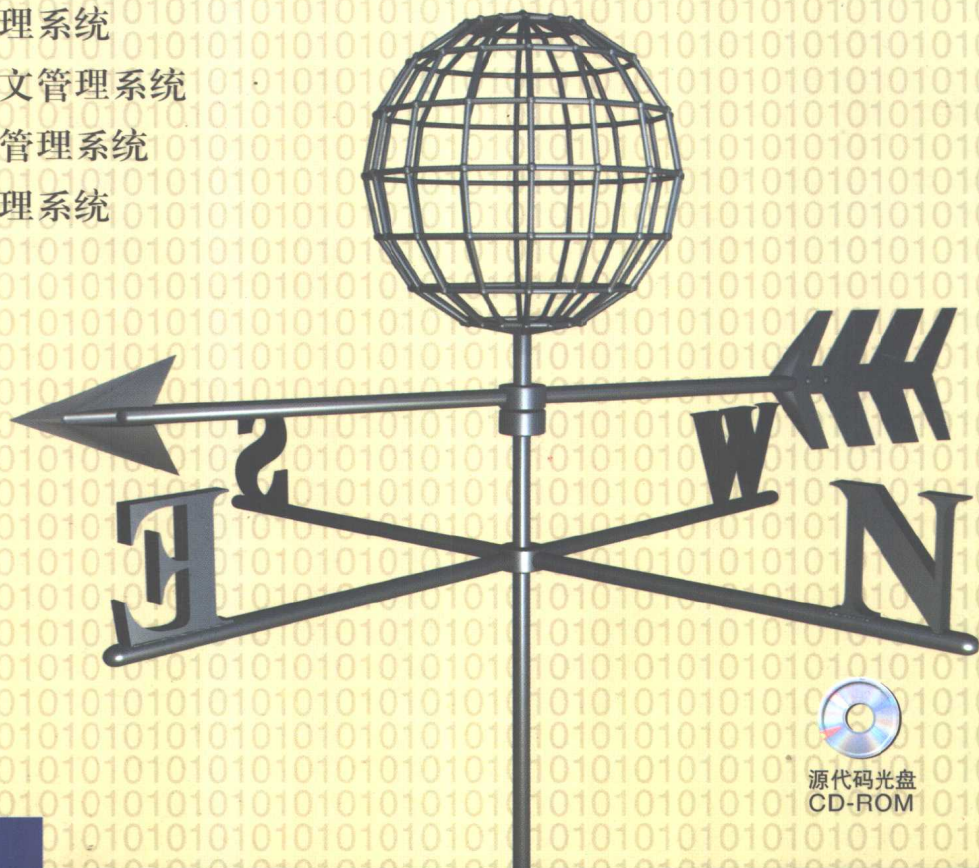


PowerBuilder 8.0

数据库系统开发实例导航

何旭洪 余建英 编著

- 第1章 管理信息系统基础
- 第2章 PowerBuilder 8.0开发环境
- 第3章 人事管理系统
- 第4章 工资管理系统
- 第5章 考勤管理系统
- 第6章 员工培训管理系统
- 第7章 仓库管理系统
- 第8章 内部行文管理系统
- 第9章 进销存管理系统
- 第10章 酒店管理系统



源代码光盘
CD-ROM

中小型信息管理系统开发实例系列丛书

PowerBuilder 8.0

数据库系统开发实例导航

何旭洪 余建英 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

PowerBuilder 8.0 数据库系统开发实例导航/何旭洪, 余建英编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2002.4

(中小型信息管理系统开发实例系列丛书)

ISBN 7-115-10171-X

I. P... II. ①何...②余... III. 数据库系统—软件工具, PowerBuilder 8.0 IV. TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 013262 号

内容简介

本书的第 1 章和第 2 章介绍信息系统开发的一些基础知识, 包括管理信息系统概念、开发过程分析等, 另外还简单介绍了 PowerBuilder 的开发环境、简单操作。第 3 章到第 10 章是本书的精华部分, 以多个实用的管理信息系统为例子, 详细地讲述管理信息系统创建的各个过程。对目标设计、系统开发背景, 开发和运行环境选择、系统功能分析、系统功能模块设计、数据库需求分析、数据库概念结构设计、数据库逻辑结构设计、数据库结构实现、各个功能模块的创建、系统的编译和发行等各个过程进行详细的描述。

本书使读者能够彻底掌握管理信息系统的开发方法和步骤, 阅读本书可以帮助读者开发出具有实用价值的管理信息系统。

中小型信息管理系统开发实例系列丛书

PowerBuilder 8.0 数据库系统开发实例导航

- ◆ 编 著 何旭洪 余建英
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 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 29
字数: 696 千字 2002 年 4 月第 1 版
印数: 1-5 000 册 2002 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10171-X/TP · 2803

定价: 44.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

在信息系统的开发过程中，不仅需要实现具体功能的程序代码，更重要的、起决定作用的是在系统分析和设计阶段所做的前期工作。

本书充分利用 PowerBuilder 灵活和开发效率高的特点，针对现有实例书籍缺少详细的系统分析和设计的不足，以多个实用的管理信息系统为例子，详细地讲述管理信息系统创建的各个过程。本书的第 1 章和第 2 章介绍信息系统开发的一些基础知识，包括管理信息系统概念、开发过程分析等，另外还简单介绍了 PowerBuilder 的开发环境、简单操作。

本书的第 3 章到第 10 章以多个实用的管理信息系统为例子，详细地讲述管理信息系统创建的各个过程。对目标设计、系统开发背景，开发和运行环境选择、系统功能分析、系统功能模块设计、数据库需求分析、数据库概念结构设计、数据库逻辑结构设计、数据库结构实现、各个功能模块的创建、系统的编译和发行等各个过程进行详细的描述，使读者能够彻底掌握管理信息系统的开发方法和步骤。开发出具有实用价值的管理信息系统。

本书的主要作者包括何旭洪、余建英等。此外，以下人员也参与了本书的资料搜集和写作工作，他们是时振刚、马鸣飞、王晓辉、杨珏、赵昊彤、欧阳军、郑淮、陈豫龙、程凡、程卫峰、范桂山、刘涛、莫微、宋征、王保东、吴频、邢庆子、徐旻、闫华文、袁亚玎、岳进、钟明、黄成昆、王远、吴晓超、肖永顺、钱力鹏、骆小来、李岩松、王雅琴、王芳、王国红等。以上人员对本书的顺利完成付出了辛勤的汗水和心血，在此一并表示感谢。

由于时间、水平限制，书中的纰漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

目 录

第 1 章 管理信息系统基础	1
1.1 管理信息系统概述	1
1.1.1 管理信息系统的发展历史	1
1.1.2 管理信息系统的应用	2
1.1.3 管理信息系统的发展方向	2
1.2 管理信息系统的特点	4
1.2.1 管理信息系统的组成	4
1.2.2 管理信息系统的界面特点	4
1.3 管理信息系统的开发	5
1.3.1 管理信息系统的开发方式	5
1.3.2 系统开发的一般方法	6
1.3.3 管理信息系统的开发过程	8
第 2 章 PowerBuilder 8.0 开发环境	11
2.1 PowerBuilder 8.0 的功能和特点	11
2.1.1 专业的客户/服务器开发工具	11
2.1.2 面向对象的编程	11
2.1.3 支持多种关系数据库管理系统	11
2.1.4 丰富的数据表现风格	12
2.1.5 灵活快捷的数据转移方法	12
2.1.6 功能强大的调试器和多种调试方式	12
2.2 开发环境综述	13
2.2.1 主要画板说明与功能简述	13
2.2.2 定制工具栏	16
2.2.3 PowerBuilder 8.0 开发环境与开发界面	18
2.3 PowerScript 编程语言	19
2.3.1 断行、续行与多条语句	19
2.3.2 注释	20
2.3.3 标识符	20
2.3.4 特殊 ASCII 码字符	21
2.3.5 空值 (NULL)	21
2.3.6 对象、属性、函数和事件的引用方法	21
2.3.7 代词	22
2.3.8 保留字	22
2.3.9 数据类型与变量说明	23

2.3.10	操作符	24
2.3.11	条件语句	25
2.3.12	循环语句	27
2.3.13	返回语句与终止程序运行语句	28
2.3.14	创建自定义函数	29
2.4	PowerBuilder 的属性、函数和事件	30
2.4.1	属性	31
2.4.2	对象函数	31
2.4.3	事件	32
2.5	PowerBuilder 的应用对象	32
2.5.1	应用对象和应用对象画板	33
2.5.2	设置应用对象的属性	35
2.5.3	应用对象的事件	38
2.6	PowerBuilder 的窗口对象	40
2.6.1	新建一个窗口	41
2.6.2	窗口属性	42
2.6.3	窗口事件	43
2.6.4	窗口函数	44
2.6.5	窗口继承	45
2.7	PowerBuilder 的菜单对象	46
2.7.1	菜单画笔	46
2.7.2	菜单属性	47
2.7.3	菜单事件	48
2.7.4	将菜单关系到窗口	48
2.8	PowerBuilder 的数据窗口对象	49
2.8.1	数据窗口对象的工作原理	49
2.8.2	数据窗口对象的创建过程	50
2.8.3	其他数据源	52
2.8.4	显示风格	53
2.8.5	数据窗口画板	54
2.8.6	数据窗口中的控件	59
2.8.7	数据窗口对数据的过滤	61
2.9	数据窗口控件	63
2.9.1	建立数据窗口控件与数据窗口对象的联系	63
2.9.2	数据窗口控件的其他属性	64
2.9.3	数据窗口控件工作原理	64
2.9.4	访问和修改数据窗口对象的内容	66
2.9.5	常用事件	67
2.10	PowerBuilder 的事务对象	69
2.10.1	PowerBuilder 中的事务管理	69

2.10.2	创建与删除自定义的事务对象	70
2.10.3	事务对象的属性	70
2.10.4	设置事务对象	72
2.10.5	建立和中断与数据库的连接	74
2.10.6	检索数据	74
2.11	与数据库的连接	75
2.11.1	连接数据库的特点	75
2.11.2	连接数据库的两类接口	75
2.11.3	与数据库专用接口的连接	76
2.11.4	PowerBuilder 实现数据库操作	77
2.11.5	在应用对象中实现与数据库的连接	77
2.12	嵌入式 SQL	79
2.12.1	数据库连接管理语句	79
2.12.2	事务管理语句	79
2.12.3	游标语句	79
2.12.4	数据操作语句	80
2.12.5	可视化生成内嵌 SQL 语句	81
第 3 章	人事管理系统	85
3.1	系统设计	85
3.1.1	系统目标设计	85
3.1.2	开发设计思想	85
3.1.3	开发和运行环境选择	86
3.1.4	系统功能分析	86
3.1.5	系统功能模块设计	86
3.2	数据库设计	86
3.2.1	数据库需求分析	87
3.2.2	数据库概念结构设计	87
3.2.3	数据库逻辑结构设计	89
3.3	数据库结构的实现	91
3.3.1	创建员工基本状况表格 EMPLOYEE_BASIC	91
3.3.2	创建员工婚姻状况的表格 EMPLOYEE_MARRIAGE	92
3.3.3	创建员工学历状况表格 EMPLOYEE_SCHOOL	92
3.3.4	创建工作岗位情况表 JOB	93
3.3.5	创建部门信息表 DEPT	93
3.3.6	增加 EMPLOYEE_BASIC 表格的外部键	93
3.4	应用程序对象的创建	94
3.5	登录窗口的设计	95
3.5.1	首次登录窗口的设计	95
3.5.2	重新登录窗口的设计	96

3.6	建立应用程序主窗口	98
3.7	菜单的设计	99
3.8	数据窗口对象的创建	101
3.8.1	d_basic_grid 数据窗口对象的创建	101
3.8.2	d_basic 数据窗口对象的创建	103
3.9	输入程序的设计	104
3.10	维护程序的设计	108
3.11	查询程序的设计	111
3.11.1	基本情况查看窗口	111
3.11.2	条件查询窗口	114
3.12	报表程序的设计	124
3.13	帮助程序的设计	128
3.14	开发中的难点和解决技巧	128
3.14.1	能将“回车”转化为“Tab”键的单行编辑框	129
3.14.2	具有提示功能的按钮控件	129
3.15	系统的编译和发布	130
3.15.1	创建工程对象	130
3.15.2	编译生成和测试	134
3.15.3	发布	135
3.16	系统的实现	136
3.17	小结	140
第4章	工资管理系统	141
4.1	系统设计	141
4.1.1	系统目标设计	141
4.1.2	开发设计思想	141
4.1.3	系统功能分析	142
4.1.4	系统功能模块设计	142
4.1.5	工资管理系统和企业中其它系统的关系	142
4.2	数据库设计	143
4.2.1	数据库需求分析	143
4.2.2	数据库概念结构设计	144
4.2.3	数据库逻辑结构设计	146
4.3	数据库结构的实现	147
4.3.1	创建员工津贴表 jt	147
4.3.2	创建考勤管理表格 kq	147
4.3.3	创建工资标准表格 gzbz	148
4.3.4	创建医疗保险表 ylbx	148
4.3.5	创建员工基本情况表 yg	148
4.3.6	创建员工月工资表 ygz	148

4.3.7	创建员工年终奖金表 nzjj	149
4.4	应用程序对象的创建	149
4.5	登录窗口的设计	150
4.6	建立应用程序主窗口	152
4.7	祖先窗口的设计	155
4.7.1	w_update 祖先窗口的创建	155
4.7.2	w_preview 祖先窗口的创建	159
4.8	工资核算模块的设计	163
4.8.1	员工月工资窗口的创建	163
4.8.2	员工月工资报表窗口的创建	167
4.9	工资标准设定模块的设计	170
4.9.1	工资标准设定窗口的创建	170
4.9.2	工种设定窗口的创建	171
4.10	系统模块的设计	171
4.11	开发中的难点和解决技巧	175
4.11.1	自定义 RadioButton 控件	175
4.11.2	将窗口定位在屏幕的中央	175
4.11.3	窗口关闭时自动询问用户是否进行保存	176
4.11.4	双击数据窗口中标题栏实现升降排序	177
4.12	系统的实现	178
4.13	系统的编译和发布	180
4.14	小结	181
第 5 章	考勤管理系统	183
5.1	系统设计	183
5.1.1	系统目标设计	183
5.1.2	开发设计思想	183
5.1.3	系统功能分析	183
5.1.4	系统功能模块设计	183
5.1.5	考勤管理系统和企业中其他系统的关系	184
5.2	数据库设计	184
5.2.1	数据库需求分析	184
5.2.2	数据库概念结构设计	185
5.2.3	数据库逻辑结构设计	186
5.3	数据库结构的实现	186
5.3.1	创建考勤管理表 kq	186
5.3.2	创建缺勤类型表 qqlb	187
5.3.3	创建员工基本情况表 yg	187
5.4	应用程序对象的创建	187
5.5	登录程序的设计	188

5.6	建立应用程序主窗口	190
5.7	考勤信息处理窗口的设计	192
5.7.1	考勤信息处理窗口的创建	192
5.7.2	数据窗口对象的创建	193
5.8	缺勤类型设定窗口的创建	195
5.9	员工考勤统计窗口的创建	197
5.9.1	员工考勤统计窗口的创建	197
5.9.2	d_kq_group 数据窗口对象的创建	198
5.10	系统的实现	201
5.11	系统的编译和发布	203
5.12	小结	204
第 6 章	员工培训管理系统	205
6.1	系统设计	205
6.1.1	系统目标设计	205
6.1.2	开发设计思想	205
6.1.3	系统功能分析	205
6.1.4	系统功能模块设计	206
6.2	数据库设计	206
6.2.1	数据库需求分析	207
6.2.2	数据库概念结构设计	208
6.2.3	数据库逻辑结构设计	210
6.3	数据库结构的实现	214
6.3.1	创建员工基本状况表格 PERSONNEL	214
6.3.2	创建员工成绩表格 SCORE	215
6.3.3	创建课程表格 COURSE	215
6.3.4	创建工作岗位情况表 JOB	216
6.3.5	创建部门信息表 DEPT	216
6.3.6	创建培训需求表 COURSE_NEED	216
6.3.7	创建企业培训计划表 COURSE_AVAILABLE	216
6.3.8	创建个人培训计划表 PERSONNEL_PLAN	217
6.3.9	创建课程评价表 COURSE_EVALUATION	217
6.3.10	创建教员信息表 TEACHER	217
6.3.11	创建培训资源信息表 TM_RESOURCE	218
6.3.12	创建教材信息表 BOOK	218
6.3.13	创建管理 TMS 系统的用户口令表 USER_PSWD	219
6.4	创建应用程序对象	219
6.5	创建用户对象	220
6.6	登录窗口的设计	221
6.7	建立程序主窗口	224

6.8	菜单的设计	226
6.9	口令修改窗口的设计	227
6.10	数据窗口对象的创建	228
6.11	员工信息管理模块的设计	230
6.12	培训课程管理模块的设计	241
6.13	培训教材管理模块的设计	247
6.14	培训计划管理模块的设计	251
6.15	帮助程序的设计	254
6.16	开发中的难点和解决技巧	255
6.17	系统的编译和发布	256
6.18	系统的实现	256
6.19	小结	261
第 7 章	仓库管理系统	263
7.1	系统设计	263
7.1.1	系统目标设计	263
7.1.2	开发设计思想	263
7.1.3	系统功能分析	264
7.1.4	系统功能模块设计	264
7.2	数据库设计	264
7.2.1	数据库需求分析	264
7.2.2	数据库概念结构设计	265
7.2.3	数据库逻辑结构设计	267
7.3	数据库结构的实现	269
7.3.1	创建设备代码表格 device_code	269
7.3.2	创建入库表格 device_in	269
7.3.3	创建出库表格 device_out	269
7.3.4	创建现有库存表 device	270
7.3.5	创建部门需求表 device_need	270
7.3.6	创建设备还库表 device_return	270
7.3.7	创建设备采购计划表 device_wantbuy	271
7.3.8	创建操作日志表 howdo	271
7.4	创建应用程序对象	271
7.5	建立应用程序主窗口	273
7.6	菜单的设计	274
7.7	登录窗口的设计	277
7.8	设备入库窗口的创建	278
7.9	出库模块的设计	282
7.10	设备采购窗口的创建	286
7.11	设备采购报表窗口的创建	288

7.12	库存报警窗口	291
7.13	操作日志模块的设计	293
7.14	帮助程序的设计	295
7.15	开发中难点和解决技巧	296
7.16	系统的编译和发布	297
7.17	系统的实现	298
7.18	小结	302
第 8 章	内部行文管理系统	303
8.1	系统设计	303
8.1.1	系统目标设计	303
8.1.2	开发设计思想	303
8.1.3	系统功能分析	303
8.1.4	系统功能模块设计	304
8.2	数据库设计	304
8.2.1	数据库需求分析	305
8.2.2	数据库概念结构设计	305
8.2.3	数据库逻辑结构设计	306
8.3	数据库结构的实现	308
8.3.1	创建员工基本状况表格 PERSONNEL	308
8.3.2	创建用户口令表 USER_PSWD	308
8.3.3	创建部门信息表 DEPT	309
8.3.4	创建内部行文信息表 XW	309
8.3.5	创建内部行文处理信息表 XWCL	309
8.4	创建应用程序对象	310
8.5	登录模块的设计	311
8.5.1	登录窗口的设计	311
8.5.2	口令修改窗口的设计	313
8.6	建立程序主窗口	315
8.7	菜单的设计	316
8.8	数据窗口对象的创建	317
8.9	拟文功能模块的设计	320
8.9.1	拟文窗口 w_nw 的设计	320
8.9.2	发送对象选择窗口 w_choose_receiver 的设计	322
8.10	行文修改模块的设计	325
8.10.1	选择未发送行文窗口 w_xg 的设计	325
8.10.2	行文修改窗口 w_xg2 的设计	328
8.11	行文接收模块的设计	330
8.11.1	行文接收选择窗口 w_js 的设计	330
8.11.2	行文接收处理窗口 w_js2 的设计	332

8.12	查询模块的设计	334
8.12.1	行文反馈查询窗口 w_cx_fk 的设计	334
8.12.2	行文反馈查询处理窗口 w_cx_fk2 的设计	340
8.13	开发中的难点和解决技巧	342
8.13.1	编辑 TabOrder 顺序	342
8.13.2	将数据窗口中某列设置为不可编辑	343
8.13.3	数据窗口自动换行显示	344
8.13.4	在程序中切换中英文输入法	344
8.14	系统的编译和发布	345
8.15	运行结果	345
8.16	小结	349
第 9 章	进销存管理系统	351
9.1	系统设计	351
9.1.1	系统客户要求	351
9.1.2	系统开发目标	352
9.1.3	开发设计思想	352
9.1.4	系统功能分析	352
9.1.5	系统功能模块设计	352
9.1.6	进销存管理系统和企业中其它子系统的关系	352
9.2	数据库设计	353
9.2.1	数据库需求分析	353
9.2.2	数据库概念结构设计	354
9.2.3	数据库逻辑结构设计	356
9.3	数据库结构的实现	358
9.3.1	创建客户信息表格 kehu	358
9.3.2	订单信息表 dd	358
9.3.3	创建库存信息表格 kc	358
9.3.4	创建发货信息表 fh	359
9.3.5	创建产品信息表 product	359
9.3.6	创建产品生产表 producting	359
9.3.7	创建产品进库信息表 jk	360
9.4	应用程序对象的创建	360
9.5	建立应用程序主窗口	361
9.6	自定义用户对象的创建	362
9.7	菜单的设计	364
9.8	登录程序的设计	366
9.9	祖先窗口的设计	368
9.9.1	w_update 祖先窗口的创建	368
9.9.2	w_preview 祖先窗口的创建	371

9.10	数据库维护模块的设计	371
9.10.1	数据备份窗口的创建	371
9.10.2	数据清除窗口的创建	374
9.10.3	数据导入窗口的创建	377
9.11	产品管理模块的设计	378
9.11.1	产品入库管理窗口的创建	379
9.11.2	产品出库管理窗口的创建	383
9.12	计划管理模块的设计	386
9.13	订单管理模块的设计	390
9.13.1	订单查询窗口	390
9.13.2	订单维护窗口	393
9.14	开发中的难点和解决技巧	394
9.14.1	主窗口背景	394
9.14.2	常用 Win32 API 函数在 PowerBuilder 中的应用	396
9.15	系统的编译和发布	400
9.16	系统的实现	401
9.17	小结	404
第 10 章	酒店管理系统	405
10.1	系统设计	405
10.1.1	系统目标设计	405
10.1.2	开发设计思想	405
10.1.3	系统功能分析	405
10.1.4	系统功能模块设计	408
10.2	数据库设计	410
10.2.1	数据库需求分析	410
10.2.2	数据库概念结构设计	411
10.2.3	数据库逻辑结构设计	412
10.3	数据库结构的实现	413
10.3.1	创建菜谱信息表格 CP	413
10.3.2	创建值班员表 ZBY	414
10.3.3	创建客户信息表 KH	414
10.3.4	创建订餐信息表 DC	414
10.3.5	创建结算信息表 JS	415
10.4	创建应用程序对象	415
10.5	登录模块的设计	417
10.5.1	登录窗口的设计	417
10.5.2	口令修改窗口的设计	419
10.6	建立程序主窗口	420
10.7	菜单的设计	421

10.8	系统维护模块的设计.....	422
10.8.1	值班员信息维护窗口 w_zby 的设计	422
10.8.2	菜谱信息维护窗口 w_choose_receiver 的设计	425
10.9	订餐管理模块的设计.....	431
10.9.1	订餐窗口 w_dc 的设计	431
10.9.2	订餐修改窗口 w_dc_xg 的设计	434
10.10	收款管理模块的设计	437
10.11	系统的编译和发布	442
10.12	系统的实现	442
10.13	小结	445

第 1 章 管理信息系统基础

管理信息系统就是我们常说的 MIS (Management Information System), 在强调管理, 强调信息的现代社会中它变得越来越普及。MIS 是一门新的学科, 它跨越了若干个领域, 比如管理科学、系统科学, 运筹学、统计学以及计算机科学。在这些学科的基础上, 形成信息收集和加工的方法, 从而形成一个纵横交织的系统。

1.1 管理信息系统概述

20 世纪, 随着全球经济的蓬勃发展, 众多经济学家纷纷提出了新的管理理论。20 世纪 50 年代, 西蒙提出管理依赖于信息和决策的思想。同时期的维纳发表了控制论, 他认为管理是一个控制过程。1958 年, 盖尔写到: “管理将以较低的成本得到及时准确的信息, 做到较好的控制”。这个时期, 计算机开始用于会计工作。数据处理一词已经出现。

1970 年, Walter T.Kennevan 给刚刚出现的管理信息系统一词下了一个定义: “以口头或书面的形式, 在合适的时间向经理、职员以及外界人员提供过去的、现在的、预测未来的有关企业内部及其环境的信息, 以帮助他们进行决策”。在这个定义里强调了用信息支持决策, 但并没有强调应用模型, 没有提到计算机的应用。

1985 年, 管理信息系统的创始人, 明尼苏达大学的管理学教授 Gordon B.Davis 给了管理信息系统一个较完整的定义, 即 “管理信息系统是一个利用计算机软硬件资源以及数据库的人-机系统。它能提供信息支持企业或组织的运行、管理和决策功能。” 这个定义全面地说明了管理信息系统的目标、功能和组成, 而且反映了管理信息系统在当时达到的水平。

1.1.1 管理信息系统的发展历史

管理信息系统在最初级阶段是统计系统, 所研究的内容是数量数据间表面的规律, 它可以把数据分成较相关和较不相关的组, 然后把数据转换为信息。

第二阶段是数据更新系统, 其典型代表是美国航空公司于 20 世纪 50 年代建成的 SABRE 预订订票系统。它设有 1008 个订票点, 可以存取 600000 个旅客记录和 27000 个飞行段记录。它的操作比较复杂, 在任何一“点”都可以查到某一航班是否有空座位。但从概念上来讲, 它只是一个数据更新系统, 比如它不能告诉你以现在的售票速度何时票将售完, 从而采取补救措施。因而它也是管理信息系统的低级阶段。

第三阶段是状态报告系统, 它可以分为生产状态报告、服务状态报告和研究状态报告等系统。比如生产状态报告系统, 它的典型代表是 IBM 公司的生产管理系统。众所周知, IBM 公司是世界上最大的计算机公司, 1964 年它生产出中型计算机 IBM360, 使计算机的水平提高了一个台阶, 但同时组织生产的管理工作却大大复杂化了。一台计算机有超过 15000 个不同的部件, 每一个部件又有若干个元件, 加之 IBM 的工厂遍及美国各地, 不同的定货有不同

的部件和不同的元件,必须指出什么工厂什么设备生产什么元件,因此不仅生产复杂,装配、安装和运输都十分复杂。为了保证生产以及其他环节的顺利进行,必须要有一个以计算机为基础的生产状态报告系统。因此同年 IBM 建立了先进管理系统 AAS,它能进行 450 个业务的操作。1968 年,公司又建立了公用制造信息系统 CMIS,运行很成功,过去需要 15 周的工作,该系统只用 3 周就可以完成。

状态报告系统还有一种形式是数据处理系统,它用来处理日常业务和生产报告,重点在于将手工作业自动化,提高效率和节省人力。数据处理系统一般不能提供决策信息。

最后的阶段是决策支持系统,它是用来辅助决策的信息系统。该系统可以计划、分析方案,审查解答和求解的误差。它应有较好的人机对话方式,可以和不怎么熟悉计算机的管理人员通话。它一般包括一些模型用以产生决策信息,但不强调全面的管理功能。

1.1.2 管理信息系统的应用

管理信息系统起初应用于最基础的工作,如打印报表、计算工资、人事管理等,进而发展到企业财务管理、库存管理等单项业务管理,这属于电子数据处理(EDP, Electronic Data Processing)系统。当建立了企业数据库,有了计算机网络从而达到数据共享后,从系统观点出发,实施全局规划和设计信息系统时,就达到管理信息系统的阶段。随着计算机技术的进步和人们对系统的需求进一步提高,人们更加强调管理信息系统能否支持企业高层领导的决策这一功能,更侧重于企业外部信息的收集、综合数据库、模型库、方法库和其他人工智能工具能否直接面向决策者,这是决策支持系统(DSS, Decision Support System)的任务。

我国 20 世纪 70 年代末有少数企业开始 MIS 的局部应用。“六五”期间,选择一些大型企业进行 MIS 的开发试点,其中首都钢铁公司、北京第一棉纺厂、湖北第二汽车制造厂、宁江机床厂等取得了经验。20 世纪 80 年代中后期,在全国性的计算机应用热潮中,许多企业纷纷从财务管理、人事管理等单项应用入手,尝试建立 MIS。许多企业,如北京内燃机厂、北京电视机厂、沈阳鼓风机厂、天津渤海无线电厂的 MIS 初具规模,建立了覆盖全厂的计算机网络。“八五”期间,企业逐步走向市场, MIS 建设的目标和需求日益明确。一些企业的系统,如北京第一机床厂、山西经纬纺织机械厂、成都飞机制造公司等都达到了很高水平,与企业中其他系统集成,形成了 CIMS。目前,我国 MIS 已经有了相当的普及率,几乎覆盖了各个行业及各个部门。

1.1.3 管理信息系统的发展方向

近 20 年间,国外大公司出现了 3 种变化:

- 抓管理着重于建立 MIS 系统,使管理技术走向成熟。
- 信息是决策的依据, MIS 随时为经理们提供信息服务。
- 经理通过 MIS 使其经营计划和具体的业务活动联系在一起。

由于以上的变化, MIS 应用得到了迅速发展。不仅大中型企业普遍建立了自己的 MIS,一些中小企业也不例外,普遍建立了公用数据网络,如电子邮件、电子数据交换等,尤其是近年来 Internet 的飞速发展, Intranet 技术得到应用,为企业 MIS 提供了良好的支持环境。

从国际技术发展趋势看, 20 世纪 90 年代出现了几种全新的管理技术。