

高职高专
工作过程导向
新理念教材

计算机系列

丛书主编 吴文虎 姜大源

网络数据库开发与应用 基础教程

徐红勤 黄利明
王 萍 孔 洁 编著



清华大学出版社

高职高专
工作过程导向
新理念教材

计算机系列

丛书主编 吴文虎 姜大源

网络数据库开发与应用 基础教程

徐红勤 黄利明 编著
王 萍 孔 洁

常州大学图书馆
藏书章

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书以帮助学生掌握中小型数据库的设计、使用和维护知识为目标,用一个综合项目贯穿全书,以任务为驱动,详细讲解如何完成与数据库设计、使用和维护各个工作环节相对应的各项学习任务,在任务的实现过程中使学生达到能力目标、知识目标和素质目标。本书涵盖的知识点和技能点包括:为应用系统设计数据库,在可视化界面中创建与管理数据库和数据表,通过主、外键等各种约束设置数据库完整性,查询数据,使用索引和视图,使用函数和存储过程,使用触发器和游标,管理数据库,备份和恢复数据库等。

本书充分考虑到高职高专学生以及数据库初学者的特点,以“先行后知”为指导思想,以实用、适用、够用为原则,使读者能以 SQL Server 2005 为数据库管理工具,快速而全面地掌握中、小型应用系统网络数据库的开发、使用和维护技能。

本书配有制作精美的教学 PPT、任务源代码、项目数据库等教学资源,读者可从 <http://www.tup.com.cn> 下载。

本书可作为培养应用型、技能型人才的计算机应用类教育“网络数据库”相关课程的教学用书,也可供各类培训机构人员、计算机从业人员和爱好者参考使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

网络数据库开发与应用基础教程/徐红勤等编著. —北京:清华大学出版社,2012.6

(高职高专“工作过程导向”新理念教材. 计算机系列)

ISBN 978-7-302-28404-8

I. ①网… II. ①徐… III. ①关系数据库—数据库管理系统—高等职业教育—教材
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 055797 号

责任编辑:孟毅新

封面设计:张海青

责任校对:袁 芳

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795764

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:16.25

字 数:372 千字

版 次:2012 年 6 月第 1 版

印 次:2012 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:32.00 元

产品编号:041747-01

高职高专“工作过程导向”新理念系列教材 丛书编写委员会

主 任：吴文虎 姜大源 李家强

副主任：焦金生 范 唯 赵士滨

委 员：(排名不分先后)

吴全全 孙 湧 吴长德 张 进 徐月华

王凤岭 傅连仲 孟德欣 褚建立 李 洛

曹建林 苑海燕 陈永芳 陶秋燕 孙弘伟

于 鹏 武马群 张艳霞 邵晓光 徐红勤

秘 书：孟毅新(13641129128@139.com)

高职高专“工作过程导向”新理念系列教材

计算机分系列丛书编写委员会

主 任：孙 湧 傅连仲 王凤岭

副主任：易著梁 巫家敏

委 员：(按姓氏笔画排序)

于 鹏 马 伟 王鸿磊 由海涌 丛迎九

吕 品 孙宏伟 曲桂东 牟勇敏 李 洛

巫家敏 孟德欣 褚建立 蔡学军 徐红勤

秘 书：孟毅新

学科体系的解构与行动体系的重构

——“工作过程导向”新理念教材代序

职业教育作为一种教育类型,其课程也必须有自己的类型特征。从教育学的观点来看,当且仅当课程内容的选择以及所选内容的序化都符合职业教育的特色和要求之时,职业教育的课程改革才能成功。这里,改革的成功与否有两个决定性的因素:一个是课程内容的选择;一个是课程内容的序化。这也是职业教育教材编写的基础。

首先,课程内容的选择涉及的是课程内容选择的标准问题。

个体所具有的智力类型大致分为两大类:一是抽象思维;一是形象思维。职业教育的教育对象,依据多元智能理论分析,其逻辑数理方面的能力相对较差,而空间视觉、身体动觉以及音乐节奏等方面的能力则较强。故职业教育的教育对象是具有形象思维特点的个体。

一般来说,课程内容涉及两大类知识:一类是涉及事实、概念以及规律、原理方面的“陈述性知识”;一类是涉及经验以及策略方面的“过程性知识”。“事实与概念”解答的是“是什么”的问题,“规律与原理”回答的是“为什么”的问题;而“经验”指的是“怎么做”的问题,“策略”强调的则是“怎样做更好”的问题。

由专业学科构成的以结构逻辑为中心的学科体系,侧重于传授实际存在的显性知识即理论性知识,主要解决“是什么”(事实、概念等)和“为什么”(规律、原理等)的问题,这是培养科学型人才的一条主要途径。

由实践情境构成的以过程逻辑为中心的行动体系,强调的是获取自我建构的隐性知识即过程性知识,主要解决“怎么做”(经验)和“怎样做更好”(策略)的问题,这是培养职业型人才的一条主要途径。

因此,职业教育课程内容选择的标准应该以职业实际应用的经验和策略的习得为主,以适度够用的概念和原理的理解为辅,即以过程性知识为主、陈述性知识为辅。

其次,课程内容的序化涉及的是课程内容序化的标准问题。

知识只有在序化的情况下才能被传递,而序化意味着确立知识内容的框架和顺序。职业教育课程所选取的内容,由于既涉及过程性知识,又涉及陈述性知识,因此,寻求这两类知识的有机融合,就需要一个恰当的参照系,以便能以此为基础对知识实施“序化”。

按照学科体系对知识内容序化,课程内容的编排呈现出一种“平行结构”的形式。学科体系的课程结构常会导致陈述性知识与过程性知识的分割、理论知识与实践知识的分割,以及知识排序方式与知识习得方式的分割。这不仅与职业教育的培养目标相悖,而且与职业教育追求的整体性学习的教学目标相悖。

按照行动体系对知识内容序化,课程内容的编排则呈现一种“串行结构”的形式。在学习过程中,学生认知的心理顺序与专业所对应的典型职业工作顺序,或是对多个职业工作过程加以归纳整合后的职业工作顺序,即行动顺序,都是串行的。这样,针对行动顺序

的每一个工作过程环节来传授相关的课程内容,实现实践技能与理论知识的整合,将收到事半功倍的效果。鉴于每一行动顺序都是一种自然形成的过程序列,而学生认知的心理顺序也是循序渐进自然形成的过程序列,这表明,认知的心理顺序与工作过程顺序在一定程度上是吻合的。

需要特别强调的是,按照工作过程来序化知识,即以工作过程为参照系,将陈述性知识与过程性知识整合、理论知识与实践知识整合,其所呈现的知识从学科体系来看是离散的、跳跃的和连续的,但从工作过程来看,却是不离散的、非跳跃的和连续的了。因此,参照系在发挥着关键的作用。课程不再关注建筑在静态学科体系之上的显性理论知识的复制与再现,而更多的是着眼于蕴含在动态行动体系之中的隐性实践知识的生成与构建。这意味着,知识的总量未变,知识排序的方式发生变化,正是对这一全新的职业教育课程开发方案中所蕴含的革命性变化的本质概括。

由此,我们可以得出这样的结论:如果“工作过程导向的序化”获得成功,那么传统的学科课程序列就将“出局”,通过对其保持适当的“有距离观察”,就有可能解放与扩展传统的课程视野,寻求现代的知识关联与分离的路线,确立全新的内容定位与支点,从而凸现课程的职业教育特色。因此,“工作过程导向的序化”是一个与已知的序列范畴进行的对话,也是与课程开发者的立场和观点进行对话的创造性行动。这一行动并不是简单地排斥学科体系,而是通过“有距离观察”,在一个全新的架构中获得对职业教育课程论的元层次认知。所以,“工作过程导向的课程”的开发过程,实际上是一个伴随学科体系的解构而凸显行动体系的重构的过程。然而,学科体系的解构并不意味着学科体系的“肢解”,而是依据职业情境对知识实施行动性重构,进而实现新的体系——行动体系的构建过程。不破不立,学科体系解构之后,在工作过程基础上的系统化和结构化的产物——行动体系也就“立在其中”了。

非常高兴,作为中国“学科体系”最高殿堂的清华大学,开始关注占人类大多数的具有形象思维这一智力特点的人群成才的教育——职业教育。坚信清华大学出版社的睿智之举,将会在中国教育界掀起一股新风。我为母校感到自豪!



2006年8月8日

数据库开发一直是软件编程中最受关注的领域。长久以来,各种再开发领域中曾被广泛应用的语言和技术,都和数据库开发有非常密切的关系。在任何一个投入运行的信息系统中,都离不开对数据库技术的应用,都会有一个数据库管理系统作为支撑。软件研发人员在选择开发语言和数据库时,就像在做一个配对游戏,每个软件公司和每个开发者都在不断地改变着他们的选择。信息(数据)是公司的资产,而 DBA(数据库管理员)就是管理公司数据资产的人。企业迫切需要大量高素质的开发从业人员,这个市场是非常巨大的。

在数据库领域,SQL Server 系列产品虽然在性能上和 DB2、Oracle 等比较还有一定的差距,但其在中小企业中的市场占有率和学生学习的普及率方面都是领先的。

本书是课程建设积累到一定程度后,体现课程改革的一个成果,是课程内容的具体化。本书以基于工作过程系统化课程的开发为前提和依托,打破学科之间逻辑上的界限,摒弃呈现完整学科体系的思想,根据学习领域中规定的“内容”要求设计内容,以工作任务为主线组织结构。本书在结构设计、内容组织、知识点处理和技能点处理上具有以下特点。

1. 结构设计

本书依据“项目贯穿,任务分解”的基本原则进行结构设计。学习领域的典型表现形式是项目教学。而教学项目需要根据课程的性质进行选择与优化,一般来说,选择的教學项目应具有实用性、典型性、覆盖性、综合性、趣味性、挑战性和可行性。

本书的整体结构以“青青网络送水系统”数据库项目进行贯穿,并围绕该项目展开。每章完成该项目的任务,每个任务又被分解成若干个子任务来执行。这些子任务之间不是相互独立的,它们之间可以是递进的,也可以是平行的。

2. 内容组织

本书内容的组织涉及两个方面,一是内容的先后顺序,二是内容的组织模式。

本书章节的先后顺序是按照实际工作过程确定的,而不是按照知识的逻辑顺序确定的,以学习任务的形式展开,同时需要兼顾学生学习、认知的一般规律,从简到繁,从易到难。

本书在组织内容时,做到理论和实践一体化,内容的组织模式直接体

现了课程教学的组织模式。通过“知识准备”、“任务描述”、“任务准备”、“实现过程”、“要点提示”、“知识提炼”、“延伸任务”、“知识拓展”、“归纳总结”这9个环节来组织内容,既符合学生学习、认知的一般规律,也符合工作过程系统化思想,较好地体现了理论和实践一体化改革思路。

3. 知识点处理

知识点的处理是编写本书的一个难点,处理不好,极易落入学科知识体系的俗套,给人一种“换汤不换药”的感觉。书中的理论、知识点不是越多、越全才越好,但也绝对不能避而不提,而且应比在课堂教学过程中展示的理论、知识点要多一些、广一些、深一些,这样,可以给学生在课下的拓展延伸提供一个基本的支持和支撑。

在本书中,首先根据实际工作过程和学生学习、认知的特点,将知识点分成以下4大类:定向和概括性的知识、工作过程相关的知识、具体和原理性知识、学科系统化知识;然后将这些知识点分散在完成任务的各个阶段中展示。对于定向和概括性的知识,一般停留在一个了解的、浅层的认知层面,放在“知识准备”这一环节中;工作过程相关的知识是工作过程中直接需要的,在工作经验与理论反思间的特定关系中产生,可以在工作过程中自我获得,这部分知识点在“实现任务”之后的“要点提示”环节中展示;具体和原理性知识是工作过程相关知识的一个提升,放在“知识提炼”环节中;学科系统化知识则属于职业能力发展到一定程度后需要的知识,这部分知识点则放在“延伸任务”之后的“知识拓展”环节中展示。

将知识点解构后分散在不同环节中展示,难免给人一种凌乱的感觉,因此在最后的“归纳总结”环节中,将在整个工作过程中涉及的知识点进行了系统的整理,重构了与工作过程相关的知识体系。这样,可以使学生根据自身能力,在完成任务的不同阶段获取不同性质的专业知识,从点到面,从而构建起自己的知识体系。

4. 技能点处理

技能点是在真实工作环境中从整体上解决综合性的专业问题的能力,包括分析和解决问题的能力、信息接收和处理的能力、社会交往和不断学习的能力等。本书处理技能点的方法是,第一,在每个学习单元的开始设计一个“学习情境描述”的环节,给学生营造一个工作、学习的仿真环境,让学生尽快“入境”。第二,在“任务准备”和“实现过程”阶段,将任务的要求、前期准备工作、实现过程和成果描述详尽,以培养学生分析和解决问题的能力,并且使学生在完成任务的过程中能够获得工作过程的相关知识。第三,“延伸任务”是留给学生拓展的环节,与此相呼应的是“知识拓展”。

可以看出,技能点和知识点是相互呼应、相辅相成的,体现了“做中学、学中做”的学习理念。在完成一个个任务的过程中,不仅能提升学生的专业能力,而且能培养学生自主学习和探究性学习的能力。

本教程由北京电子科技职业学院徐红勤、黄利明、王萍、孔洁编写。由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请批评指正。

联系方式:hq_x@sina.com。

编 者

2012年4月

目录

第 1 章 设计数据库	1
1.1 学习情境描述	1
1.2 “青清网络送水系统”数据库概念设计	2
1.2.1 单元任务总述	2
1.2.2 知识准备：了解数据库	2
1.2.3 任务一：“青清网络送水系统”商务需求分析	4
1.2.4 任务二：“青清网络送水系统”数据分析	5
1.2.5 任务三：概念结构设计(绘制 E-R 图)	6
1.3 “青清网络送水系统”数据库逻辑设计	8
1.3.1 单元任务总述	8
1.3.2 任务四：完成实体、联系到表的映射	9
1.3.3 任务五：识别数据的相关性	9
1.3.4 知识拓展：范式理论	13
本章小结	14
课后实训	15
第 2 章 在可视化界面中创建与管理数据库	19
2.1 学习情境描述	19
2.2 创建数据库	20
2.2.1 单元任务总述	20
2.2.2 知识准备：了解 SQL Server 数据库管理系统	20
2.2.3 任务一：创建“青清网络送水系统”数据库	22
2.2.4 延伸任务：使用联机丛书获得帮助	28
2.3 管理数据库	29
2.3.1 单元任务总述	29
2.3.2 任务二：查看和修改数据库	29
2.3.3 任务三：收缩数据库	31
2.3.4 任务四：分离和附加数据库	33
2.3.5 任务五：删除数据库	34
本章小结	36
课后实训	37

第3章 在可视化界面中创建和管理数据表	39
3.1 学习情境描述	39
3.2 创建数据表	40
3.2.1 单元任务总述	40
3.2.2 知识准备：了解 SQL Server 2005 的数据类型	40
3.2.3 任务一：确定数据表的字段属性	41
3.2.4 任务二：创建“水站表”	42
3.3 设置完整性约束	44
3.3.1 单元任务总述	44
3.3.2 知识准备：了解数据的完整性	44
3.3.3 任务三：设置主键	46
3.3.4 任务四：设置唯一约束	47
3.3.5 任务五：设置 CHECK 约束	48
3.3.6 任务六：设置外键	50
3.3.7 延伸任务：创建关系图	52
3.4 管理数据表	54
3.4.1 单元任务总述	54
3.4.2 任务七：修改数据表的结构	54
3.4.3 任务八：操作表中的数据	55
3.4.4 延伸任务：实现数据的导入与导出	57
本章小结	60
课后实训	61
第4章 查询数据	63
4.1 学习情境描述	63
4.2 简单查询	64
4.2.1 单元任务总述	64
4.2.2 任务一：实现对“水站表”的简单查询	64
4.2.3 延伸任务：使用字段别名及保存查询结果	66
4.3 条件查询	69
4.3.1 单元任务总述	69
4.3.2 任务二：比较查询	69
4.3.3 任务三：范围查询	70
4.3.4 任务四：列表查询	70
4.3.5 任务五：模糊查询	71
4.3.6 任务六：空值查询	72
4.3.7 延伸任务：复合条件查询	73

4.4	对查询结果进行排序和分组统计	74
4.4.1	单元任务总述	74
4.4.2	任务七：对查询结果进行排序	74
4.4.3	任务八：对查询结果进行分组统计	77
4.5	多表联接查询	82
4.5.1	单元任务总述	82
4.5.2	任务九：使用内联接获取多个数据表的相关数据	82
4.5.3	知识拓展：了解外联接和交叉联接	84
4.6	使用子查询	85
4.6.1	单元任务总述	85
4.6.2	任务十：使用[NOT] IN 关键字进行子查询	85
4.6.3	任务十一：使用比较运算符进行子查询	86
4.6.4	延伸任务：使用[NOT] EXISTS 关键字进行子查询	88
	本章小结	89
	课后实训	90
第5章	使用 T-SQL 语言创建与管理数据库和数据表	92
5.1	学习情境描述	92
5.2	使用 T-SQL 语言创建与管理数据库	93
5.2.1	单元任务总述	93
5.2.2	任务一：使用 DDL 语言创建“青青网络送水系统”数据库	93
5.2.3	任务二：查看、修改和删除数据库	96
5.3	使用 T-SQL 语言创建与管理数据表	100
5.3.1	单元任务总述	100
5.3.2	任务三：使用 DDL 语言创建“水站表”	100
5.3.3	任务四：使用 DDL 语言管理数据表	102
5.3.4	任务五：使用 DDL 语言添加/删除约束	103
5.4	使用 T-SQL 语言管理表中数据	106
5.4.1	单元任务总述	106
5.4.2	任务六：使用 INSERT 语句向表中插入数据	106
5.4.3	任务七：使用 UPDATE 语句修改表中数据	109
5.4.4	任务八：使用 DELETE 语句删除表中数据	110
5.5	编写结构化的 T-SQL 程序实现数据库管理功能	111
5.5.1	单元任务总述	111
5.5.2	任务九：利用局部变量实现信息的查找功能	111
5.5.3	任务十：实现程序的逻辑控制	113
	本章小结	115
	课后实训	116

第6章 使用索引和视图	118
6.1 学习情境描述	118
6.2 使用索引	119
6.2.1 单元任务总述	119
6.2.2 知识准备：了解索引	119
6.2.3 任务一：查看系统自动创建的索引	120
6.2.4 任务二：创建索引	121
6.2.5 任务三：删除索引	126
6.3 使用视图	128
6.3.1 单元任务总述	128
6.3.2 知识准备：了解视图	128
6.3.3 任务四：创建视图	128
6.3.4 任务五：管理视图	133
6.3.5 延伸任务：通过视图修改表中数据	137
本章小结	140
课后实训	141
第7章 使用函数和存储过程	142
7.1 学习情境描述	142
7.2 使用系统函数	143
7.2.1 单元任务总述	143
7.2.2 任务一：使用时间和日期函数修改订单日期	143
7.2.3 任务二：使用字符串函数修改订单号	144
7.2.4 知识拓展：其他系统函数	146
7.3 使用自定义函数实现用户自定义功能	147
7.3.1 单元任务总述	147
7.3.2 知识准备：了解自定义函数的作用与分类	147
7.3.3 任务三：自定义标量函数	148
7.3.4 任务四：自定义内联(单语句)表值函数	149
7.3.5 任务五：自定义多语句表值函数	151
7.3.6 任务六：在可视化界面中管理自定义函数	152
7.3.7 延伸任务：使用 T-SQL 语句修改和删除自定义函数	153
7.4 使用存储过程	154
7.4.1 单元任务总述	154
7.4.2 知识准备：了解存储过程	154
7.4.3 任务七：查看并使用系统存储过程	155
7.4.4 任务八：创建并使用不带参数的存储过程	156

7.4.5 任务九：创建并使用带参数和返回值的存储过程	157
7.4.6 任务十：修改和删除用户定义存储过程	159
7.4.7 延伸任务：存储过程的可视化创建	160
本章小结	161
课后实训	162
第 8 章 使用触发器和游标	164
8.1 学习情境描述	164
8.2 创建触发器	165
8.2.1 单元任务总述	165
8.2.2 知识准备：了解触发器	165
8.2.3 任务一：创建并测试 AFTER 类型的 DDL 触发器	166
8.2.4 任务二：创建并测试 AFTER 类型的 DML 触发器	169
8.2.5 任务三：创建并测试 INSTEAD OF 类型的 DML 触发器	171
8.2.6 延伸任务：使用模板创建触发器	173
8.2.7 知识拓展：了解事务	174
8.3 管理触发器	175
8.3.1 单元任务总述	175
8.3.2 任务四：查看触发器信息	175
8.3.3 任务五：修改触发器	178
8.3.4 任务六：禁用/启用触发器	179
8.3.5 任务七：删除触发器	180
8.3.6 知识拓展：嵌套触发器和递归触发器	181
8.4 使用游标访问数据	182
8.4.1 单元任务总述	182
8.4.2 知识准备：了解游标	182
8.4.3 任务八：使用游标访问并修改数据	183
本章小结	186
课后实训	187
第 9 章 管理数据库	189
9.1 学习情境描述	189
9.2 配置 SQL Server 2005 的身份验证模式	190
9.2.1 单元任务总述	190
9.2.2 知识准备：了解 SQL Server 2005 的安全机制	190
9.2.3 任务一：查看并修改 SQL Server 2005 的身份验证模式	190
9.3 管理 SQL Server 2005 登录账户	192
9.3.1 单元任务总述	192

9.3.2	知识准备：了解系统默认的登录账户	192
9.3.3	任务二：创建登录账户	193
9.3.4	任务三：使用新建的登录账户进行连接测试	197
9.4	管理数据库用户	198
9.4.1	单元任务总述	198
9.4.2	知识准备：了解默认的数据库用户	199
9.4.3	任务四：使用内置登录账户新建数据库用户	199
9.4.4	任务五：创建登录账户的同时新建数据库用户	201
9.5	管理权限和角色	203
9.5.1	单元任务总述	203
9.5.2	知识准备：了解权限和角色	203
9.5.3	任务六：查看内置权限列表	204
9.5.4	任务七：查看服务器角色和固定数据库角色所包含的 隐含权限	205
9.5.5	任务八：创建自定义角色	207
9.5.6	任务九：为角色添加成员	209
9.5.7	任务十：使用 DCL 语言实现对用户和角色的权限管理	211
9.6	管理架构	215
9.6.1	单元任务总述	215
9.6.2	知识准备：了解架构	215
9.6.3	延伸任务：使用架构	216
	本章小结	217
	课后实训	219
第 10 章	备份和恢复数据库	220
10.1	学习情境描述	220
10.2	备份数据	221
10.2.1	单元任务总述	221
10.2.2	知识准备：了解备份	221
10.2.3	任务一：设计数据库备份策略	221
10.2.4	任务二：创建备份设备	222
10.2.5	任务三：创建完整备份	226
10.2.6	任务四：创建差异备份	229
10.2.7	任务五：创建事务日志备份	231
10.2.8	延伸任务：创建文件和文件组备份	233
10.3	恢复数据	234
10.3.1	单元任务总述	234
10.3.2	知识准备：了解 SQL Server 2005 的恢复模式	234

10.3.3 任务六：常规恢复	235
10.3.4 任务七：按时间点恢复数据	238
10.3.5 延伸任务：恢复文件和文件组	239
本章小结	240
课后实训	241
参考文献	242

设计数据库

学习目标:

■ 能力目标

- 对于给定的系统,能进行简单的商务需求分析和数据分析;
- 能快速确定实体,并给实体添加属性;
- 能准确地分析实体间的关系,确定“关系”,并给“关系”添加属性;
- 能绘制简单的 E-R 图;
- 能熟练地完成“实体”、“关系”到表的映射;
- 能熟练地确定字段的数据类型;
- 培养与人交流沟通、协调协作的能力。

■ 认知目标

- 了解数据库的发展和类型;
- 了解实体、关系和属性的概念;
- 理解关系数据库的概念和组成;
- 了解实体、关系和表的映射关系;
- 理解主键、外键以及两者之间的关系;
- 理解 1NF、2NF、3NF。

1.1 学习情境描述

数据库技术是计算机科学技术的一个重要分支。近年来,数据库管理系统已从专用的应用程序包发展成通用的系统软件。随着计算机应用的不断深入,数据库的重要性日益被人们所认识,它已成为实现信息管理、办公自动化、计算机辅助设计等的重要手段,成为许多商用软件的核心。

为一个商用软件设计数据库,首先要进行运营背景及流程的分析,收集运营过程中所涉及的尽可能多的数据,并对数据进行分析整理,组织建立一个完整的数据集。这个过程需要数据库设计者和用户进行充分的交流沟通,实施一个不属于任何硬件或软件关系的设计。

按照一定的工程规范可以将数据库设计过程分为 3 个性质的阶段:概念设计、