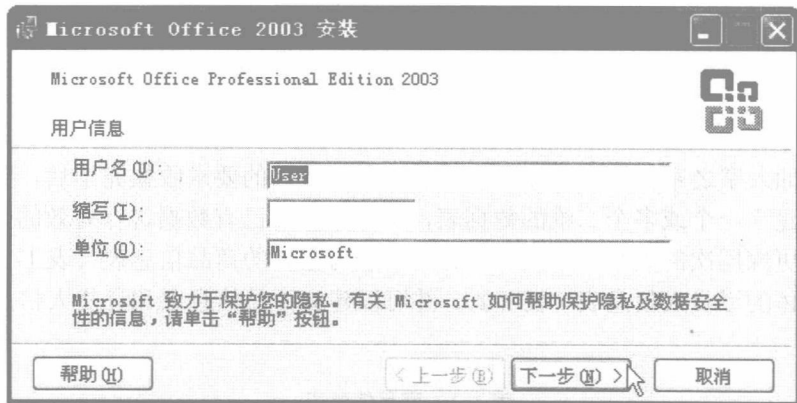


图 1-6 安装 Office 2003 对话框（一）

2) 单击 **下一步(N) >** 按钮，弹出安装对话框（二）。如果是第一次使用 Office，选择“典型安装”即可；如果对安装组件有一定的选择，则可选择“自定义安装”；接着是设定 Access 的安装路径，选择默认值。这里选择“自定义安装”进入下一步，如图 1-7 所示。

3) 单击 **下一步(N) >** 按钮，弹出安装对话框（三），可以选择要安装的组件。要安装 Access，这里必须选择  ☒ Access(A) 选项，如图 1-8 所示。



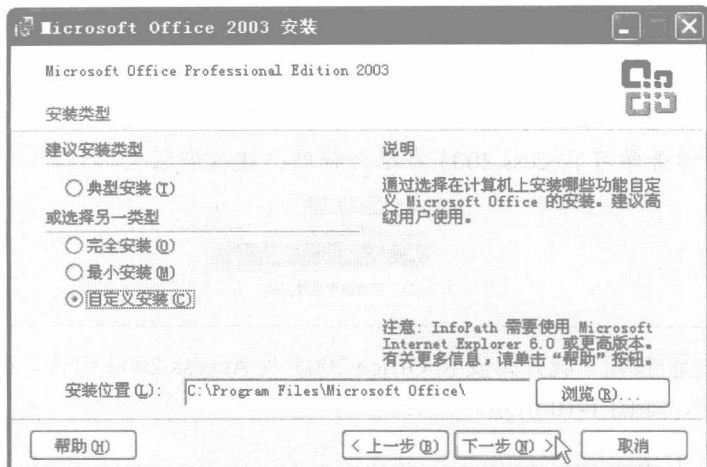


图 1-7 安装对话框（二）

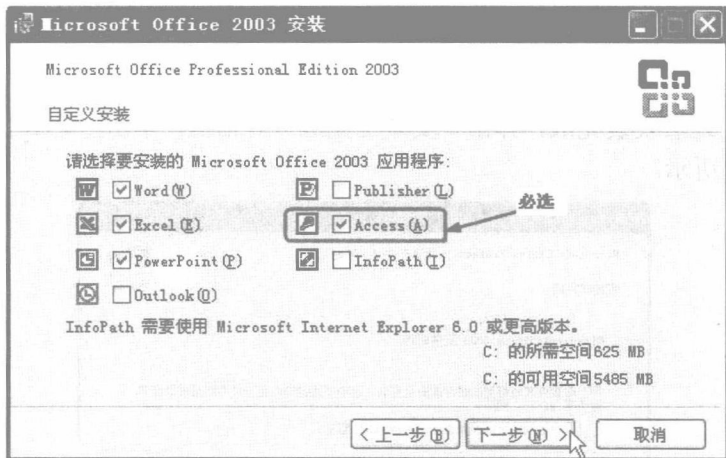


图 1-8 安装对话框（三）

4) 单击“下一步(N) >”按钮，弹出安装对话框（四）。单击  Microsoft Office Access 中的  按钮，在弹出的菜单中选择“从本机运行全部程序”命令，如图 1-9 所示。

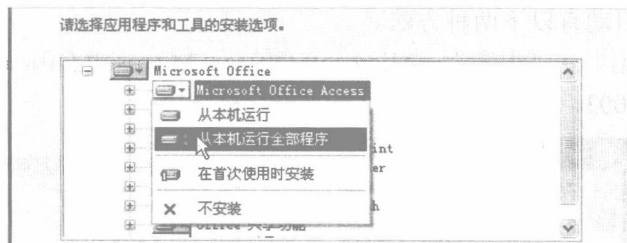


图 1-9 安装对话框（四）