



SYBASE[®] POWERDESIGNER

原理和使用高级指南

SYBASE最新产品技术系列丛书



王珊 刘怡 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

SYBASE 最新产品技术系列丛书

Sybase PowerDesigner

原理和使用高级指南

王珊 主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书是赛贝斯软件(北京)有限公司委托人民大学编写、中国水利水电出版社出版的 SYBASE 最新产品技术系列丛书之一。

全书共分六章,第一章简要介绍了 PowerDesigner 6.0 的模块构成和模型等;第二、三、四、五、六章分别介绍了 ProcessAnalyst, DataArchitect, PowerDesigner AppModeler, WarehouseArchitect, MetaWorks 的原理和基本操作,并附有详细步骤。

本书理论性强,实用程度高,是 SYBASE 高级系统管理员与高级程序员的必备资料,也是 SYBASE 高级技术培训的中文教材,同时可作为高等院校师生学习与开发数据库系统的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Sybase PowerDesigner 原理和使用高级指南 / 王珊主编. —北京:中国水利水电出版社, 1999

(SYBASE 最新产品技术系列丛书)

ISBN 7-5084-0053-4

I. S… II. 王… III. 数据库管理系统, Sybase IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 16067 号

书 名	Sybase PowerDesigner 原理和使用高级指南
作 者	王珊 主编
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010)63202266(总机) 68331835(发行部)
经 售	全国各地新华书店
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	787×1092毫米 16开本 28.5印张 664千字
版 次	1999年8月北京第一版 1999年8月北京第一次印刷
印 数	0001—5000册
定 价	78.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·翻版必究

目 录

第一章 PowerDesigner 6.0 简介	1
1.1 PowerDesigner 6.0 概述	1
1.2 PowerDesigner 6.0 的模块构成	1
1.3 PowerDesigner 6.0 的模型、对象特性和最低系统要求	3
第二章 ProcessAnalyst	5
2.1 概述	5
2.1.1 数据库系统设计的第一阶段——需求分析	5
2.1.2 ProcessAnalyst 简述	7
2.1.3 建立 PAM 模型的基本步骤	11
2.2 对 PAM 模型的基本操作	11
2.2.1 定义模型	11
2.2.2 设置模型选项	12
2.2.3 对模型对象的基本处置操作	13
2.3 商业规则	19
2.3.1 什么是商业规则	19
2.3.2 商业规则的类型	19
2.3.3 建立商业规则	20
2.3.4 把规则应用到对象上	20
2.4 域和数据项	22
2.4.1 域	22
2.4.2 数据项	24
2.4.3 定义检查参数	27
2.5 处理过程	29
2.5.1 定义处理过程	29
2.5.2 定义 Context 模型	32
2.5.3 分解处理过程	32
2.5.4 使用处理层次树	33
2.6 定义外部实体、数据存储与数据流	35
2.6.1 全局对象和局部对象	35
2.6.2 定义数据存储	35
2.6.3 定义外部实体	38
2.6.4 定义数据流	40
2.6.5 定义分支/合并	45
2.6.6 定义引入的数据流	51

2.7 PAM 的检查与合并	53
2.7.1 PAM 的检查	53
2.7.2 PAM 的合并	55
2.8 文档生成	56
2.8.1 使用报表模板	56
2.8.2 使用报表编辑器	61
2.8.3 生成报表	64
2.8.4 使用结点	66
2.8.5 使用条目	68
2.8.6 设置条目的格式	70
2.8.7 润饰报表的页面	75
2.8.8 打印预览	77
2.9 ProcessAnalyst 应用实例	81
2.9.1 概述	81
2.9.2 建立根处理模型	81
2.9.3 分解根处理模型	84
2.9.4 建立数据项和域	88
2.9.5 排序数据项	95
2.9.6 调整显示	100
2.9.7 退出 ProcessAnalyst	104

第三章 DataArchitect	105
3.1 DataArchitect 概述	105
3.1.1 业务规则	106
3.1.2 建模工具	111
3.2 DataArchitect 的概念数据模型 (CDM)	112
3.2.1 CDM 的基本概念	113
3.2.2 使用 DataArchitect 建立 CDM	116
3.2.2.1 为概念数据模型 (CDM) 定义域 (Domain)	116
3.2.2.2 定义数据项	117
3.2.2.3 定义实体	129
3.2.2.4 定义实体属性 (Entity Arrtibutes)	123
3.2.2.5 定义联系 (Relationship)	136
3.2.2.6 建立子模型的具体做法	134
3.2.2.7 定义继承 (Inheritance)	134
3.2.2.8 定义检查参数 (Check parameters)	138
3.2.3 CDM 的检查与合并	138
3.2.3.1 检查概念数据模型	138
3.2.3.2 合并两个 CDM	140

3.2.4	从 PDM 生成 CDM	142
3.2.5	从 CDM 生成 PDM (物理数据模型)	142
3.2.5.1	生成对象	142
3.2.5.2	翻译数据类型	146
3.2.5.3	生成 PDM	146
3.3	DataArchitect 的物理数据模型(PDM)	150
3.3.1	物理数据模型 PDM 的基本概念	150
3.3.2	使用 DataArchitect 建立 PDM	152
3.3.3	PDM 的检查与合并	194
3.3.4	从数据库生成 PDM(反向工程 Reverse Engineering)	201
3.3.5	客户接口	207
3.3.6	数据库生成和修改	212
3.4	文档生成	233
3.5	一个实例	234
第四章	PowerDesigner AppModeler	254
4.1	概述	254
4.2	Web 生成器	257
4.2.1	基本概念	257
4.2.2	创建项目	260
4.2.3	定义页面和域	265
4.2.4	选择要生成的对象	269
4.2.5	生成前后的调整	273
4.2.6	使用模板	277
4.2.7	定制模板和模板集	283
4.3	PowerBuilder 生成器	287
4.3.1	PowerBuilder 生成器简介	287
4.3.2	怎样开始	289
4.3.3	采用缺省属性生成应用	295
4.3.4	修改属性并生成应用	304
第五章	WarehouseArchitect	314
5.1	数据仓库基础知识	314
5.1.1	什么是数据仓库	314
5.1.2	数据仓库设计与建设	316
5.1.3	Sybase 的数据仓库解决方案	319
5.2	WarehouseArchitect 概述	321
5.3	构建数据仓库	323
5.3.1	建立到操作型系统的连接	323

5.3.2	定义多维对象	333
5.3.3	创建多维模型	340
5.3.4	聚集和分割	346
5.4	为 Sybase IQ 创建 WAM	355

第六章 MetaWorks 367

6.1	MetaWorks 概述	367
6.1.1	MetaWorks 的基本概念与术语	367
6.1.2	MetaWorks 的特点	368
6.2	使用 MetaWorks 前的准备工作	371
6.2.1	安装 MetaWorks 软件及数据库管理系统	371
6.2.2	建立数据库	371
6.2.3	进入 MetaWorks	371
6.2.4	定义数据源	371
6.2.5	在数据库中建立字典表	372
6.3	MetaWorks 的基本操作和基本工作步骤	373
6.3.1	字典的安全管理	374
6.3.2	与 MetaWorks 的交互操作	383
6.3.3	使用 MetaWorks 的基本工作步骤	386
6.3.4	提取与合成 (extraction and consolidation)	387
6.3.5	处理合成 (Managing consolidation)	394
6.3.6	字典查询	398
6.3.7	项目管理	400
6.3.8	模型管理	402
6.4	字典浏览器 MetaBrowser	409
6.4.1	字典浏览器的功能和组成	409
6.4.2	Information Manager 与 Multimodel Manager 视窗及显示设置	409
6.4.3	Information Manager 与 Multimodel Manager 中的细节方式显示	412
6.4.4	Information Manager 与 Multimodel Manager 中 列表视窗的排序显示	415
6.4.5	Information Manager 与 Multimodel Manager 中 打印列表视窗显示项	421
6.5	信息管理器 Information Manager	422
6.5.1	使用 Information Manager 显示信息	422
6.5.2	处置结点	424
6.5.3	在列表视窗中应用过滤器	428
6.5.4	管理对象	428
6.5.5	在 Information Management 中复制对象	430
6.5.6	复制对象到 PowerDesigner 图应用	433

6.6 多模型管理 Multimodel Manager	433
6.6.1 在 Muilmodel Manager 中显示信息	433
6.6.2 列表视窗中的过滤显示	436
6.7 比较管理 Comparison Manager	437
6.7.1 在 Comparison Manager 中比较模型	437
6.7.2 在树视窗中应用过滤器	442
6.7.3 打印比较结果	443
6.8 字典视图	443
6.8.1 对于描述、注释和 value lists 的 Metamodel 视图	444
6.8.2 对于项目、模型和子模型的模型视图	444
6.8.3 CDM Metamodel 视图	444
6.8.4 PDM Metamodel 视图	445
6.8.5 WAM Metamodel 视图	445
6.8.6 PAM Metamodel 视图	446
参考文献	447

第一章 PowerDesigner 6.0 简介

1.1 PowerDesigner 6.0 概述

PowerDesigner 6.0 是 Sybase 公司推出的基于客户/服务器体系结构的一组图形化的数据库模型设计工具软件。它为计算机应用系统的系统分析员、设计员、数据库管理员和使用系统的业务人员提供了一个灵活、便捷的工具以分析复杂的应用环境,并用结构化的方法设计和建立数据库与数据仓库。

PowerDesigner 对各类数据模型提供了直观的符号表示,不仅使设计人员能更方便、简洁地向非计算机专业技术人员展示数据库设计和应用系统设计,使系统的设计人员与使用系统的业务人员更易于相互理解和交流,同时也使项目组内的交流更直观、准确,更便于协调工作,从而加速系统的设计和开发过程。

PowerDesigner 向用户提供管理和访问项目信息的有效结构,设计人员能用它设计和创建各类数据模型,并可以对建立的模型给出详尽的文档,或从已建立的数据库生成物理模型进而生成所需的文档。开发人员还可针对当前流行的多种开发工具快速生成包括应用对象和组件的应用程序,并可进一步对生成的应用程序进行修改和完善,以便更好地满足应用的要求。这种方法加强了对应用开发过程的控制,提高了软件生产率。

PowerDesigner 还具有灵活的集成特性,其模块化的结构不仅使开发组的成员可以对其裁剪,更好地满足他们的需要,而且使开发单位能根据其项目的规模、范围和预算等各方面的因素来选择购买他们所需的工具,同时也便于系统今后的扩展。

1.2 PowerDesigner 6.0 的模块构成

PowerDesigner 是一个功能强大而使用简单的工具集,它由以下六个模块组成(参见图 1-1)。

- **ProcessAnalyst**: 用于系统的需求分析、设计和构造数据流程图和数据字典。
- **DataArchitect**: 用于对概念层和物理层的交互式数据库设计和构造。
- **AppModeler**: 用于物理建模和应用对象及数据敏感组件的生成。
- **MetaWorks**: 用于团队开发、信息共享和模型管理。
- **WarehouseArchitect**: 用于数据仓库的设计和实现。
- **Viewer**: 用于以只读的、图形化方式访问整个企业的模型信息。

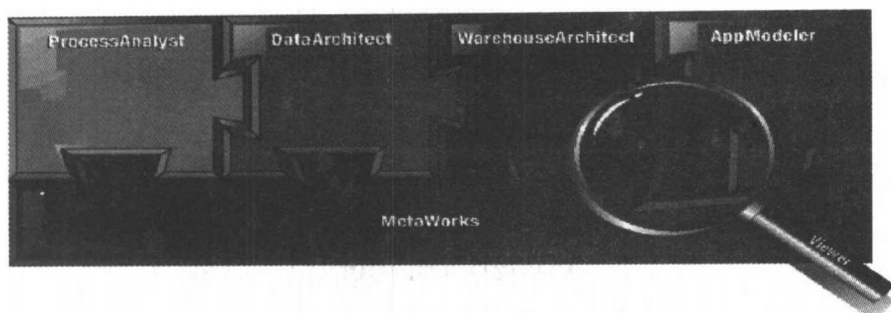


图 1-1

PowerDesigner 的六个模块为应用系统的开发人员提供了一个完整的集成化的开发环境，支持系统开发过程中从需求分析、概念结构设计、物理结构设计到对象和组件生成的所有阶段，如图 1-2 所示：

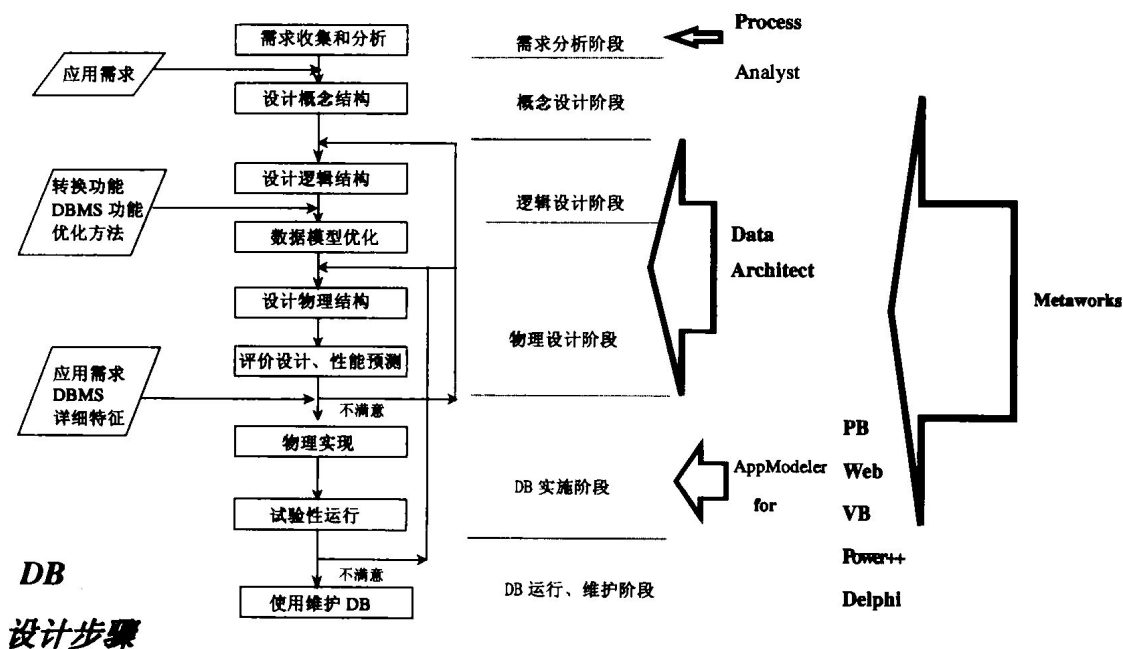


图 1-2

ProcessAnalyst 模块用于系统设计的需求分析阶段的数据分析或数据发现。它支持多种处理建模方法，用户可以选择适合自己应用环境的建模方法描述系统的数据和对其所需的处理。使用 **ProcessAnalyst** 建立的处理分析模型简洁、直观、易于维护，能确保所有参加系统开发的人员之间的交流顺畅准确。

DataArchitect 模块用于数据库的概念设计与物理设计阶段的概念模型设计与物理模型设计。使用 **DataArchitect** 可以方便地设计数据库的概念模型并对指定的 **DBMS** 自动生成其对应的物理模型，也可以用 **DataArchitect** 直接生成相应于特定 **DBMS** 的物理模型。模块还提供了高质量的文档生成能力，其逆向工程的能力，能从一个现有的数据库

中得到相应的物理模型，并进一步得到概念模型，生成相应的文档，便于数据库的维护和移植。

AppModeler 模块是一个应用建模工具，AppModeler 提供完整的物理建模能力和利用已有数据模型快速生成适用于多种开发工具的基于数据库的应用的能力，包括：生成 PowerBuilder、Visual Basic、Delphi、Power++ 的应用，以及创建数据驱动的 Web 站点的组件。

WarehouseArchitect 模块用于数据仓库和数据集市的建模与实现。模块除了提供对传统的 DBMS 和数据仓库特定的 DBMS 平台的支持和仓库处理的支持外，还提供对于建模特性和高性能的索引模式的支持。

MetaWorks 模块通过中央字典的机制支持高级团队开发和信息共享。模块还提供了对字典的安全管理和对模型的锁定机制，以保证共享数据的一致性和稳定性。使用 MetaWorks 的字典浏览器 MetaBrowser 还可以浏览、创建和更新跨项目的所有模型信息。

Viewer 提供了以只读的、图形化的方式访问 PowerDesigner 所有模型信息和元数据信息的能力。此外，还提供了完全的跨所有模型的报表和文档生成。

本书的第二至第六章分别介绍了 PowerDesigner 6.0 前五个模块的基本原理和使用方法，由于篇幅所限，不可能给出所有技术细节，用户可以根据自己的需要参阅相关的技术手册。

1.3 PowerDesigner 6.0 的模型、对象特性和最低系统要求

1. PowerDesigner 6.0 中的模型

PowerDesigner 6.0 中的模型共有四种：由 ProcessAnalyst 模块生成的处理分析模型 PAM；由 DataArchitect 模块生成的概念模型 CDM 和物理模型 PDM；以及由 WarehouseArchitect 模块产生的数据仓库模型 WAM。

在 PowerDesigner 中是将一个大的应用（Application）分为若干项目（Projects），每个项目可以包括若干 PAM、CDM、PDM 和 WAM。每个模型还可以包括若干子模型。

2. PowerDesigner 6.0 中的对象特性

在 PowerDesigner 6.0 中，对所有对象，包括项目、模型、子模型以及它们各自的组成成分均设立了一些属性来描述对象的特征，如：名称（Name）、代码（Code）、作者、建立日期、修改日期等等，这些属性称为对象的特性。不同的对象，其特性的数目和内容也略有不同，并且一般情况下，一个对象的所有特性中只有名称和代码是必须要求用户填入的。

3. PowerDesigner 6.0 的最低系统要求

PowerDesigner 6.0 中各模块除对磁盘空间的要求不同(如下表所示)外，其他方面对系统的要求是一致的：

- 对 Windows 95 或 NT:

- 486 以上处理器;
- 12M RAM;
- VGA 显示器;
- CD-ROM 驱动器。

- 对 Windows 3.x:

- 386 以上处理器;
- 8M RAM;
- VGA 显示器;
- CD-ROM 驱动器。

各模块对磁盘空间的要求如下表所示:

模块名称	所需磁盘空间
ProcessAnalyst	10M 以上
DataArchitect	10M 以上
AppModeler	12M 以上
WarehouseArchitect	12M 以上
MetaWorks	10M 以上

第二章 ProcessAnalyst

ProcessAnalyst (以后简称为 PA) 是 PowerDesigner 中的一个用于设计信息系统处理分析模型 PAM (Process Analyst Model) 的模块。ProcessAnalyst 进行的工作对应于数据库系统设计中的需求分析 (也称为系统分析) 阶段, PAM 的主要部分是数据流图, 它描述了信息系统中所用到的基本数据以及对这些数据的处理。采用 PAM, 可以分析信息系统的功能, 将组成系统的各个处理过程以一个树状的层次结构模型表示, 并以此作为下一阶段概念模型设计和物理模型设计的基础。

2.1 概 述

2.1.1 数据库系统设计的第一阶段 — 需求分析

1. 需求分析的目标

需求分析是数据库设计的第一阶段, 也是系统开发过程中的一个关键工作阶段。需求分析阶段的目标是对现实世界要处理的对象进行详细的调查, 收集支持系统目标的数据和处理, 了解用户对数据库的信息要求 (即用户需要在数据库中存储哪些数据)、处理要求 (即用户要求的处理功能) 和安全性完整性要求; 并对新系统的各种方案和设想进行探索、研究、分析、比较和判断, 力图得到新系统的一个优化的处理模型。

新系统的处理模型通常采用一组图表工具表示, 主要包括数据流程图、数据字典和处理逻辑表达工具等 (有关结构化系统分析与设计的详细内容请参见各种专著和教材), 其中数据流程图是新系统处理模型的主要组成部分, 它摆脱了具体的物理细节, 在逻辑上精确地描述了新系统中数据和处理的关系, 详尽地表示了系统的功能、输入、输出和数据存储等。数据字典是对系统中数据的详细描述, 是各类数据属性的清单。

2. 数据流程图的理论基础——SADT

结构化系统分析与设计技术 (Structured Analysis and Design Technique, SADT) 是系统分析和设计的重要指导方法, 它是一种功能和数据分析、分解的技术。其中心问题是把功能逐层分解为多个子功能, 并在功能分解的同时进行相应的数据分析与分解。

图 2-1 是功能层次分解图, 表示了 SADT 如何将功能分解为子功能。该图共分为三层, 第一层分解是把顶层功能 (P0) 分解为 P1 和 P2 两部分功能, 在第一层的所有输入、输出以及其他的相应内容应该和顶层一致。为了便于了解分解的层次, 每一个功能框都进行了编号, 例如第二层中的 P1.1 和 P1.2 就是由第一层的 P1 分解来的。

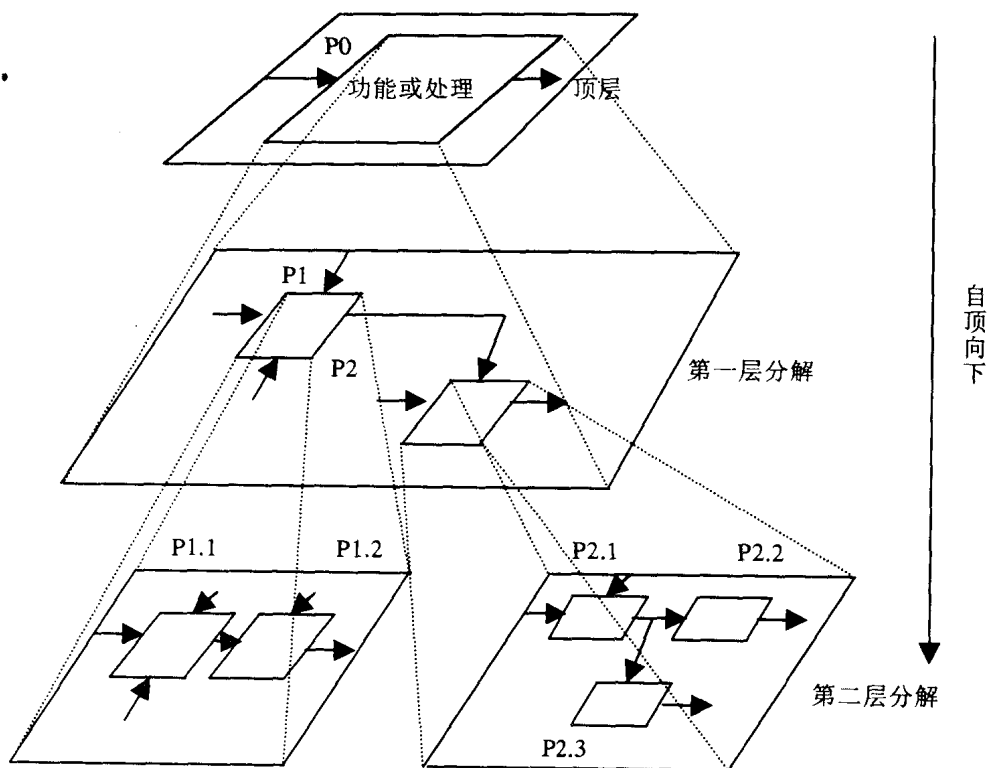


图 2-1

功能分解的细化程度视具体情况而定，一般在分解到一定层次之后，会对全局的了解产生负面影响。在功能分解的同时也对数据进行了分析和分解，两者是结合进行的。由于功能分解不仅与系统分析员对系统的了解有关，也与个人技术水平相关，同一个系统让不同的人进行分析，得出的结果一般是不一样的。

数据流程图的绘制建立在 SADT 的基础上，采取自上而下的方法。首先将整个系统作为一个处理（功能），绘制顶层图；然后逐级细化，分解成各个详略不同的数据流程图，直到满足需要为止。

无论系统多么复杂，顶层图都可以采取固定的模式，如图 2-2。

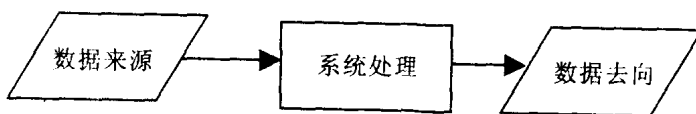


图 2-2

绘制数据流程图的具体例子，请参见本章最后一节的应用实例和系统分析与设计的教材和专著。

3. 过程/数据类分析法

过程/数据类表是根据过程与数据类（各种类别的数据）之间的关系确定过程之间的关系的。过程与数据之间的关系有：生成（Create）、使用（Use）和无关系。过程与数据类之间的这些关系可以用图或关系矩阵表示，也可以使用 U/C 矩阵表示，即在表的横栏中写上过程名，在竖栏写上数据类的名字。这种方法在参考现行系统的功能，并根据新系统的目标来划分任务，分解处理过程时很有用。具体用法请参见系统分析与设计的著作。

在 ProcessAnalyst 中把过程和数据类之间的关系分得更为详细，过程与数据之间的关系有：创建（Create）、插入（Insert）、更新（Update）、删除（Delete）和无关系。相应的 U/C 矩阵也就变成了 CRUD 矩阵。描述处理过程和数据项的联系 CRUD 矩阵属于处理过程/数据项类型；描述处理过程和数据存储的联系 CRUD 矩阵属于处理过程/数据存储类型。在矩阵的横栏中写的是数据存储或数据项，竖栏写的是处理过程名。使用它有助于了解系统的功能和数据处理流程。例如，下表就是一个处理过程/数据存储类型的 CRUD 矩阵：

	处理过程 1	处理过程 2	处理过程 3	处理过程 4
数据存储 1	U	R		U
数据存储 2			CUD	
数据存储 3	R			UD

限于篇幅，本节中不再进一步介绍有关 CRUD 矩阵的内容，读者可以根据自己的需要查阅“ProcessAnalyst User’s Guide”。

2.1.2 ProcessAnalyst 简述

1. ProcessAnalyst 的基本功能

ProcessAnalyst 模块的基本功能是通过建立处理分析模型 PAM 帮助系统分析人员收集数据，编写数据字典，并绘制数据流图。具体包括如下功能：

- 建立功能模型（OMT）和数据流图（DFD）。
- 建立层次化的处理模型。
- 定制和打印模型文档。
- 从 CDM 中引入数据项。
- 应用 OLE 技术链接和嵌入其他应用中的对象。

2. 处理分析模型 PAM

PAM（Process Analyst Model）是对系统进行的功能分析的处理分析模型，它不仅定义了各个系统元素的静态组成，还以简洁的符号清晰地表示了系统各元素之间的动态

联系，描述了系统对数据的转换和处理功能。采用 PAM，可以分析系统的处理过程并将其以一个树状的层次结构模型表示出来，对概念数据模型的设计具有重要参考意义。

定义一个 PAM，一般说来要定义数据的来源，数据的输出，对数据的处理，系统处理过程中要处理的数据和系统中传送的数据流。这些即是 PAM 中要定义和处理的主要对象，对于这些对象，可以进一步定义组成它们的数据项。

在 PAM 中还允许定义商业规则来表示现实世界系统管理中应该遵循的规则，例如：政府法令、客户需求和内部规章等，进以表示对数据的处理要求，用以指导模型的设计；还可以用来定义对特定对象的安全性完整性检查要求。

使用 PAM 的报表功能可以将构成数据流程图的各个对象的组成以及相应的商业规则打印出来，形成初步的数据字典，并在以后进一步完善。

在结构化系统分析与设计中，有多种建立处理分析模型的方法，ProcessAnalyst 支持四种典型的建模方法。下面对 PAM 中的对象及所支持的建模方法做进一步的介绍。

(1) PAM 中的对象

在 PAM 中，称数据的来源和输出的对象为外部实体，称对数据的处理为处理过程，称系统中存储的要处理的数据为数据存储，而对外部实体、数据流和数据存储还可以定义数据项对它们做进一步的描述，因此，对 PAM 中处理的对象及其说明可如下表所示：

对 象	说 明
数据项 (Data item)	对信息的最基本的描述元素
外部实体 (External entity)	从系统中接收数据或者把数据传送到系统的对象
处理过程 (Process)	数据的转换处理
数据流 (Data flow)	在处理过程、外部实体和数据存储之间传送数据的流
数据存储 (Data store)	模型中存储的要处理的数据

(2) PAM 支持的四种建模方法

在系统分析与设计中，可以采用多种方法，建立处理分析模型，ProcessAnalyst 支持以下四种典型的建模方法：

- OMT (Object Modeling Technique) 功能模型。

OMT 功能模型描述系统的使用功能、表示、约束和依赖于功能的数据转换等各种特性。它采用了多种数据流描述数据如何从外部输入到外部输出，是一个面向对象的方法。

- Yourdon/DeMarco 方法。
- Gane&Sarson 方法。
- 结构化的系统分析与设计方法 (Structured System Analysis and Design Methodology, SSADM)。

后面的三种都是基于结构化系统分析的方法。采用数据流图 (Data Flow Diagram, DFD) 来图示数据是如何从数据源经过处理输出到目的地的。通常认为 OMT 方法是 DFD 结构化数据分析工具中最新和最有力的版本，OMT 方法也比其他的三种方法提供了更

多的数据流。

不同的结构化系统分析与设计方法所用的符号的类型基本一致，只是图形略有不同。Yourdon/DeMarco 方法的符号和 OMT 方法的符号是完全一样的，但只有两种类型的数据流——逻辑数据流和控制数据流。Gane&Sarson 和 SSAD 方法的符号与 OMT 方法的符号在外形上略有差别。各种方法的符号表示请参阅“PowerDesigner ProcessAnalyst User's Guide”第 20 页。在建立 PAM 模型时可以用设置模型选项的方式，选择所需的建模方法。

3. 处理分析模型中对象特性

在 PowerDesigner 中对每个对象均设立一些属性来表示对象的特有性质，这些属性称为对象特性，通常包括对象名称、代码、标识、描述等。不同的对象，设立的特性也略有不同。

PowerDesigner 是在特性窗口中显示数据字典中对象的特性的。特性窗口的标题标明了所显示的对象类型。例如：Model Properties 说明了显示的是模型的特性。多数特性窗口中有三页：Definition、Description 和 Annotation。

- 显示特性窗口。双击一个对象符号或单击 property 工具图标，并单击模型中的对象。屏幕显示特性窗口见图 2-3。

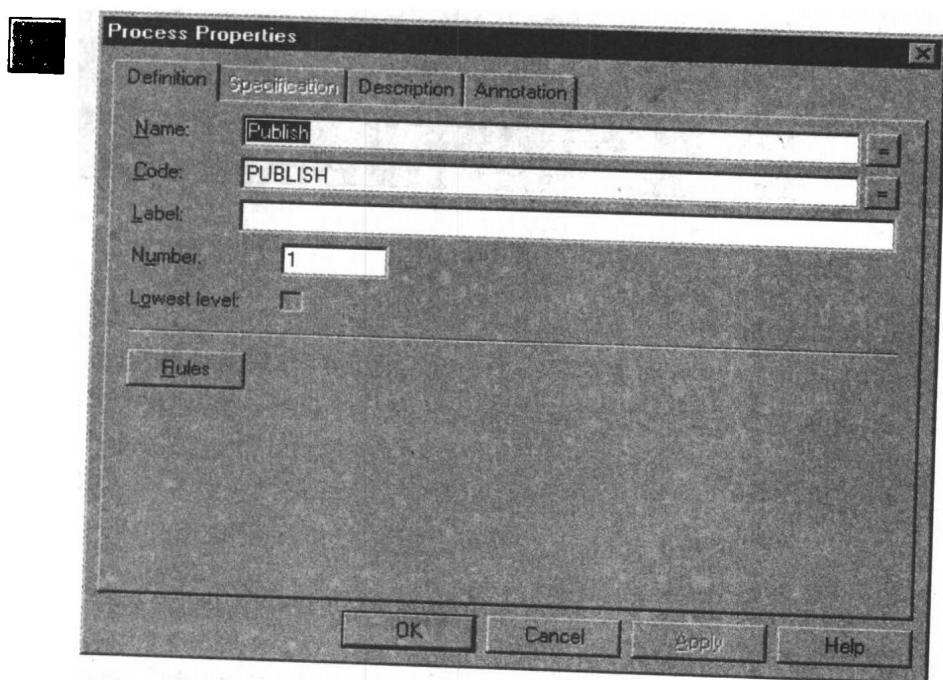


图 2-3

- 确定修改或取消修改。在特性窗口中修改特性的值后要使它生效，可以单击 OK 按钮或 Apply 按钮；要取消修改则可以直接关闭窗口或单击 Cancel 按钮退出。
- ### 4. 处理分析模型中的对象列表