

全面 系统 经典 权威

PowerScript

语言·事件·函数

(PowerBuilder 9.0 版)

何 军 主 编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

PowerBuilder 与 Sybase 技术丛书

PowerScript 语言 · 事件 · 函数

(PowerBuilder 9.0 版)

何 军 主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

在 PowerBuilder 中提供了强大的结构化编程语言 PowerScript 语言。本书用 32 章的篇幅, 全面、详尽地介绍了 PowerScript 语言、所有 PowerScript 事件及 PowerScript 函数的使用方法。本书在介绍这些内容时, 为读者提供了大量的示例程序, 使读者能快速领会和掌握这些事件和函数的使用方法。本书还介绍了绝大多数 Windows 应用编程接口的功能, 以方便读者开发 Windows 环境下的应用程序。

本书对于希望深入理解 PowerBuilder, 灵活高效地编写功能强大的 PowerBuilder 应用程序的读者是十分必要的。本书是使用 PowerBuilder 开发数据库系统的开发人员必备的编程参考书, 同时也可作为大中专院校相关专业师生的教学参考书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

PowerScript 语言·事件·函数 (PowerBuilder 9.0 版) / 何军主编. —北京: 电子工业出版社, 2004.5
(PowerBuilder 与 Sybase 技术丛书)
ISBN 7-5053-9805-9

I .P… II.何… III.数据库系统—软件工具, PowerBuilder 9.0, PowerScript IV.TP311.56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 026964 号

责任编辑: 孙学瑛 李 冰

印 刷: 北京东光印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 52 字数: 1430 千字

印 次: 2004 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 78.00 元

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

PowerBuilder 是一个功能强大的应用开发环境,它支持应用系统对多种数据库的访问,为应用开发人员提供了完全集成和可视化的开发环境。**PowerBuilder** 的应用程序由窗口组成,这些窗口包含用户与之交互的控件,开发人员可以使用所有标准控件(如按钮、复选框、下拉式列表框或编辑框),以及 **PowerBuilder** 提供的特殊的使应用程序更易于开发和使用的控件。**PowerBuilder** 提供了大量的可加快项目开发速度的控件,使开发人员很容易地掌握应用系统的开发。

使用 **PowerBuilder**,可以很容易地开发出功能强大的图形界面的访问数据库服务器的应用程序,**PowerBuilder** 提供了建立符合工业标准的应用程序(例如,订单登记、财务及生产管理系统、Internet 及 Web 应用)所需的所有工具。

在 **PowerBuilder** 中为开发人员提供了强大的结构化编程语言——**PowerScript** 语言,使用 **PowerScript** 语言编写应用程序中使用的函数和事件处理程序,非常便利和灵活。这是一种高级的、结构化的编程语言。**PowerScript** 语言提供了一套完整的嵌入式 SQL 语句,开发人员可以像使用其他语句一样自由地使用 SQL 语言,这样就大大地增强了程序操纵和访问数据库的能力。**PowerBuilder** 既适合初学者快速地学习应用系统的开发,又可以让有经验的开发人员开发出功能强大的应用系统,是一种适用面非常广泛的应用开发环境。

本书将重点介绍 **PowerScript** 语言的基本语句、语法规则、数据类型的种类、操作符的使用,详细说明 SQL 语句的使用语法,介绍对象及事件编程的基本概念,讨论调用函数和事件的方法及调用的规则,以及 **PowerBuilder** 与其他语言的接口。为方便开发人员开发功能强大的应用程序,在 **PowerScript** 语言中提供了 500 多个内嵌的函数,这些函数都可以不加说明而直接引用。书中先是对一些基本函数的使用按类别分别加以介绍,而后按函数的字母顺序介绍了 **PowerBuilder 9.0** 中所有的 **PowerScript** 函数的使用。此外,本书还介绍了在 **PowerBuilder** 的控件和对象中全部事件的使用方法。

本书共分 33 章,分别介绍了 **PowerScript** 编程语言、在控件和对象中定义的所有 **PowerScript** 事件、基本的 **PowerScript** 函数,以及所有 **PowerScript** 函数的使用方法。每一部分内容都介绍了多个示例程序,使读者能够准确地理解这些概念,掌握强大的 **PowerScript** 语言、事件和所有这些函数的使用方法。在使用 **PowerBuilder** 开发 Windows 环境下的应用程序时,常常需要调用 Windows 的应用编程接口函数。为使读者能够方便地使用这些 Windows API,在本书的最后一章我们列出了一些主要的 Windows API 调用,限于篇幅的原因,在此只给出这些函数的函数名及功能说明,具体的函数的声明格式和

使用方法请读者参阅有关的参考资料或软件的帮助文档。

本书随 **PowerBuilder** 软件的推出已出版了多个相应的版本，本次与前几个版本的不同之处主要在于：本书将 **PowerBuilder 9.0** 中所提供的所有事件与函数的使用方法全面收录了进来，同时还删除了在 **PowerBuilder 9.0** 中已不再使用的一些旧的函数。本书与最新的 **PowerBuilder 9.0** 的内容保持了高度的一致。

本书由何军编写，为本书的出版做了大量的资料收集，文稿的录入、打印及校对工作的人员还有朱文献、于世江、史宝军、刘红岩、刘国清、林杰、张晓丽、陈明、罗云晖、赵宏、张潜伟、王彬、李晓春、张立军、丁晶、韩焱、王寅迪、刘福阳、周伟、王芳、张宏、何雅丽、刘全阳、岳涛等。

本书可供 **PowerBuilder** 开发应用程序的人员作为编程参考书使用。对于希望深入理解 **PowerBuilder**，灵活高效地编写功能强大的 **PowerBuilder** 应用程序的读者也是十分必要的。

目 录

绪论	1
第 1 章 PowerScript 语言基础	5
1.1 注释行	5
1.2 标识符	5
1.3 标号	6
1.4 特殊 ASCII 字符	6
1.5 空值 (NULL)	7
1.6 保留字	8
1.7 代名词	9
1.8 续行和断句	11
1.9 空白 (White Space)	12
第 2 章 数据类型	13
2.1 标准数据类型	13
2.2 Any 类型	15
2.3 系统对象数据类型	17
2.4 枚举类型	17
第 3 章 变量、常量、数组和外部函数的说明	18
3.1 变量和常量	18
3.2 说明变量和常量	18
3.3 变量和常量的作用范围	20
3.4 说明数组	22
3.5 引用变量	24
第 4 章 操作符和表达式	25
4.1 操作符	25
4.2 操作符在表达式中的优先级	26
4.3 表达式的数据类型	26
4.4 赋值与表达式	27
第 5 章 对象和结构	29
5.1 对象	29
5.2 结构体	31
5.3 行为类似于结构体的用户对象	32
5.4 为对象和结构赋值	32

第 6 章 函数与事件的调用	35
6.1 函数和事件	35
6.2 PowerBuilder 寻找、执行事件和函数	37
6.3 调用事件或函数	38
6.4 调用函数和事件的语法	43
6.5 说明和调用外部函数	44
6.6 把 DBMS 的存储过程说明为远程过程调用	45
第 7 章 PowerScript 语句	47
7.1 赋值语句	47
7.2 CALL	49
7.3 CHOOSE CASE	49
7.4 CONTINUE	50
7.5 CREATE	50
7.6 DESTROY	52
7.7 DO...LOOP	52
7.8 EXIT	53
7.9 FOR...NEXT	54
7.10 GOTO	54
7.11 HALT	55
7.12 IF...THEN	55
7.13 RETURN	56
7.14 THROW	56
7.15 THROWS	57
7.16 TRY...CATCH...FINALLY	58
第 8 章 SQL 语句	60
8.1 在 PowerScript 中使用 SQL 语句	60
8.2 CLOSE Curcor	61
8.3 CLOSE Procedure	62
8.4 COMMIT	62
8.5 CONNECT	63
8.6 DECLARE Cursor	63
8.7 DECLARE Procedure	64
8.8 DELETE	65
8.9 DELETE Where Current of Cursor SQL	65
8.10 DISCONNECT	66
8.11 EXECUTE	66
8.12 FETCH	66

8.13	INSERT	66
8.14	OPEN Cursor	67
8.15	ROLLBACK	67
8.16	SELECT	67
8.17	SELECTBLOB	68
8.18	UPDATE	68
8.19	UPDATEBLOB	69
8.20	UPDATE Where Current of Cursor	69
8.21	动态 SQL 语句 1	70
8.22	动态 SQL 语句 2	71
8.23	动态 SQL 语句 3	72
8.24	动态 SQL 语句 4	74
第 9 章	事件概述	78
9.1	事件的类型	78
9.2	事件标识 (Event Id)	78
9.3	参数 (Argument)	78
9.4	返回值	79
9.5	祖先事件脚本的返回值	79
9.6	用户定义的事件	80
第 10 章	事件详解	81
10.1	Activate	81
10.2	BeginDrag	81
10.3	BeginLabelEdit	83
10.4	BeginRightDrag	84
10.5	Clicked	86
10.6	Close	91
10.7	CloseQuery	92
10.8	ColumnClick	94
10.9	Constructor	95
10.10	DataChange	96
10.11	Deactivate	96
10.12	DeleteAllItems	97
10.13	DeleteItem	97
10.14	Destructor	98
10.15	DoubleClicked	98
10.16	DragDrop	102
10.17	DragEnter	106

10.18	DragLeave	107
10.19	DragWithin	108
10.20	EndLabelEdit	110
10.21	Error	111
10.22	ExternalException	113
10.23	FileExists	115
10.24	GetFocus	115
10.25	Help	116
10.26	Hide	117
10.27	HotLinkAlarm	117
10.28	Idle	118
10.29	InputFieldSelected	118
10.30	InsertItem	119
10.31	ItemActivate	119
10.32	ItemChanged	120
10.33	ItemChanging	121
10.34	ItemCollapsed	122
10.35	ItemCollapsing	123
10.36	ItemExpanded	124
10.37	ItemExpanding	125
10.38	ItemPopulate	126
10.39	Key	126
10.40	LineDown	127
10.41	LineLeft	128
10.42	LineRight	129
10.43	LineUp	130
10.44	LoseFocus	130
10.45	Modified	132
10.46	MouseDown	133
10.47	MouseMove	135
10.48	MouseUp	138
10.49	Moved	139
10.50	Open	140
10.51	Other	142
10.52	PageDown	142
10.53	PageLeft	143
10.54	PageRight	144

10.55 PageUp	145
10.56 PictureSelected	146
10.57 PipeEnd	146
10.58 PipeMeter	147
10.59 PipeStart	148
10.60 PrintFooter	148
10.61 PrintHeader	149
10.62 PropertyChanged	150
10.63 PropertyRequestEdit	150
10.64 RButtonDown	151
10.65 RButtonUp	152
10.66 RemoteExec	153
10.67 RemoteHotLinkStart	153
10.68 RemoteHotLinkStop	154
10.69 RemoteRequest	154
10.70 RemoteSend	155
10.71 Rename	155
10.72 Resize	155
10.73 RightClicked	156
10.74 RightDoubleClicked	157
10.75 Save	159
10.76 SaveObject	160
10.77 Selected	161
10.78 SelectionChanged	161
10.79 SelectionChanging	164
10.80 Show	165
10.81 Sort	166
10.82 SystemError	168
10.83 SystemKey	169
10.84 Timer	170
10.85 ToolBarMoved	171
10.86 ViewChange	171
第 11 章 数组函数	173
11.1 LowerBound()	173
11.2 UpperBound()	174
第 12 章 Blob (大二进制对象) 函数	176
12.1 Blob()	176

12.2	BlobEdit()	176
12.3	BlobMid()	177
12.4	Len()	178
12.5	String()的语法格式 1	179
第 13 章	类定义函数	180
13.1	FindClassDefination()	180
13.2	FindFunctionDefination()	181
13.3	FindTypeDefination()	181
第 14 章	数据类型检查与转换函数	184
14.1	Asc()	184
14.2	Char()	184
14.3	Date()	185
14.4	DateTime()	187
14.5	Dec()	188
14.6	Double()	189
14.7	Integer()	190
14.8	IsDate()	190
14.9	IsNull()	191
14.10	IsNumber()	192
14.11	IsTime()	192
14.12	Long()	193
14.13	LongLong()	195
14.14	Real()	196
14.15	String()的语法格式 2	197
14.16	Time()	198
第 15 章	日期、时间函数	201
15.1	Day()	201
15.2	DayName()	201
15.3	DayNumber()	202
15.4	DaysAfter()	203
15.5	Hour()	203
15.6	Minute()	204
15.7	Month()	204
15.8	Now()	205
15.9	RelativeDate()	206
15.10	RelativeTime()	206
15.11	Second()	207

15.12	SecondsAfter()	207
15.13	Today()	208
15.14	Year()	209
第 16 章	DDE 客户函数	210
16.1	CloseChannel()	210
16.2	ExecRemote()	211
16.3	GetDataDDE()	212
16.4	GetDataDDEOrigin()	213
16.5	GetRemote()	214
16.6	OpenChannel()	216
16.7	RespondRemote()	217
16.8	SetRemote()	217
16.9	StartHotLink()	219
16.10	StopHotLink()	220
第 17 章	DDE 服务器函数	222
17.1	GetCommandDDE()	222
17.2	GetCommandDDEOrigin()	223
17.3	GetDataDDE()	224
17.4	GetDataDDEOrigin()	224
17.5	RespondRemote()	224
17.6	SetDataDDE()	224
17.7	StartServerDDE()	225
17.8	StopServerDDE()	226
第 18 章	文件操作函数	228
18.1	ChangeDirectory()	228
18.2	CreateDirectory()	228
18.3	DirectoryExists()	229
18.4	FileClose()	229
18.5	FileCopy()	230
18.6	FileDelete()	231
18.7	FileExists()	231
18.8	FileLength()	232
18.9	FileMove()	233
18.10	FileOpen()	234
18.11	FileRead()	235
18.12	FileSeek()	236
18.13	FileWrite()	237

18.14	GetCurrentDirectory()	238
18.15	GetFileOpenName()	238
18.16	GetFileSaveName()	239
18.17	RemoveDirectory()	241
第 19 章	内存垃圾清理函数	242
19.1	GabageCollect()	242
19.2	GarbageCollectGetTimeLimit()	242
19.3	GarbageCollectSetTimeLimit()	242
第 20 章	帮助函数	244
20.1	ShowHelp()	244
20.2	ShowPopupHelp()	245
第 21 章	库管理函数	246
21.1	LibraryCreate()	246
21.2	LibraryDelete()	247
21.3	LibraryDirectory()	247
21.4	LibraryDirectEx()	249
21.5	LibraryExport()	250
21.6	LibraryImport()	251
21.7	SetLibraryList()	252
第 22 章	国际通用函数	254
22.1	IsAllArabic()	254
22.2	IsAllHebrew()	254
22.3	IsAnyArabic()	255
22.4	IsAnyHebrew()	255
22.5	IsArabic()	256
22.6	IsArabicAndNumbers()	256
22.7	IsHebrew()	256
22.8	IsHebrewAndNumbers()	257
22.9	Reverse()	257
22.10	FromAnsi()	258
22.11	FromUnicode()	258
22.12	ToAnsi()	259
22.13	ToUnicode()	260
第 23 章	数值计算函数	261
23.1	Abs()	261
23.2	ACos()	261
23.3	ASin()	262

23.4	ATan()	262
23.5	Ceiling()	262
23.6	Cos()	263
23.7	Exp()	264
23.8	Fact()	264
23.9	Int()	265
23.10	Log()	266
23.11	LogTen()	266
23.12	Max()	267
23.13	Min()	268
23.14	Mod()	268
23.15	Pi()	269
23.16	Rand()	270
23.17	Randomize()	270
23.18	Round()	271
23.19	Sign()	272
23.20	Sin()	272
23.21	Sqrt()	273
23.22	Tan()	274
23.23	Truncate()	274
第 24 章	打印函数	276
24.1	Print()	276
24.2	PrintBitmap()	277
24.3	PrintCancel()	278
24.4	PrintClose()	279
24.5	PrintDataWindow()	279
24.6	PrintDefineFont()	280
24.7	PrintGetPrinter()	282
24.8	PrintGetPrinters()	282
24.9	PrintLine()	283
24.10	PrintOpen()	284
24.11	PrintOval()	285
24.12	PrintPage()	286
24.13	PrintRect()	287
24.14	PrintRoundRect()	288
24.15	PrintScreen()	289
24.16	PrintSend()	290

24.17	PrintSetFont()	291
24.18	PrintSetPrinter()	292
24.19	PrintSetSpacing()	293
24.20	PrintSetup()	293
24.21	PrintSetupPrinter()	294
24.22	PrintText()	294
24.23	PrintWidth()	295
24.24	PrintX()	296
24.25	PrintY()	296
第 25 章	注册函数	298
25.1	RegistryDelete()	298
25.2	RegistryGet()	299
25.3	RegistryKeys()	300
25.4	RegistrySet()	300
25.5	RegistryValues()	301
第 26 章	对象共享函数	303
26.1	SharedObjectDirectory()	303
26.2	SharedObjectGet()	303
26.3	SharedObjectRegister()	305
26.4	SharedObjectUnregister()	306
第 27 章	字符串操作函数	307
27.1	Asc()	307
27.2	Char()	308
27.3	Fill()	308
27.4	FillW()	309
27.5	LastPos()	309
27.6	Left()	310
27.7	LeftW()	311
27.8	LeftTrim()	311
27.9	LeftTrimW()	312
27.10	Len()	312
27.11	LenW()	313
27.12	Lower()	314
27.13	Match()	314
27.14	Mid()	315
27.15	MidW()	316
27.16	Pos()	316

27.17 PosW()	317
27.18 Replace()	317
27.19 ReplaceW()	318
27.20 Reverse()	318
27.21 Right()	319
27.22 RightW()	319
27.23 RightTrim()	319
27.24 RightTrimW()	320
27.25 Space()	320
27.26 Trim()	321
27.27 TrimW()	321
27.28 Upper()	321
27.29 WordCap()	322
第 28 章 系统与环境函数	323
28.1 Clipboard()	323
28.2 CommandParm()	324
28.3 GetApplication()	325
28.4 GetEnvironment()	326
28.5 GetFocus()	326
28.6 Handle()	327
28.7 Post()	329
28.8 ProfileInt()	330
28.9 ProfileString()	332
28.10 Restart()	332
28.11 Run()	333
28.12 Send()	334
28.13 SetProfileString()	335
28.14 SignalError()	336
28.15 Yield()	337
第 29 章 定时函数	339
29.1 Cpu()	339
29.2 Idle()	339
29.3 Start()	340
29.4 Timer()	346
第 30 章 跟踪函数	347
30.1 TraceBegin()	347
30.2 TraceClose()	348

30.3	TraceDisableActivity()	348
30.4	TraceEnableActivity()	349
30.5	TraceEnd()	351
30.6	TraceError()	351
30.7	TraceOpen()	352
30.8	TraceUser()	353
第 31 章	窗口操作函数	355
31.1	Close()	355
31.2	CloseWithReturn()	356
31.3	Open()	357
31.4	OpenSheet()	359
31.5	OpenSheetWithParm()	360
31.6	OpenWithParm()	361
第 32 章	PowerScript 中的全体函数	364
32.1	Abs()	364
32.1	ACos()	364
32.3	Activate()	364
32.4	AddCategory()	365
32.5	AddColumn()	366
32.6	AddData()	366
32.7	AddItem()	368
32.8	AddLargePicture()	371
32.9	AddPicture()	371
32.10	AddSeries()	372
32.11	AddSmallPicture()	373
32.12	AddStatePicture()	374
32.13	AddToLibraryList()	374
32.14	Arrange()	375
32.15	ArrangeSheets()	376
32.16	Asc()	376
32.17	ASin()	377
32.18	ATan()	377
32.19	Beep()	377
32.20	BeginTransaction()	377
32.21	Blob()	378
32.22	BlobEdit()	379
32.23	BlobMid()	379