



求是科技

信息管理系统开发实例系列

XINXI GUANLI XITONG KAIFA SHILI XILIE

Visual C++ 6.0

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



第1章

员工培训管理系统

第2章

仓库管理系统

第3章

人事管理系统

第4章

考勤管理系统

第5章

工资管理系统

第6章

贸易公司管理系统

第7章

固定资产管理系统

多媒体视频
及源代码光盘



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

信息管理系统开发实例系列

XINXI GUANLI XITONG KAIFA SHILI XILIE

Visual C++ 6.0

信息管理系统开发

● 求是科技 编著



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual C++ 6.0 信息管理系统开发实例导航/求是科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.4
(信息管理系统开发实例系列)

ISBN 7-115-13213-5

I. V... II. 求... III. C 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 019384 号

内容提要

本书以多个实用的信息管理系统 (包括员工培训管理系统、仓库管理系统、人事管理系统、考勤管理系统、工资管理系统、贸易公司管理系统、固定资产管理系统) 为案例, 详细讲述了信息管理系统的开发过程, 对目标设计、系统开发背景、系统功能分析、系统功能模块设计、数据库需求分析与设计、各功能模块编码实现、系统的发布等各个过程进行详细描述。

本书案例程序的功能贴近实际, 设计专业, 内容精炼, 适合大中专院校的学生和软件项目开发人员学习和参考。

信息管理系统开发实例系列

Visual C++6.0 信息管理系统开发实例导航

- ◆ 编 著 求是科技
责任编辑 张立科
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线: 010-67132692
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 20.75 彩插: 1
字数: 501 千字 2005 年 4 月第 1 版
印数: 1—6 000 册 2005 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13213-5/TP · 4543

定价: 34.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

丛书前言

信息管理系统是集计算机技术、网络通信技术为一体的信息系统工程,它能够使企业运行的数据更加准确、及时、全面、详实,同时便于对各种信息进一步地加工;另外也进一步加强企业管理的科学化、合理化、制度化、规范化。在目前的软件开发中,有众多的从业人员进行这方面的开发,可以说,以数据为中心的信息管理系统开发是有前(钱)途的行业。

自2002年推出第一批“中小型信息管理系统开发实例系列丛书”以来,我们已经陆续出版了20多本信息管理方面的实例导航类图书。这种“实例导航”的图书表现形式,得到了广大读者的喜爱。为了更好地服务于读者,我们对市面上现存的开发实例类图书进行深入地研究,同时分析了很多热心和认真的读者给我们的反馈,总结出现在的实例类图书存在以下的问题:

(1) 思路重复。不同的案例程序在设计思路上的重复性太大,并且在具体开发的技术手段和操作方法的讲述上有很多雷同内容,读者学完后觉得收获不足。

(2) 罗列代码和步骤。只侧重给出操作和编程结果,对于为什么这样设计讲解得不够;另外,对操作步骤描述过多,对代码技术性解释不够详细和充分。

(3) 案例水准不一,有充数的现象;并且个别案例在编译时出错,或者存在一定的“伪错误”(即逻辑设计不符合实际规则),以及因数据库已有数据记录不足而产生运行错误。

丛书特点

经过深入地研究,充分考虑读者的需求,我们推出了本套丛书。旨在为读者提供一套“信息量更丰富、价格更便宜、内容更精炼、阅读更轻松”的丛书。

(1) 案例程序的功能更贴近实际,设计更为专业,严格避免充数现象。

(2) 每本书精选5~7个具代表性的案例,严格控制每个案例的页数,在有限的篇幅内展现出更多有用的信息。

(3) 代码经过严格测试,避免各种错误,包括数据库数据量信息不足而产生的“伪错误”。讲解更到位,尽量避免内容的重复和简单罗列。多用流程图,正文只讲述核心代码。

(4) 精心设计多媒体光盘,引导读者轻松运行、了解各案例程序,以利于学习。

读者定位

只要读者掌握了开发工具的基本语法,能自行编写简单小程序,对数据库理论有一定的了解,就能在使用本套丛书时获益。丛书最适用于大中专院校的学生和软件项目开发人员学习和参考。真诚地希望本套丛书能给您带来应用和技术两个方面的收获。我们的网站<http://www.cs-book.com>提供技术支持,并恳请读者提出宝贵的建议和意见。



求是科技
QIU SHI KE JI



求是科技

QIU SHI KE JI

<http://www.cs-book.com>

2005年3月

目 录

第 1 章 员工培训管理系统	1
1.1 数据库设计	2
1.1.1 数据库需求分析	2
1.1.2 数据库概念结构设计	4
1.1.3 数据库逻辑结构设计	5
1.1.4 数据库结构的实现	9
1.2 系统功能设计	14
1.2.1 系统功能分析	14
1.2.2 系统功能模块设计	15
1.3 创建应用程序	18
1.4 数据库操作的准备	18
1.4.1 数据库对象的处理	18
1.4.2 记录集的处理	19
1.4.3 数据库内容的显示	19
1.5 登录窗口的设计	20
1.6 程序管理窗口的设计	21
1.7 口令修改窗口的设计	22
1.8 员工信息管理模块的设计	24
1.9 培训课程管理模块的设计	37
1.10 培训教材管理模块的设计	41
1.11 其他管理模块的设计	44
1.12 帮助模块的设计	45
1.13 小结	46
第 2 章 仓库管理系统	47
2.1 数据库设计	48
2.1.1 数据库需求分析	48
2.1.2 数据库概念结构设计	49
2.1.3 数据库逻辑结构设计	50
2.1.4 数据库结构的实现	52
2.2 系统设计	54
2.2.1 系统功能分析	55
2.2.2 系统功能模块设计	55

2.3 创建应用程序	58
2.4 COM 知识准备	59
2.5 操作日志模块的设计	62
2.5.1 写日志模块	62
2.5.2 读日志模块	64
2.6 登录窗口的设计	65
2.7 主对话框的设计	66
2.8 设备代码管理窗口的建立	67
2.9 库存信息管理窗口的创建	74
2.10 设备入库信息管理	76
2.11 设备入库窗口	82
2.12 设备采购报表的管理	85
2.13 库存报警窗口的设计	87
2.14 帮助模块的设计	90
2.15 小结	91
第 3 章 人事管理系统	93
3.1 数据库设计	94
3.1.1 数据库需求分析	94
3.1.2 数据库概念结构设计	94
3.1.3 数据库逻辑结构设计与实现	95
3.1.4 初始数据的输入	96
3.2 系统设计	97
3.2.1 系统功能分析	97
3.2.2 系统功能模块设计	97
3.2.3 数据流程图	98
3.3 生成程序框架	99
3.4 主框架窗口设计	99
3.4.1 菜单的创建	99
3.4.2 工具条的创建	101
3.4.3 增加一个状态栏指示器	102
3.4.4 程序相关代码	102
3.5 增加新员工视类的创建	105
3.6 人事变动视类的创建	111
3.7 员工信息查询修改视类的创建	116
3.8 加密类的创建	123
3.9 登录对话框的创建	125
3.10 关于对话框的创建	127

3.11 小结	127
第 4 章 考勤管理系统	129
4.1 数据库设计	130
4.1.1 数据库需求分析	130
4.1.2 数据库设计结果	131
4.2 系统设计	132
4.2.1 系统功能分析	132
4.2.2 系统功能模块设计	133
4.2.3 数据流程图	133
4.3 生成程序框架	133
4.4 登录认证对话框	134
4.5 主对话框窗口的设计	136
4.6 上班时间设置对话框的创建	139
4.7 考勤修改对话框的创建	141
4.8 修改出勤记录属性页的创建	143
4.9 加班记录属性页的创建	150
4.10 请假记录和出差记录属性页的创建	153
4.11 考勤统计对话框的创建	155
4.12 小结	164
第 5 章 工资管理系统	165
5.1 数据库设计	166
5.1.1 数据库需求分析	166
5.1.2 数据库设计结果	167
5.2 系统设计	168
5.2.1 系统功能分析	168
5.2.2 系统功能模块设计	168
5.2.3 数据流程图	169
5.3 建立 ADO 环境	169
5.4 登录对话框的创建	170
5.5 主对话框的创建	172
5.6 计算公式调整对话框的创建	191
5.7 本月工资查看对话框的创建	193
5.8 小结	194

第 6 章 贸易公司管理系统	195
6.1 数据库设计	196
6.1.1 数据库需求分析	196
6.1.2 数据库概念结构设计	197
6.1.3 数据库逻辑结构设计	199
6.1.4 数据库结构的实现	200
6.2 系统设计	202
6.2.1 系统功能分析	202
6.2.2 系统功能模块设计	203
6.3 贸易公司管理信息系统主窗体的创建	203
6.3.1 创建工程项目 (Trade_MIS)	204
6.3.2 创建主窗体菜单	206
6.3.3 创建公用模块	209
6.4 系统用户管理模块的创建	211
6.5 供应商信息管理模块的创建	211
6.5.1 添加供应商信息对话框的创建	211
6.5.2 修改供应商信息窗体的创建	215
6.5.3 删除供应商信息	220
6.5.4 查询供应商信息对话框的创建	221
6.6 顾客信息管理模块的创建	223
6.6.1 添加顾客信息对话框的创建	223
6.6.2 修改顾客信息	226
6.6.3 删除顾客信息	230
6.6.4 查询顾客信息	231
6.7 商品信息管理模块的创建	233
6.7.1 添加商品信息对话框的创建	233
6.7.2 修改商品信息	235
6.7.3 删除商品信息	238
6.8 进货信息管理模块的创建	239
6.8.1 添加进货信息对话框的创建	239
6.8.2 修改进货信息	245
6.8.3 删除进货信息	248
6.8.4 查询进货信息	249
6.9 销售信息管理模块的创建	251
6.9.1 添加销售信息对话框的创建	251
6.9.2 修改销售信息	253
6.9.3 删除销售信息	257

5
VC

第 1 章 员工培训管理系统

本章内容提要

企业通过一个好的员工培训管理系统，能使企业的培训工作系统化、规范化、自动化，从而提高企业员工的素质和工作能力，使企业保持强大的竞争力。培训管理系统需要维护员工信息、管理培训资源和教材，设计培训计划，安排培训课程，对课程进行评价。此外还要考虑内部培训和外出培训的问题。最后，系统还需安排系统用户管理、权限管理。

读者知识要求

需要掌握 Access 数据库基本操作方法；ODBC 基础知识和配置方法；最基本的 SQL 语句。当然，还至少应掌握 Visual C++ 的基础编程。

系统组成模块

根据系统功能的要求，员工培训管理系统可以分为 7 个模块：需求管理、培训计划管理、基本信息管理、培训效果评价、培训计划实施、培训资源管理、系统管理。

在竞争越来越激烈的今天,知识更新的速度也在急剧加快。企业员工的培训也越来越受到各个企业领导的重视。通过一个员工培训管理系统,使企业的培训工作系统化、规范化、自动化,从而达到提高企业培训管理效率的目的。本系统主要考虑以下几点:

- 尽量采用公司现有的软硬件环境,及先进的管理系统开发方案,从而达到充分利用公司现有资源,提高系统开发水平和应用效果的目的。
- 系统应符合公司员工培训管理的规定,满足公司日常员工培训工作需要,并达到操作过程直观、方便、实用、安全等要求。
- 系统采用 C/S (Client/Server) 体系结构, Client (客户机) 负责提供表达逻辑、显示用户界面信息、访问数据库服务器; Server (服务器) 则用于提供数据服务。
- 系统采用模块化程序设计方法,既便于系统功能的各种组合和修改,又便于未参与开发的技术维护人员补充、维护。
- 系统应具备数据库维护功能,及时根据用户需求进行数据的添加、删除、修改、备份等操作。

为了更好的理解该系统和读懂该系统的源码,读者应对以下的知识点有所了解:

- Access 数据库操作的基础知识。
- ODBC 基础知识。
- 基本的 SQL 语句,如添加、查询、修改和删除记录语句。
- Visual C++ 界面设计和关于数据库的基础知识。

在本书所带的光盘中含有本系统的源程序以及详细的配置说明,程序中有比较详细的注释。读者可以参考源程序来更好地了解本系统。

1.1 数据库设计

数据库结构设计的好坏将直接对应用系统的效率以及实现的效果产生影响,好的数据库结构设计会减少数据库的存储量,数据的完整性和一致性比较高,系统具有较快的响应速度,简化基于此数据库的应用程序的实现方法等。

在数据库系统开始设计的时候应该尽量考虑全面,尤其应该认真考虑用户的各种需求,避免浪费不必要的人力和物力。

1.1.1 数据库需求分析

在仔细调查企业员工培训管理过程的基础上,得到本系统所处理的数据流程,如图 1-1 所示。

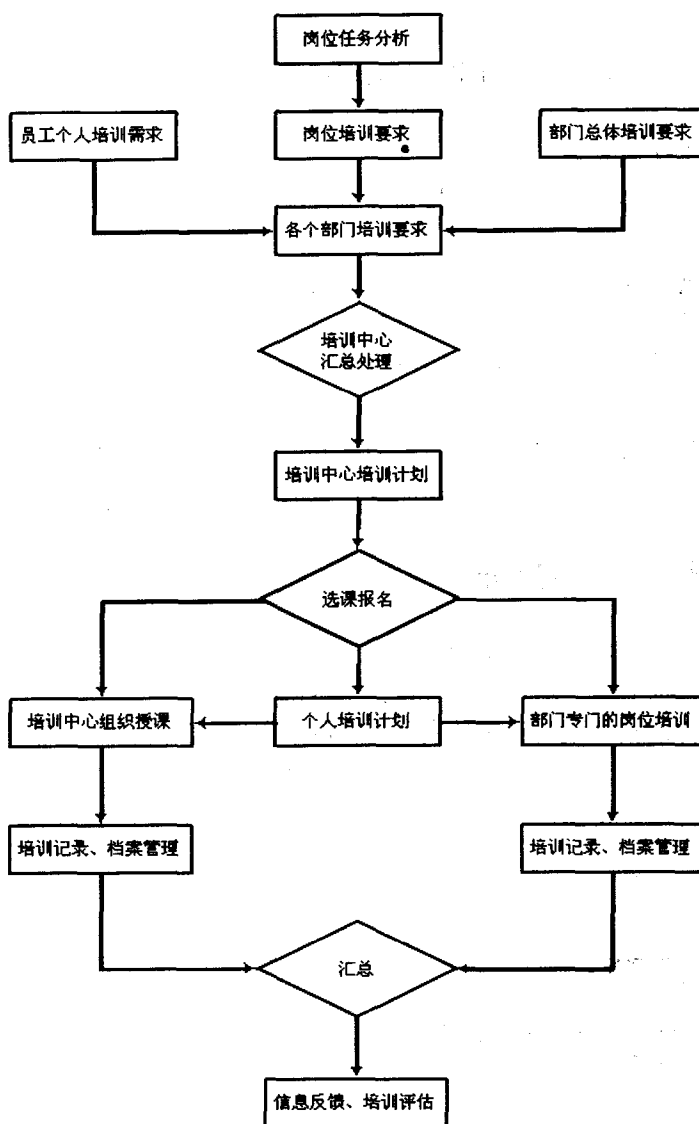


图 1-1 数据流程图

通过对企业员工培训管理的内容和数据流程分析，设计的数据项和数据结构如下：

- 员工基本状况。其数据项有员工号、员工姓名、性别、所在部门、身份证号、生日、籍贯、国籍、民族、婚姻状况、健康状况、参加工作时间、员工状态、家庭住址和联系电话等。
- 员工成绩状况。其数据项有员工号、课程名称、时间、地点、授课教师、成绩、评价和是否通过等。
- 课程信息。其数据项有课程号、课程类别、课程名、课程学时、等效课程、预修课程、开课部门和初训/复训等。
- 企业工作岗位信息。其数据项有工作岗位代号、工作岗位名称、工作岗位权力范围等。

- 企业部门信息。其数据项有部门代号、部门名称、部门经理、部门副经理等。
 - 培训需求信息。其数据项有所需培训的课程和要求培训的员工等。
 - 企业培训计划信息。其数据项有培训的课程、培训开始时间、结束时间、培训教员、上课时间和上课地点等。
 - 个人培训计划信息。其数据项有培训员工、培训课程、培训开始时间、培训结束时间等。
 - 课程评价信息。其数据项有课程名、评价内容和评价时间等。
 - 教员信息。其数据项有教员号、教员姓名、教员学历、开始教课时间和教员评价等。
 - 培训资源管理信息。其数据项有各个教师、教学设备的配备情况、各种教学教具借用情况、培训中心固定资产管理、各种培训费用和培训资源需求管理等。
 - 培训教材管理。其数据项有教材适合的课程、作者、教材状态、教材数量和价钱等。
- 有了上面的数据结构、数据项和数据流程，就能进行下面的数据库设计。

1.1.2 数据库概念结构设计

这一设计阶段是在需求分析的基础上进行的，设计出能够满足用户需求的各种实体，以及它们之间的关系，为后面的逻辑结构设计打下基础。

本实例根据上面的设计规划得出的实体有：员工实体、部门实体、岗位实体、教员实体、教学资源实体、教材实体、课程实体。各个实体具体的描述 E-R 图如图 1-3~图 1-9 所示。

图 1-2 为员工实体 E-R 图，图 1-3 为部门实体 E-R 图，图 1-4 为岗位实体 E-R 图，图 1-5 为课程实体 E-R 图。

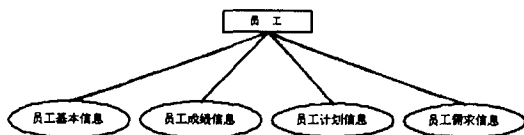


图 1-2 员工实体 E-R 图

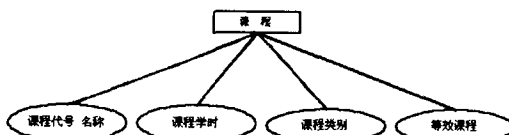


图 1-3 部门实体 E-R 图

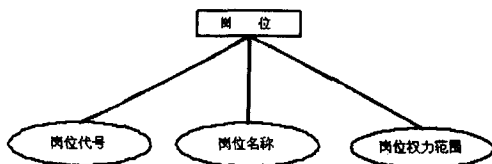


图 1-4 岗位实体 E-R 图

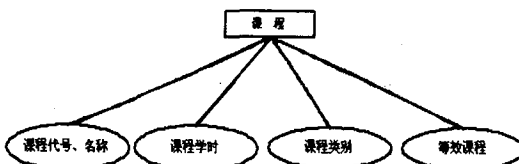


图 1-5 课程实体 E-R 图

图 1-6 为教员实体 E-R 图。图 1-7 为培训资源实体 E-R 图。

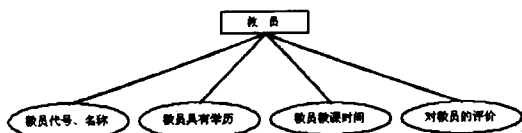


图 1-6 教员实体 E-R 图

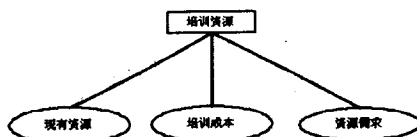


图 1-7 培训资源实体 E-R 图

图 1-8 为教材实体 E-R 图。

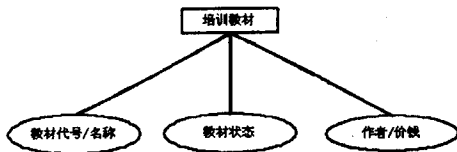


图 1-8 教材实体 E-R 图

实体和实体之间的关系 E-R 图如图 1-9 所示。

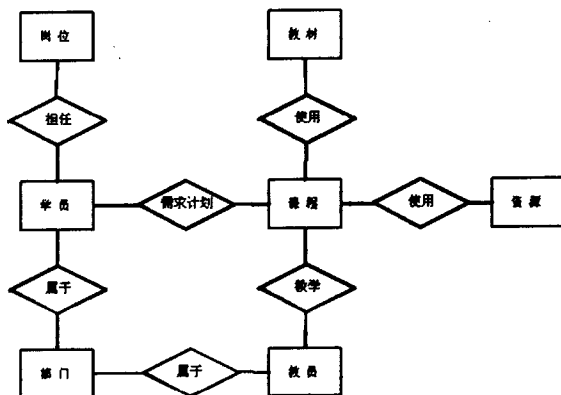


图 1-9 实体之间的关系 E-R 图

1.1.3 数据库逻辑结构设计

在上面的实体以及实体之间的关系的基礎上,形成数据库中的表以及各个表之间的关系。员工培训管理系统数据库中各个表的设计结果如下面的几个表所示。

表 1-1 所示为创建课程表 COURSE。

表 1-1 创建课程表 COURSE

列名	数据类型	可否为空	说明
COURSE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	课程号（主键）
SUBJECT	VARCHAR2(10)	NULL	课程类别
COURSE_CNAME	VARCHAR2(20)	NULL	课程中文名称

续表

列名	数据类型	可否为空	说明
COURSE_ENAME	VARCHAR2(10)	NULL	课程英文名称
COURSE_DESC	VARCHAR2(40)	NULL	课程描述
COURSE_DURATION	NUMBER(3)	NULL	学时
COURSE_BOOK	VARCHAR2(10)	NULL	教材
COURSE_EQU	NUMBER(3)	NULL	等效课程
COURSE_BEFORE	NUMBER(3)	NULL	预修课程
COURSE_MARK	NUMBER(1)	NULL	初训/复训标志 (取值 0/1)
DEPT_ID	NUMBER(3)	NULL	开课部门代号

表 1-2 所示为教员信息表 TEACHER。

表 1-2 教员信息表 TEACHER

列名	数据类型	可否为空	说明
TEACHER_ID	NUMBER(6)	NOT NULL	教员号 (主键)
TEACHER_NAME	VARCHAR2(10)	NULL	教员姓名
TEACHER_XL	VARCHAR2(10)	NULL	教员学历
TEACHER_DATE_START	DATE	NULL	开始教的时间
TEACHER_EVALUATION	VARCHAR2(40)	NULL	教员评价

表 1-3 所示为员工基本状况表 PERSONNEL。

表 1-3 员工基本状况表 PERSONNEL

列名	数据类型	可否为空	说明
EMP_NO	NUMBER(6)	NOT NULL	员工号 (主键)
EMP_NAME	VARCHAR2(10)	NULL	员工姓名
DEPT_ID	NUMBER(3)	NULL	所在部门号 (外部键), 指向部门信息表 DEPT_ID
EMP_XL	VARCHAR2(10)	NULL	学历
EMP_GENDER	VARCHAR2(2)	NULL	性别
EMP_BIRTHDAY	DATE	NULL	生日
EMP_HOMETOWN	VARCHAR2(8)	NULL	籍贯
EMP_COUNTRY	VARCHAR2(10)	NULL	国家
EMP_NATION	VARCHAR2(10)	NULL	民族
EMP_ID	NUMBER(20)	NULL	身份证号
EMP_MARRIAGE	VARCHAR2(2)	NULL	婚姻状况
EMP_HEALTH	VARCHAR2(20)	NULL	健康状况
EMP_STARTWORK	DATE	NULL	参加工作时间
EMP_STATE	VARCHAR2(10)	NULL	员工状态
EMP_STATE_DATE	DATE	NULL	状态时间
EMP_HOMEADDRESS	VARCHAR2(10)	NULL	家庭住址
EMP_TELENO	NUMBER(10)	NULL	联系电话
EMP_EMAIL	VARCHAR2(20)	NULL	联系 E-mail 地址
JOB_ID	NUMBER(3)	NULL	工作岗位代号 (外部键), 指向工作岗位情况表的 JOB_ID

表 1-4 所示为部门信息表 DEPT。

表 1-4 部门信息表 DEPT

列名	数据类型	可否为空	说明
DEPT_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	部门代号 (主键)
DEPT_NAME	VARCHAR2(10)	NULL	部门名称
DEPT_MANAGER	NUMBER(6)	NULL	部门经理代号 (外部键), 指向员工基本状况表的 EMP_NO
DEPT_VICEMANAGER	NUMBER(6)	NULL	部门副经理代号 (外部键), 指向员工基本状况表的 EMP_NO

表 1-5 所示为 SCORE 员工成绩表。

表 1-5 员工成绩表 SCORE

列名	数据类型	可否为空	说明
EMP_NO	NUMBER(6)	NOT NULL	员工号 (外部键), 指向员工基本状况表 EMP_NO
COURSE_ID	NUMBER(3)	NULL	课程号 (外部键), 指向课程表 COURSE
S_DATE	DATE	NULL	上课时间
S_PLACE	VARCHAR2(10)	NULL	上课地点
TEACHER_ID	NUMBER(6)	NULL	教师号 (外部键), 指向教师表 TEACHER
SCORE_1	NUMBER(3)	NULL	成绩 1
SCORE_2	NUMBER(3)	NULL	成绩 2
SCORE_NOTES	VARCHAR2(10)	NULL	教师评语
PASS	NUMBER(1)	NULL	通过否 (0, 1 表示)

表 1-6 所示为工作岗位表 JOB。

表 1-6 工作岗位表 JOB

列名	数据类型	是否可为空	说明
JOB_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	工作岗位代号 (主键)
JOB_NAME	VARCHAR2(10)	NULL	工作岗位名称
JOB_POWER	VARCHAR2(20)	NULL	岗位权力范围

表 1-7 所示为培训需求表 COURSE_NEED。

表 1-7 培训需求表 COURSE_NEED

列名	数据类型	可否为空	说明
COURSE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	课程号 (外部键), 指向课程表的 COURSE NO
COURSE_NEED	NUMBER(6)	NULL	课程需要者 (外部键), 指向员工基本状况表

表 1-8 所示为企业培训计划表 COURSE_AVAILABLE。

表 1-8

企业培训计划表 COURSE_AVAILABLE

列名	数据类型	可否为空	说明
COURSE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	课程号 (外部键), 指向课程表的 COURSE_NO
COURSE_DATE_BEGIN	DATE	NULL	课程开始时间
COURSE_DATE_OVER	DATE	NULL	课程结束时间
TEACHER_ID	NUMBER(6)	NULL	教师号 (外部键), 指向教师表中的 TEACHER_ID
COURSE_PERSONNUMBER	NUMBER(2)	NULL	上课的人数
COURSE_PLACE	VARCHAR2(10)	NULL	上课的地点

表 1-9 所示为个人培训计划表 PERSONNEL_PLAN。

表 1-9

个人培训计划表 PERSONNEL_PLAN

列名	数据类型	可否为空	说明
EMP_NO	NUMBER(6)	NOT NULL	员工号 (主键), 员工号 (外部键), 指向员工基本状况表的 EMP_NO
COURSE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	课程号 (外部键), 指向课程表的 COURSE_NO
COURSE_DATE_BEGIN	DATE	NULL	课程开始时间
COURSE_DATE_OVER	DATE	NULL	课程结束时间

表 1-10 所示为课程评价表 COURSE_EVALUATION。

表 1-10

课程评价表 COURSE_EVALUATION

列名	数据类型	可否为空	说明
COURSE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	课程号 (外部键), 指向课程表的 COURSE_NO
EVALUATION_DATE	DATE	NULL	评价时间
EVALUATION	VARCHAR2(40)	NULL	评价内容

表 1-11 所示为培训资源信息表 TM_RESOURCE。

表 1-11

培训资源信息表 TM_RESOURCE

列名	数据类型	可否为空	说明
RESOURCE_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	资源代号 (主键)
RESOURCE_NAME	VARCHAR2(10)	NULL	资源名称
RESOURCE_MARK	NUMBER(1)	NULL	资源状态标记
RESOURCE_PRICE	NUMBER(5,2)	NULL	资源价钱
RESOURCE_QUANTITY	NUMBER(2)	NULL	资源数量
RESOURCE_REM	VARCHAR2(40)	NULL	备注

表 1-12 所示为教材信息表 BOOK。

表 1-12

教材信息表 BOOK

列名	数据类型	可否为空	说明
BOOK_ID	NUMBER(3)	NOT NULL	教材编号 (主键)