



高等院校网络教育系列教材

Visual FoxPro 9.0 数据库开发实用教程

陈中亮 © 编著



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

高等院校网络教育系列教材

数据库系列教材

数据库系列教材

数据库系列教材

数据库系列教材

数据库系列教材

Visual FoxPro 9.0

数据库 开发实用教程

陈中亮 编著



华东理工大学出版社

EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 9.0 数据库开发实用教程/陈中亮编著.
上海:华东理工大学出版社,2009.9

ISBN 978-7-5628-2606-4

(高等院校网络教育系列教材)

I. V… II. 陈… III. 关系数据库—数据库管理系统,
Visual FoxPro 9.0—程序设计—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 138114 号

高等院校网络教育系列教材

Visual FoxPro 9.0 数据库开发实用教程

.....

编 著 / 陈中亮

责任编辑 / 纪冬梅

责任校对 / 张 波

封面设计 / 陆丽君

出版发行 / 华东理工大学出版社

社 址:上海市梅陇路 130 号,200237

电 话:(021)64250306(营销部) (021)64252174(编辑室)

传 真:(021)64252707

网 址:press.ecust.edu.cn

印 刷 / 丹阳教育印刷厂

开 本 / 787 mm×1092 mm 1/16

印 张 / 13.75

字 数 / 333 千字

版 次 / 2009 年 9 月第 1 版

印 次 / 2009 年 9 月第 1 次

印 数 / 1—3000 册

书 号 / ISBN 978-7-5628-2606-4/TP·167

定 价 / 28.00 元

(本书如有印装质量问题,请到出版社营销部调换。)

内 容 提 要

全书共分 6 章,主要介绍了 Visual FoxPro 数据库技术的发展及基本理论、Visual FoxPro 的用户开发环境、Visual FoxPro 的数据库设计基础——包括表和表单的操作、查询与视图的建立以及 SQL 关系数据库语言等内容。本书注重采用朴素无华的语言对概念进行生动幽默的阐述,对一些比较拗口的概念,用浅显的比喻加以阐明,从而有利于读者的深入理解。

本书很适合作为程序开发人员和高等院校相关专业师生们的入门教材,也可供高职高专、继续教育、网络教育相关专业的学生使用,同时也可作为培训教材供对数据库感兴趣的自学者使用。

目 录

第 1 章 学习前的准备	(1)
1. 为什么要学习 FoxPro?	(1)
2. 硬件的准备	(2)
3. 软件知识和计算机操作能力的准备	(2)
4. 软件环境的准备	(3)
5. 学习的方法和态度	(12)
第 2 章 用菜单操作方式完成一个完整的数据库管理任务	(14)
1. 确定一个任务	(14)
2. 启动 Visual FoxPro	(15)
3. 项目管理器,本身也很好玩的!	(18)
4. 建立一个数据库,开头并不难	(23)
5. 数据表,要建立几个呢?	(26)
6. 表结构的设计	(27)
7. 数据表中的数据,实实在在的工作任务	(29)
8. 数据表之间的关联和约束,为了按照规章制度办事	(31)
9. 视图,其实也很简单	(38)
10. 查询,为了能让老板知道我们的工作?	(44)
11. 表单,原来是这么容易做!	(49)
第 3 章 面向对象,生动活泼的编程享受	(60)
1. 我们需要玩一下,编一个博彩程序能行不?	(60)
2. 再来一个有趣的程序	(67)
3. 和数据表挂钩的表单	(77)
4. 和两张数据表挂钩的表单	(82)
5. 面向对象编程的小结	(88)
第 4 章 Visual FoxPro 编程语言,针对数据库管理而创造的语言	(95)
1. 每学一种语言,都要学习语法	(95)
2. Visual FoxPro 语法的各种要素其实都打过交道,但是我们需要深入了解	(95)
3. 为了把事情说得简明扼要,需要讲究章法	(109)

4. 和任何语言一样,我们不会去精通其全部,但是话要说到点子上 (117)
5. 一句话解决一个问题,SQL 语句其实我们已经在用了 (118)
6. 说了错话怎么办? 程序的纠错 (128)

第 5 章 从头开始开发一个完整的数据库应用系统 (133)

1. 第一步,要认清工作的目标 (133)
2. 应用系统需要有一个联络图——系统分析很重要 (133)
3. 数据库设计 (134)
4. 创建一个工作目录 (137)
5. 创建一个项目管理器 (140)
6. 数据库和数据表,跟着我一步一步做,好像是在复习 (141)
7. 建立一个大门,凭密码进入 (146)
8. 各个功能模块的设计,各种控件各显神通 (149)
9. 报表,我不希望让大家觉得很费劲 (189)
10. 报表的一个小弟弟,他说他叫标签 (195)
11. 我们还是需要菜单这个古老而实用的方式,但是需要“看人下菜碟” (197)
12. 需要指定一个主程序 (202)

第 6 章 并不是结束语,下一步还要学什么 (208)

1. 虽然我们已经信心十足,但我们还要继续学习 FoxPro 编程的知识 (208)
2. 为了提高编程水平,光靠 FoxPro 还不够 (211)



第 1 章

学习前的准备

1. 为什么要学习 FoxPro?

每年总有很多学生会问我,老师为什么要让我学习 FoxPro 啊。有些正在边工作边学习的学生,在工作时天天和数据打交道,Microsoft Excel 用起来得心应手,觉得没有必要再学什么数据库管理技术。也有学生说,FoxPro 已经过时了,为什么还要学它。我的学生很多,问问题的也就很多。如果不很好地回答这个问题,学生的学习积极性就不会高,学习的效果就不会好。

其实,如果不和数据打交道,确实没有必要学习 FoxPro。但是在现代社会中,参与管理工作的人,有多少是不和数据打交道的呢? Microsoft Excel 使用起来很简单,很实用。这是事实。我也和很多公司的工作人员有交流。在不少公司里,尤其是管理不讲究规范的公司里,常常会看到这样的表面现象:办公室里的工作人员每人配备一台电脑,人人都在用 Microsoft Excel 管理着“自己”的数据,还经常相互核对数据。如果仔细察看,就可以发现很多数据是相互重叠的,或者说数据管理工作是重复的。为了避免相互矛盾,必须经常相互核对,以避免差错。数据的正确性表现为整个办公室(或甚至整个公司)全体工作人员电脑中数据的一致性。至于电脑中的数据是否和实际发生的数据一致,其重要性反而显得没有那么重要了。这是为什么呢?这是因为这些公司没有把管理中的数据纳入到一个数据库管理的应用系统中,按照既定的管理模式进行有序的管理。没有吃过葡萄的人不知道葡萄的滋味,没有使用过数据库管理应用系统的人,也很难理解数据库管理的奥妙。我们学习 FoxPro,除了学习它本身的使用之外,主要还是通过它来学习什么是数据库管理,什么是数据库管理应用系统,尝尝葡萄的滋味。

那么为什么选择学习 Visual FoxPro 呢?

做一个数据库管理应用系统,一般涉及系统设计、数据库设计、功能设计、用户界面设计、数据库创建、数据管理和维护、数据库功能开发等很多方面。因此,开发一个完整的应用系统需要许多工具和环境的支持,需要很多软件,对硬件的要求也较高。对开发人员的专业要求和开发能力要求也较高,费用也高。相对来说,Visual FoxPro 是中小型数据库应用系统开发的理想工具。

Visual FoxPro 具有用户的普遍性、功能的完整性、工具的易用性和规模的可伸缩性等特点。其各种工具之所以易用,是因为充分考虑到数据库应用系统的特点,以方便和规范开发者的工作为目标。其共同的特点是窗口化、图形化、智能化、模板化、向导化、参数化、通用化等。学习起来比较容易,也比较直观。希望大家不要嫌弃它,看不起它,它不是一颗酸葡萄。很多人

在学习完本课程之后,还要问我接下来怎样继续深入学习呢。在他们看来,这颗葡萄很甜。

也许有学生打算今后从事数据库应用系统的开发工作,并打算使用市场上流行的大型数据库软件。但这是你今后的事情。你可以选择不学习 FoxPro,但是如果学习一下,了解 FoxPro 和别的软件的异同,也很有益处。另外,无论采用什么工具,数据库管理的思想方法是一样的。

2. 硬件的准备

Visual FoxPro 对硬件的要求很低,在十多年前,它就能很好地在当时流行的电脑上运行。在现在的主流电脑上运行起来,犹如大马拉小车那样,还会有问题吗?如果你决定要开始学习,手头又有一台电脑在用,那么,完全不用考虑硬件环境的问题,用这台电脑就行。Visual FoxPro 软件的安装也很简单,卸载也很彻底。因此,即使临时借用一台电脑学习一下 Visual FoxPro,给借来的电脑安装一下 Visual FoxPro,归还时把它卸载,也不会造成什么问题。

根据微软公司的介绍,Visual FoxPro 9.0 的最低系统配置要求如下:

- 计算机:奔腾级处理器的电脑
- 外设:鼠标或其他指定设备
- 内存:64 MB RAM(建议 128 MB 或以上)
- 硬盘空间:
 - Visual FoxPro 预装要求部件 20 MB;
 - Visual FoxPro 典型安装 165 MB;
 - Visual FoxPro 最大化安装 165 MB。
- 显示系统:800×600 分辨率,256 色(建议 16 位色)
- 操作系统:
 - Visual FoxPro 开发应用程序仅支持下列系统平台 Microsoft Windows 2000 Service Pack 3 及以上,Windows XP 和 Windows Server 2003;
 - 发布和运行 VFP 系统程序 Windows 98, Windows Me, Windows 2000 Service Pack 3 及以上,Windows XP 和 Windows Server 2003。

3. 软件知识和计算机操作能力的准备

为了能安装和操作 Visual FoxPro,当然需要有常识性的 Windows 或者 Vista 操作系统环境下的操作能力和安装应用软件的能力。对学生来说,已经学习过“计算机应用基础”这类课程的学生,应该没有什么大问题了。至少遇到问题也可以通过看书或请教别人来解决。键盘输入中、英文文字的速度如果比较慢,是可以在操作中逐步加快的。但是如果完全不会输入中文,则需要将中文文字改用相应的英文文字来表达。这样做对学习本书的内容不会有实质性的影响。而采用英文版 Visual FoxPro 的读者,当然应该能看懂英文版的菜单、对话框和操作提示等英文内容。

一些读者因为对计算机操作不熟练,在操作使用 Visual FoxPro 时可能会犯一些常识性的错误。为了防止这样的错误发生,本书在讲解 Visual FoxPro 的操作时,都会在关键处作出提示。

4. 软件环境的准备

在国内,个人电脑现在似乎比较普遍地采用 Windows 和 Vista 操作系统,Visual FoxPro 在两种操作环境下都可以安装和使用。为了在学习本书的内容时更为方便,最好使用中文版的操作系统。如果使用英文版或其他语言版的操作系统,在其之上安装英文版的 Visual FoxPro 应该没有什么问题。如果仍然采用本书作为教材,在遇到该操作环境下中文不能很好地显示的话,也无碍大局。只要将教材中的例子用操作系统能显示的语言来代替就行了。这样做,对本教材的理解不会造成什么问题。

本书假定在 Windows XP 中文版上安装 Visual FoxPro 9.0 英文版。读者如果使用 Visual FoxPro 早期的产品,也应当没有太多的差别,只是可能体会不到 Visual FoxPro 9.0 的功能增强。如果读者对英文版软件使用感觉不习惯,可以在安装完英文版后再安装一个汉化补丁类的软件,我将在本书中提供一种方案,其他方式只能由读者自己去探索实践了。安装 Visual FoxPro 9.0 英文版,首先需要安装盘,一般是一张 CD 光盘。在 Windows 上安装应用软件是比较容易的,尤其是 Visual FoxPro 也是微软公司的产品,所以应该能顺利安装。在安装前应该把序列号准备在手头,以免临时忘记了序列号在哪里,手忙脚乱地到处寻找。

这里有一位学生在 Windows XP 中文版上安装 Visual FoxPro 9.0 英文版,再安装汉化补丁的几张截图,我对它们加了些许说明,可供读者安装过程中参考。

在安装 Visual FoxPro 9.0 之前,正如安装其他软件时一样,需要关闭所有其他的应用软件,确保 Visual FoxPro 9.0 的正确安装。

将 Visual FoxPro 9.0 安装系统盘插入光驱,就可以自动运行安装系统,提供选择,如图 1-1 所示。如果你的光盘不能自动运行,则需要打开光盘,可以看到图 1-2 所示的内容。

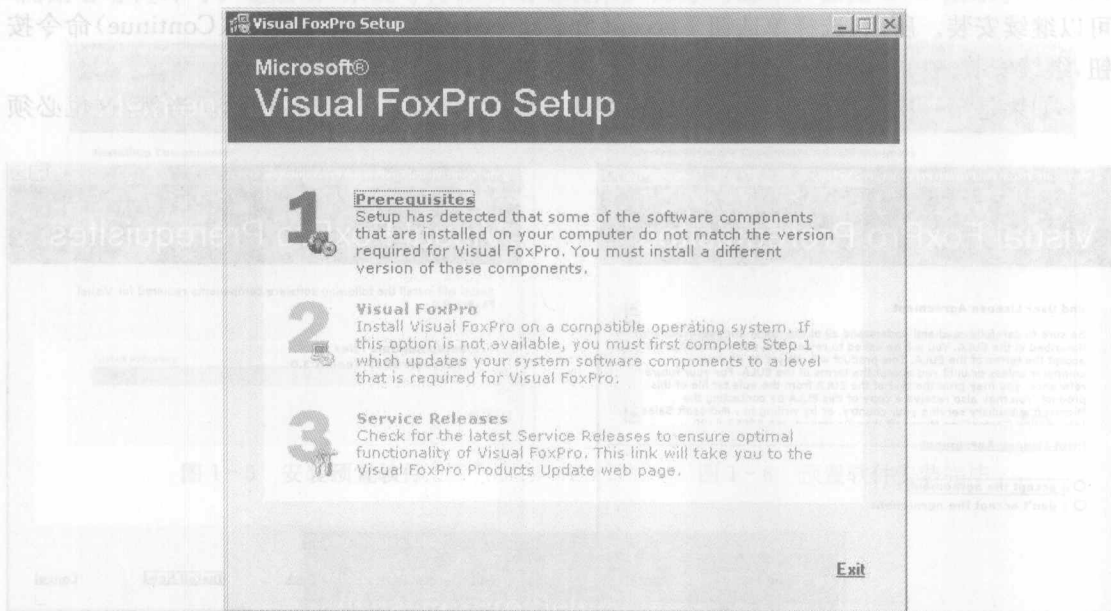


图 1-1 安装内容选择

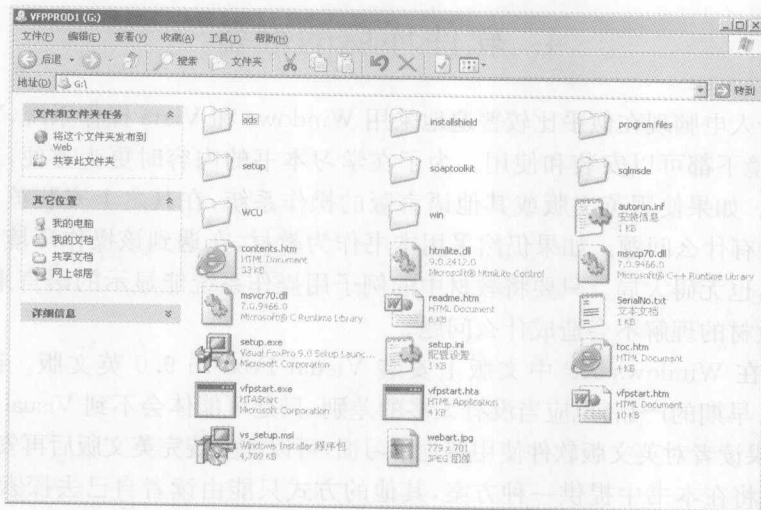


图 1-2 安装光盘的内容

双击 setup.exe 这个文件,开始安装。出现如图 1-1 所示的安装内容。安装包括三个部分,第一部分是为了安装 Visual FoxPro,需要检查一下它所必需的一些组件是否已经安装以及安装是否正确,如果不是,则应当重新安装一下。在第一次安装时,往往只有选择 1,即 Prerequisites 是可以点击的。第二部分是安装 Visual FoxPro 本身。第三部分是安装最新的更新。安装第三部分时你的电脑应当是连接到因特网上的。微软公司的产品,一般都可以通过因特网得到更新,确保用户得到最好的服务。

单击选项 Prerequisites,安装 Visual FoxPro 9.0 组件,开始检查并安装必需的组件。在安装时会有一个版权协议,需要用户确认,如图 1-3 所示。所有的版权协议,你必须接受才可以继续安装。所以,选择单选钮 I accept the agreement,然后单击继续(Continue)命令按钮,继续安装。

如果是第一次安装,系统会提示你正准备安装的内容,如图 1-4 所示。当然,这也必须

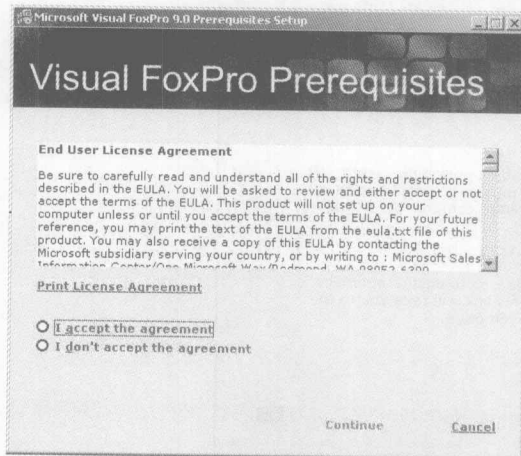


图 1-3 版权协议

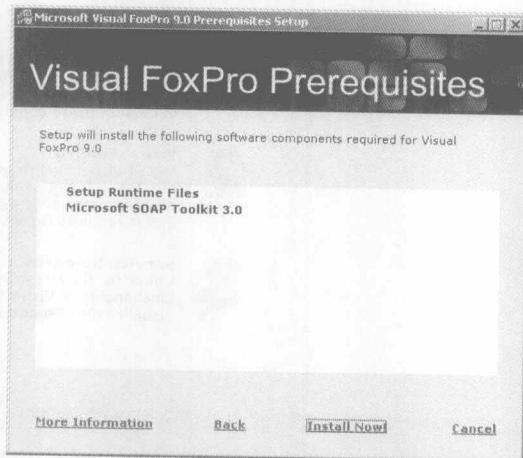


图 1-4 第一步需要安装的内容

接受。选择现在开始安装按钮(Install Now),继续安装。这里需要说明的是,由于安装的环境(主要是操作系统和以前是否安装过微软公司或其他公司的同类软件)的不同,安装的界面会有所不同。因为界面是英文版的,对于英文不太熟悉的读者,需要仔细阅读提示,保证安装顺利进行。

系统会出现安装进度显示,如图 1-5 所示,在软件安装过程中,一般都会有这种进度显示,稍等片刻安装即可完成。

这一步安装完成后,会有一个祝贺提示。如图 1-6 所示。注意,这时 Visual FoxPro 并没有安装完,而是完成了安装的第一步。

点击 Done,完成必需组件的安装。这时可能需要重启系统,不过这是自动进行的,你只需耐心等待即可。重启后,系统等待你发出安装第二部分的命令。如图 1-7 所示。

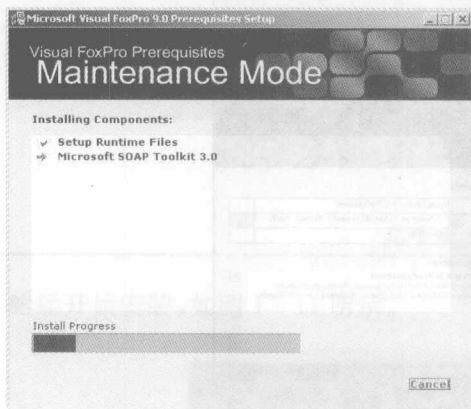


图 1-5 安装预置软件

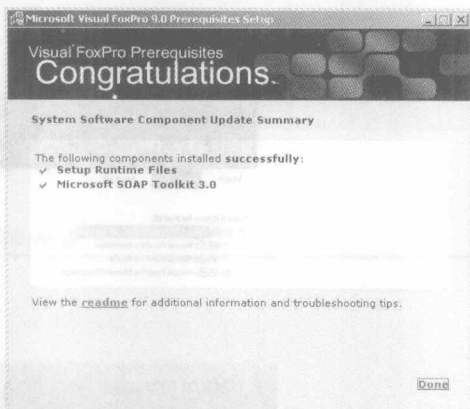


图 1-6 预置软件安装完毕

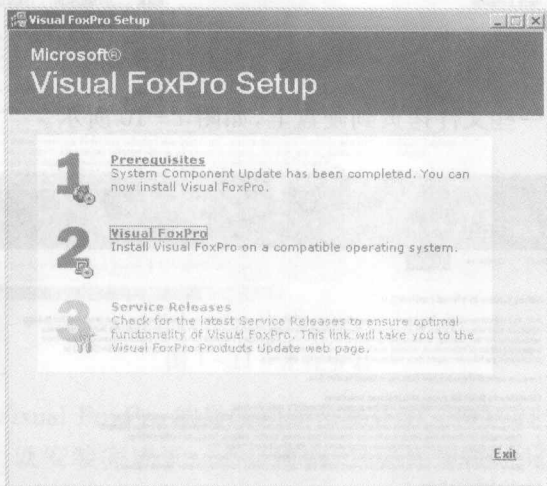


图 1-7 可以选择第二步

单击 Visual FoxPro 选项,开始安装 Visual FoxPro,这里需要接受另一个版权协议(见图 1-8)并输入相应的序列号。再选择安装的内容及路径,如图 1-9 所示。对于初学者,建议采用默认的路径,选择全部内容安装即可。

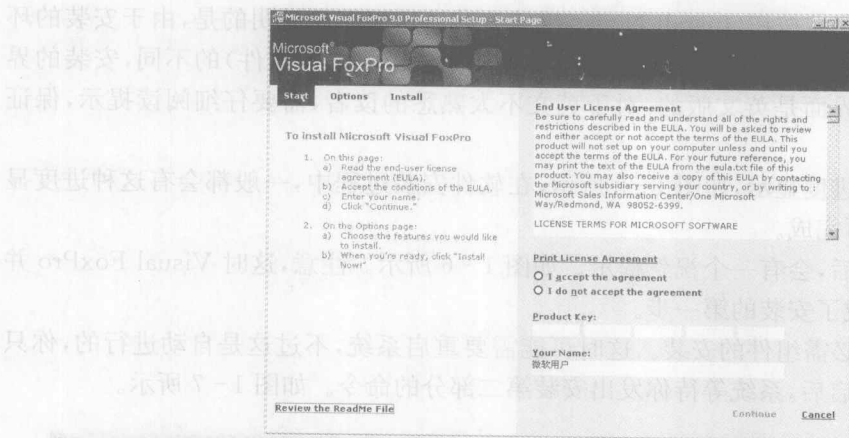


图 1-8 版权协议界面

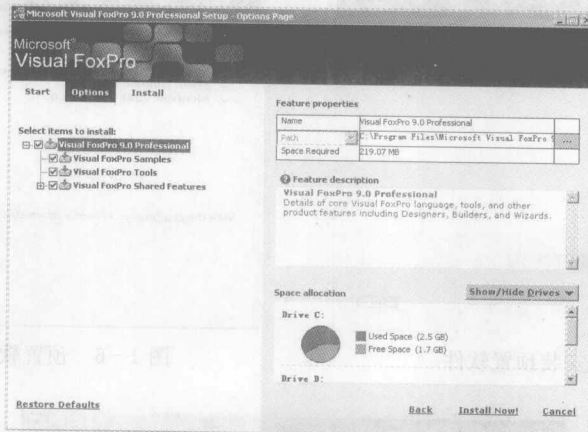


图 1-9 选择安装的内容及路径

安装过程中会先把一些文件拷贝到硬盘上,如图 1-10 所示。

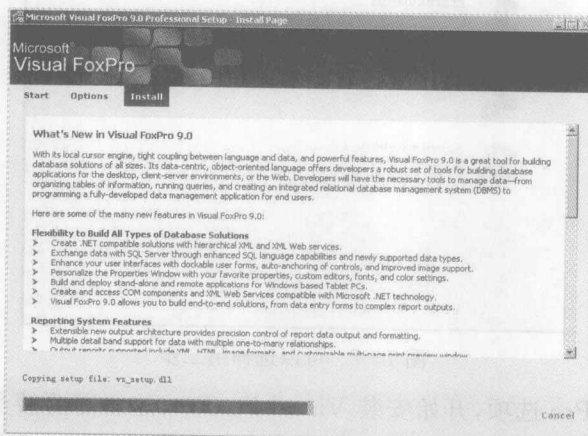


图 1-10 拷贝文件,开始安装

然后开始安装,如图 1-11 所示。

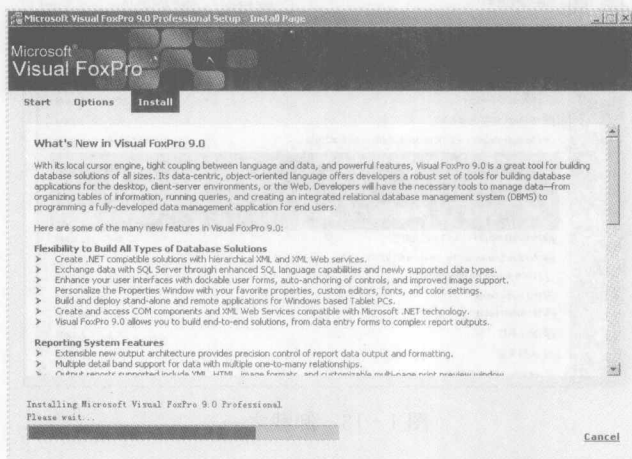


图 1-11 正在安装

安装过程中,会对 Visual FoxPro 的最新功能作些介绍。但是因为现在的机器速度都很快,可能还没有等你去看就安装完成了。不必遗憾,只要你肯花时间去仔细阅读,稍后介绍的帮助文件中所有的知识应有尽有,安装完成界面如图 1-12 所示。单击 Done 选项,完成安装。安装一般都能顺利完成,费时也很少。

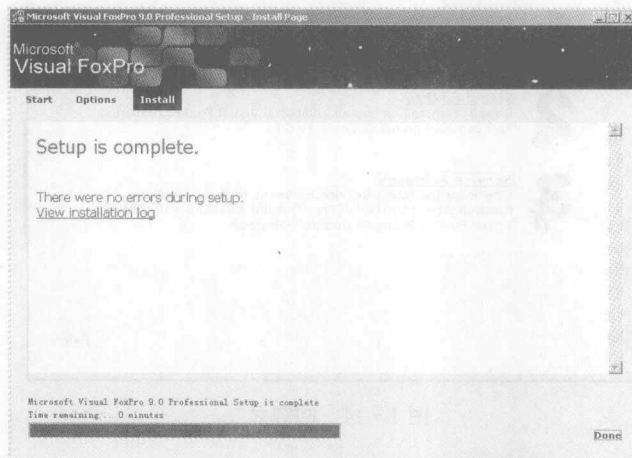


图 1-12 安装完成

如果你想把软件变成中文版,就需要安装一个“汉化补丁”。网上提供的汉化补丁多数是共享软件,而且良莠不齐,版本也不同。需要注意不同版本之间的匹配。如果读者缺乏这方面的经验,可以向周围的人请教或仔细阅读相关的网页资料,谨慎选择安装。如果汉化的效果不理想,可以卸载后重装。

FoxPro 的卸载也很简单。可以从 Windows 的控制面板中的添加或删除程序开始。选择 Visual FoxPro,单击更改/删除按钮,如图 1-13 所示。



图 1-13 卸载之一

系统会给出和安装时相同的对话框,如图 1-14 所示。不过这次直接选择 2, Visual FoxPro。

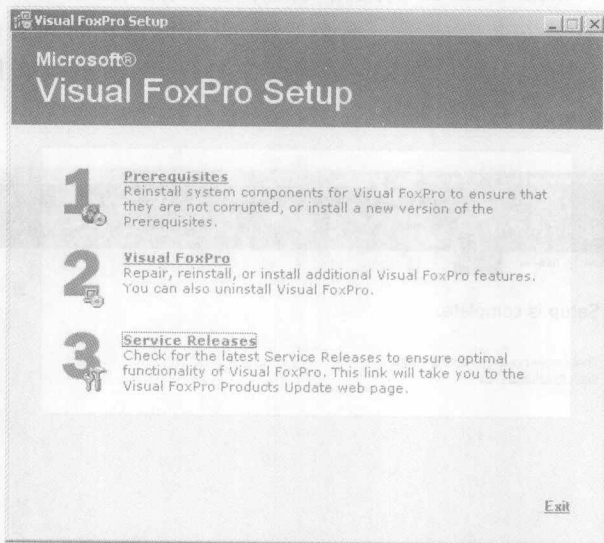


图 1-14 卸载之二

系统会花一点时间装载安装组件,并作出提示,如图 1-15 所示。需要耐心等待 1~2 分钟。

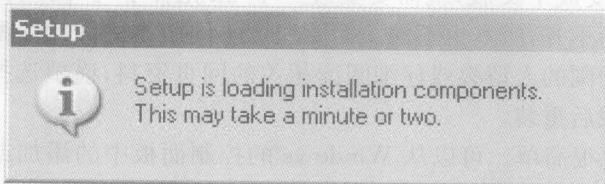


图 1-15 卸载之三

当系统出现如图 1-16 所示的对话框时,可以选择 Uninstall,进行卸载。卸载开始之前,系统还会要求你予以确认,如图 1-17 所示。单击确定,卸载开始,如图 1-18 所示。

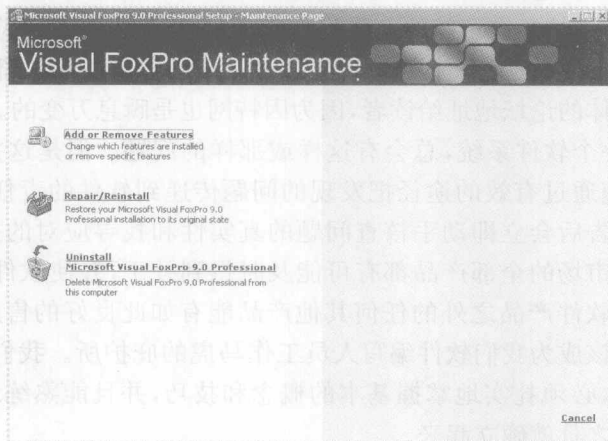


图 1-16 卸载之四



图 1-17 载卸之五

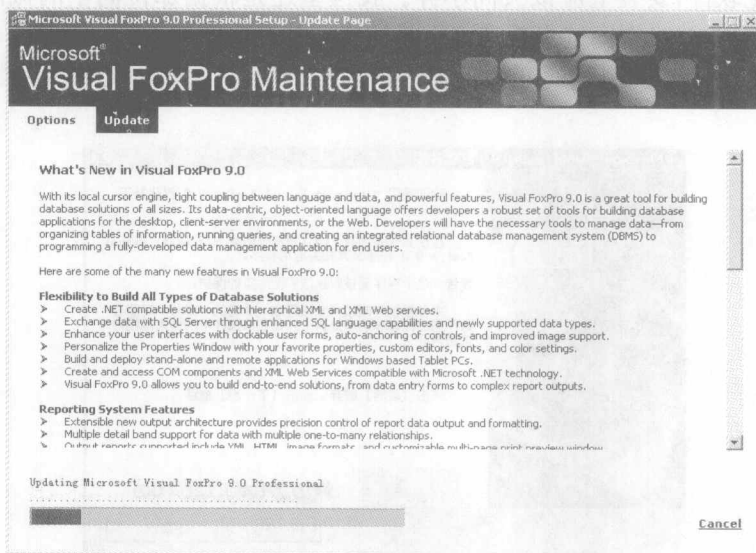


图 1-18 卸载之六

卸载所需的时间也不长,卸载后如有需要,还可以再安装。安装和卸载是学习应用软件的必修课,要能够适应它,掌握它。

安装选择的第三部分,是最新的更新,读者可以自行选择安装。如果已经安装了汉化软件的话,可能就不能安装最新版的英文补丁。最新版的英文补丁可能会和汉化软件有冲突。另外,任何一本印刷品,从它离开作者的办公桌直至到达你手中,总需要一段时间,而在这段时间之内,世界上很多事情又有了新的发展。因此,完全相信书本是不应该的。也许因特网上关于 Visual FoxPro 的专题论坛上的最新文章可以帮助你解决第三部分安装中提出的问题。我不打算推荐具体的论坛地址给读者,因为因特网也是瞬息万变的。

现在看来,任何一个软件系统,总会有这样或那样的问题。但是这并不可怕,在发现问题之后,我们可以迅速通过有效的途径把发现的问题传递到软件的责任人员手中。原来编写软件的人员接到报告后会立即动手核查问题的真实性和找寻应对的措施,经过考核之后发布补丁软件。整个市场的全部产品都有可能及时得到补丁,并使软件产品维持在良好的状态。我还没有见过软件产品之外的任何其他产品能有如此良好的售后服务。但是,这样的售后服务模式不应该成为我们软件编写人员工作马虎的庇护所。我们为了编写出性能优良的数据库应用软件,必须扎实地掌握基本的概念和技巧,并且能熟练地运用。这个目标,需要我们在开始之日就确立起来。

软件安装完成之后,我们就可以从 Windows 的开始菜单通过“所有程序”中找到 Visual FoxPro 的菜单项,运行 Visual FoxPro 了。读者肯定迫不及待,想在安装完成后马上运行 Visual FoxPro 了。但是我必须把它放到稍后再介绍。如果安装时没有在桌面生成一个快捷方式,你可以自己建立一个。

Visual FoxPro 9.0 英文版有一个帮助文件,是 CHM 格式的,微软公司已经将它汉化了,如果能安装到适当的位置,将会对学习有极大的帮助。这部分我将在稍后作介绍。

附:汉化软件的安装举例

不同的汉化软件,安装上应该大同小异。我这里还是根据那位同学的截图介绍一下汉化软件的安装过程,并没有向读者推荐某个具体汉化软件的意思。

在确定安装汉化软件之后,就可以开始安装,根据说明,找到安装文件,运行之,如图 1-19 所示。

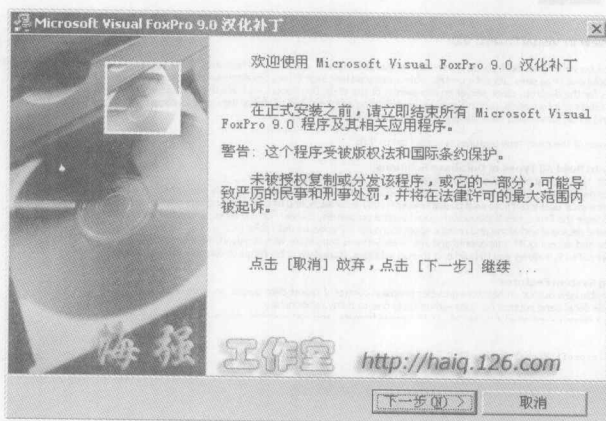


图 1-19 汉化补丁开始页

汉化软件的界面是中文的,很多读者会感到亲切和容易驾驭。单击下一步,出现选项对话框,可以自行选择。如图 1-20 所示。

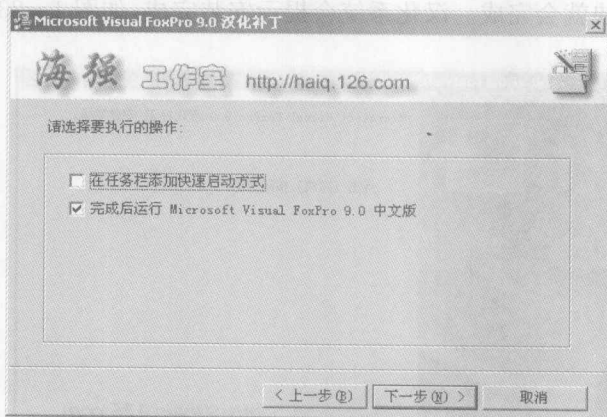


图 1-20 汉化补丁选项

也和安装其他软件一样,有安装开始的提示(如图 1-21 所示)和安装进度显示(如图 1-22 所示)。

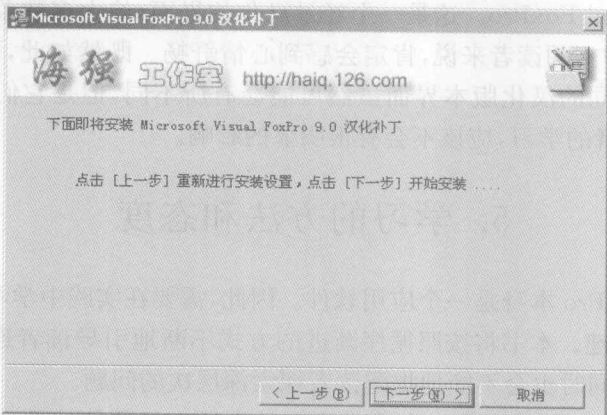


图 1-21 汉化补丁开始安装提示

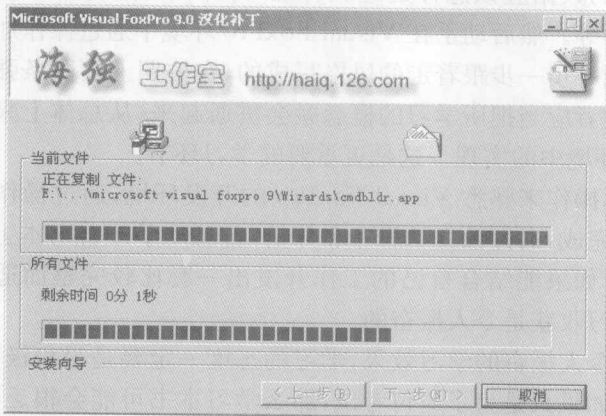


图 1-22 汉化补丁安装中