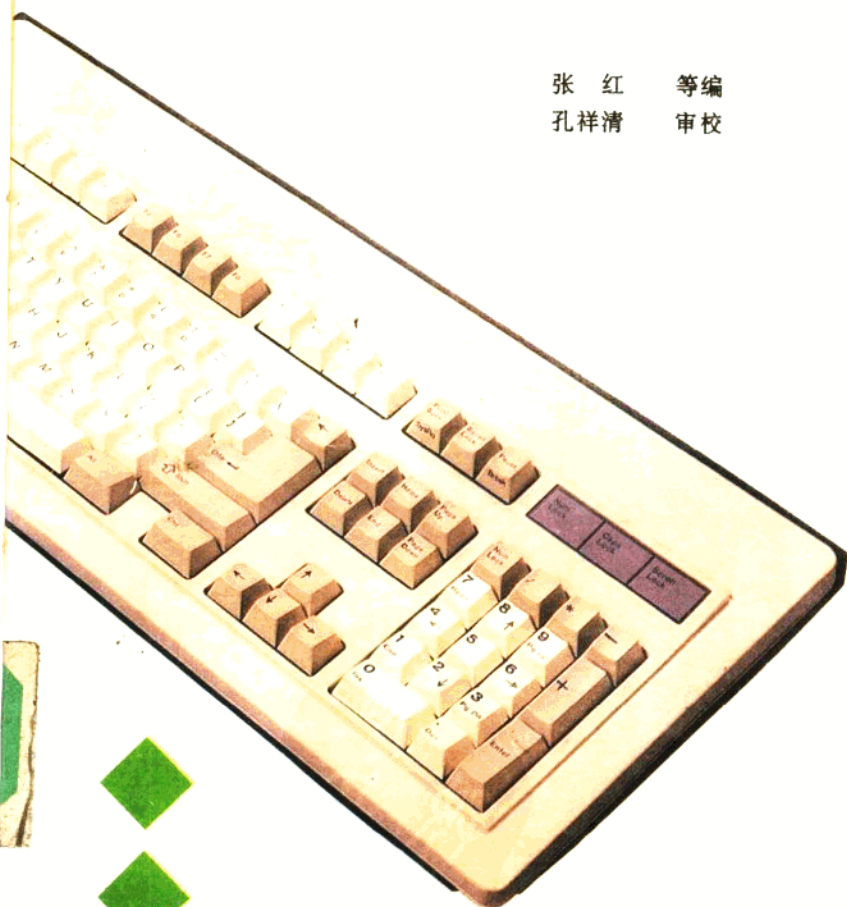


开发人员必备工具书

Oracle V5.0~6.0 参考大全

张 红 等编
孔样清 审校



北京希望电脑公司

开发人员必备工具书

Oracle V5.0 ~ 6.0 参考大全

张 红 等编
孔祥清 审校

北京希望电脑公司

内容简介

Oracle 是目前世界上应用最广泛的数据库。它可应用于各种计算机上,从 PC Macintoshes 到小型机和巨型机。ORACLE 文档既全面又浩如烟海,目前有 50 卷之多。本书是第一本集所有主要的 ORACLE 定义、函数、功能及产品之大成的著作。本书有六部分,第一部分介绍了基本数据库概念,第二部分介绍了关系数据库系统和应用的理论和技术,第三部分讨论了高效率设计应用程序时的一些关键问题,第四部分提供了使用 SQL*PLUS 和 SQL*FORM 这两种广泛使用的产品的高级方法,第五部分包括了 ORACLE 的所有主要概念、命令、功能和产品,附录 A 包括了本书中所有表的生成语句和行插入命令。本书的读者可分为 ORACLE 终端用户,刚刚使用 ORACLE 的开发人员,熟练的 ORACLE 开发人员。

本书在编写过程中得到了许多朋友的帮助,王欣,罗辉,李正凯,章倩,吴俊发,吕丽,赵莹,王志强和章珊也参加了本书编写工作,在此一并表示感谢。

Oracle V5.0~6.0

参考大全

张 红 等编

张 文 审校

京准印字: 3563-91563

内部成本价: 35.00 元

编者序

乔治·科克(George Koch)在为他正准备设计和编制一个大型商业应用软件所做的评估数据库管理系统(DBMS)的过程中,他和他的技术突击队在1982年第一个踏上了ORACLE的龙骨。在评估的结果中,乔治的评论被称之为所曾进行过的最“折磨人的”对DBMS的研究。乔治的研究报告对他所评价过的产品的开发商是如此苛刻,以至于其报告的文字发表在远至新西兰的出版物上以及在国内出版物上出现在Christian Science Monitor(基督教科学监督)上。

乔治刚开始研究时,选了108家公司的数据库管理系统,而后缩小到16家,其中包括当时各家大公司以及各种类型的数据库:网络型、层次型、关系型以及其他类型等。在最后一轮一些尖锐的问题提出后,其中有两家大公司要求关于它们产品的研究成果不要发表。来自第三家公司的推销员在一次会议之后停止了他的推销工作。乔治知道如何提那些关键的问题。

后来以关系型软件而著称的ORACLE那时的雇员还不足25个人,而且只有几个大主顾。然而当研究结束后,Oracle获胜,乔治宣布:ORACLE是市场上技术最好的产品,而且管理队伍看起来有能力使公司继续成功发展。乔治在当时几乎还没有人知道术语“关系型”的意思时便做出这个声明,而那些制做关系型数据库的人几乎没有什么可吹嘘的。而现在,Oracle拥有7000多雇员,其上个财政年度的收入接近十亿美元,它是目前世界上最大的数据库公司。

乔治拥有并管理的KOCH系统公司成为Oracle的第一个代理商。KOCH公司开发了世界上第一个大型商用关系型应用软件:这个股票交易和财务管理系统即THESIS。目前仍用于各大银行和公司中。

从那时起,Oracle一直努力于改进它的产品,使产品具有使其在商业领域更有效率和更有用的功绩,乔治和他的队伍对此做出了很大贡献。诸如“SQL*PLUS中的“用户出口”等功能便是乔治所提要求的直接结果。乔治一直大胆拥护的终端用户的程序设计和命令约定不仅影响了整整一代在店铺里学习ORACLE的程序员(这些人一直为Oracle工作),而且还影响了一些Oracle至今还在使用的开发标准。

乔治一直是Oracle公司的好朋友。他跟ORACLE打交道始于ORACLE早期,几乎没有人更有资格来写出这样一本关于Oracle产品和其应用的书了。本书介绍了所有Oracle的主要产品,其主要思想概念,命令和定义,对于当今Oracle文档和教育服务来说,本书是一本完美的工具。

——Lawrence J. Ellison

1990年7月

京准印字:3563—91563
内部成本:35.00 元

目 录

第 0 章 概 述	1
0.1 本书的结构	1
0.2 关于本书	2
第一部分 基本的数据库概念	
第一章 共享知识和成功	4
1.1 合作之道	5
1.2 人人都有“数据”	6
1.3 ORACLE 的家族语言	7
1.3.1 信息表	8
1.3.2 结构查询语言(Structured Query Language)	8
1.3.3 一个简单的 ORACLE 查询的例子	9
1.3.4 为什么叫“关系型”	10
1.4 一些日常例子	11
1.5 一个一百年之久的例子	13
第二章 关系数据库中的危险	17
2.1 真的如此容易吗?	17
2.2 有什么危险?	17
2.3 新的眼光的重要性	18
2.4 代码、缩写和命名标准	19
2.5 对用户的好处	21
2.6 怎样减少混乱	21
2.6.1 数据规范化	22
2.6.2 逻辑模型	22
2.6.3 第一范式	24
2.6.4 第二范式	25
2.6.5 第三范式	25
2.6.6 在数据中航行	26
2.6.7 表和列的英文名字	28
2.6.8 数据的英文名	30
2.7 数据和名字的大小写	31
2.8 规范化名字	31
2.9 抓住机会	32
第二部分 SQL——从初学者到专家	
第三章 SQL 语言基础	33
3.1 格 式	34

3.2	用 SQL 从表中选择数据	35
3.3	select,from,where 和 order by	38
3.4	逻辑和值	40
3.4.1	单值测试	40
3.4.2	值表的简单测试	46
3.4.3	组合逻辑	48
3.5	where 的另一种应用——子查询	50
3.5.1	单值子查询	51
3.5.2	列表值子查询	51
3.6	表的连接	53
3.7	创建视图	55
3.7.1	扩展视图的视图	57
第四章	基本的 SQLPLUS 报表生成和命令	58
4.1	建立一个简单的报表	59
4.1.1	remark	60
4.1.2	set headsep	60
4.1.3	title 和 btitle	60
4.1.4	column(列)	64
4.1.5	break on	65
4.1.6	Compute sum(计算总和)	66
4.1.7	set linesize(设置行宽)	66
4.1.8	set pagesize(设置页长)	66
4.1.9	set newpage(设置页与页之间的空行数)	67
4.1.10	spool[缠卷, 即存入]	67
4.1.11	/* */	68
4.1.12	关于列标题的一些说明	68
4.2	其他功能	69
4.2.1	命令行编辑程序	69
4.2.2	set pause(设置暂停)	72
4.2.3	save	72
4.2.4	Editing	72
4.2.5	host	73
4.2.6	加入 SQLPLUS 命令	73
4.2.7	start(启动)	74
4.3	检查 SQLPLUS 环境	74
4.4	积木块(building blocks)	76
第五章	文本信息的获取和修改	77
5.1	数据类型	77
5.2	串是什么?	78
5.3	符号用法	78

5.4	串函数的基本用法	80
5.5	串的分割和连接	81
5.5.1	RPAD 和 LPAD	81
5.5.2	LTRIM 和 RTRIM	82
5.5.3	组合两个函数:	83
5.5.4	组合更多的函数:	86
5.5.5	LOWER, UPPER 和 INITCAP	86
5.5.6	LENGTH	88
5.5.7	SUBSTR	88
5.5.8	INSTR	91
5.6	串函数用于 order by 和 where 子句	95
5.6.1	SOUNDEX	96
5.7	小 结	98
第六章	使用数字	99
6.1	三类数字函数	99
6.2	表示符号	101
6.3	单值函数	101
6.3.1	加, 减, 乘, 除(+, -, *, /)	102
6.3.2	NULL(空)	102
6.3.3	空值替换	103
6.3.4	ABS——绝对值函数	103
6.3.5	CEIL	104
6.3.6	FLOOR	104
6.3.7	MOD	104
6.3.8	POWER	104
6.3.9	SQRT——平方根	105
6.3.10	ROUND 和 TRUNC	105
6.3.11	SIGN	106
6.3.12	VSIZE	106
6.4	聚组函数	107
6.4.1	聚组函数中的 Nulls	107
6.4.2	Example(例子)	108
6.4.3	AVG,COUNT,MAX,MIN 和 SUM	109
6.4.4	组合聚组函数和单值函数	109
6.4.5	STDDEV 和 VARIANCE	111
6.4.6	聚组函数中的 DISTINCT	111
6.5	列表函数	112
6.6	用 MAX 和 MIN 查找行	113
6.7	优先级和括号	114
6.8	小 结	116

第七章 日期(dates).过去(then).现在(now)和差值	117
7.1 日期运算(Date Arithmetic)	117
7.1.1 系统日期(SysDate)	117
7.1.2 两个日期间差别(Difference Between Two Datas)	118
7.1.3 加月份(Adding Months)	120
7.1.4 减月份(Subtracting Months)	120
7.1.5 GREATEST 和 LEAST	120
7.1.6 NEXT_DAY	122
7.1.7 LAST_DAY	123
7.1.8 MONTH_BETWEEN Two Dates	123
7.1.9 组合日期函数(Combining Date Functions)	124
7.2 日期运算中的四舍五入(round)与截尾(TRUNC)	124
7.3 TO_DATE 和 TO_CHAR 的格式	125
7.3.1 NEW_TIME 时区转换函数	130
7.3.2 TO_DATE 运算	131
7.4 where 子句中的 Dates	133
第八章 转换函数	135
8.1 基本转换函数	137
8.1.1 数据类型的自动转换	139
8.1.2 数据类型自动转换中的注意点	141
8.2 特殊转换函数	141
8.3 变换函数	142
8.3.1 翻译函数(TRANSLATE)	142
8.3.2 译码函数(DECODE)	143
8.4 转换与变换	144
第九章 聚组函数	145
9.1 group by 和 having 的使用	147
9.1.1 加入 order by 子句	149
9.1.2 执行的次序	150
9.2 聚组函数的视图	150
9.2.1 用别名对列项进行更名	151
9.3 聚组函数视图的功能	153
9.3.1 having 子句中的逻辑	154
9.3.2 用列项和聚组函数排序(order by)	155
9.3.3 连接列项	156
9.4 where,having,group by 和 order by	156
第十章 当查询互相依赖时	157
10.1 高级子查询(Advanced Subqueries)	157
10.1.1 相关联的子查询(Correlated Subqueries)	159
10.1.2 并列逻辑测试	162

10.1.3 EXISTS 和其相关的子查询	164
10.2 外连接	165
10.2.1 用外连接替换 NOT IN	166
10.3 UNION,INTERSECT 和 MINUS	167
10.3.1 在子查询中使用 UNION,INTERSECT 和 MINUS	171
10.3.2 关于 UNION,INTERSECT 的限制和 MINUS	175
第十一章 一些复杂的可能性	177
11.1 创立一种复杂的视图	177
11.1.1 组视图	178
11.1.2 汇总视图	179
11.1.3 复合视图	179
11.2 Connect by 子句	181
11.2.1 排除叶子和分枝	184
11.2.2 向根的回溯访问	186
11.2.3 基本规则	188
第十二章 用 SQLPLUS 生成报表	190
12.1 高级格式	190
12.1.1 关于数据的格式问题	190
12.1.2 Break on	191
12.1.3 break on 子句中的列序	193
12.1.4 break on Row	194
12.1.5 补充视图	195
12.1.6 与 ttitle 和 btitle 一起使用的列	195
12.1.7 关于 break 和 Compute 命令的更多信息	199
12.2 Set termout off 和 Set termout on	203
12.3 SQLPLUS 中的变量	203
12.3.1 另外一些使用变量的地方	206
12.4 数字格式	206
12.5 使用 mask.sgl	207
12.6 使用缓冲保存 SQLPLUS 命令	208
12.6.1 使用 spool 命令保存当前定义	210
12.7 Show all 和 Spooling	210
12.8 行的卷绕	211
12.8.1 fold_after 和 fold_before	211
12.9 附加报告控制	212
第十三章 改变数据:插入、修改、删除	213
13.1 Insert 命令	213
13.1.1 插入时间	214
13.1.2 用 select 语句插入	214
13.2 rollback, commit 和 antocommit 命令	215

13.2.1	隐含的 Commit 操作	215
13.2.2	自动 rollback	215
13.3	Delete(删除)命令	216
13.4	update 命令	218
13.4.1	嵌入 select 语句的 update 命令	219
13.4.2	用 NULL 进行修改	220
第十四章	函数和变量的高级用法	221
14.1	Order by 命令中的函数	221
14.2	直方图表	221
14.3	使用 TRANSLATE 命令	224
14.3.1	删去字符	225
14.3.2	清除\$符号和逗号	226
14.4	在数据中插入逗号	226
14.5	复杂的剪裁和拼接	228
14.6	变量和伪替换	231
14.6.1	关于变量的另外一些信息	234
14.6.2	相关的 set 命令	236
第十五章	DECODE——令人惊奇的功能	237
15.1	If, Then, Else	237
15.2	例子:过期发票	237
15.2.1	把客户收集起来	239
15.2.2	用空值来进行 orde by	243
15.3	表的翻转	244
15.4	在 DECODE 中运用 MOD	246
15.5	order by 和行号	248
15.6	在 then 和 else 中的列和计算	249
15.7	在 DECODE 中的大于、小于和等于	250
第十六章	建立、删除、改变表和视图	253
16.1	建立一张表	253
16.1.1	字符宽度和数字精度	254
16.1.2	Autocommit 和插入错误	255
16.1.3	插入过程中的舍入	255
16.1.4	在建表中的 NULL 和 NOT NULL	256
16.2	删除表	256
16.3	改变表	257
16.3.1	加入和修改列的规则	258
16.4	创立一个视图	259
16.4.1	视图的稳定性	259
16.4.2	在视图中的 orader by	260
16.5	从一个表建立另一个表	261

16.5.1 数据的新旧度	262
16.6 TAB 和 USER_TABLES, USER_VIEWS 和 USER_CLUSTERS	262
第十七章 权限	263
17.1 有关数据库管理人员的权限问题	263
17.1.1 Connect	263
17.1.2 resource	263
17.1.3 dba	263
17.1.4 grant 命令的格式	264
17.1.5 改变口令字	264
17.1.6 取消特权	264
17.2 有关用户的权限问题	265
17.2.1 用 connect 命令转移到别的用户	265
17.2.2 建立同义词	267
17.2.3 使用未授权允许的特权	267
17.2.4 传递特权	268
17.2.5 一个用户赋权给另一用户的格式	269
17.2.6 赋权对指定列的修改	270
17.2.7 取消权力	270
17.2.8 用户安全性	270
17.2.9 赋予所有用户的访问权	271
17.3 赋予限制的 Resource 权限	271
第十八章 改变 ORACLE 的环境	272
18.1 索引	272
18.1.1 创立索引	273
18.1.2 加强唯一性	275
18.1.3 何时建立索引	275
18.1.4 何时忽略索引	275
18.1.5 索引列的多样性	276
18.1.6 在表中使用多少索引	276
18.1.7 检查索引	276
18.1.8 在 order by 中的限制使用	277
18.1.9 在数据库中放置索引	278
18.2 表空间和数据库的结构	278
18.2.1 建立分区(第 5 版)	280
18.2.2 建立表空间(第 6 版)	281
18.3 簇	282
18.3.1 建立和改变簇参数	284
18.3.2 表是如何存储的	284
18.4 序列	285
18.5 ORACLE 技术用语	285

第三部分 项目设计

第十九章 良好的设计需要人的参与	288
19.1 了解应用任务	289
19.1.1 任务的概貌	290
19.2 了解数据	291
19.2.1 原子数据模型	292
19.2.2 原子业务模型	292
19.3 业务模型	292
19.4 数据项	292
19.5 查询和报告	293
19.6 设计	294
第二十章 性能和设计	295
20.1 非规范化和数据完整性	296
20.1.1 有意义的关键字	296
20.1.2 真正非规范化	298
20.1.3 行、列和容量	299
20.1.4 内存约束	300
20.1.6 你应该这样做吗?	301
20.2 计算表	301
20.3 设计	301
第二十一章 人工设计十诫	302
21.1 面向目标名标准化	302
21.1.1 层次名完整性	302
21.1.2 外部键	304
21.1.3 单一性	305
21.1.4 简洁性	306
21.1.5 目标名辞典	307
21.2 智能键和列	307
21.3 戒律	308

第四部分 用 ORACLE 产品开发

第二十二章 SQL*PLUS	309
22.1 生成查询代码	309
22.2 加载变量	315
22.2.1 改变变量值	316
22.2.2 用 ttitle 使用变量	317
22.2.3 字符串及数据	317
22.3 产生和嵌套开始文件和命令	318
22.3.1 应用主进程	320
22.4 其他用途	320

第二十三章 SQL*FORMS	321
23.1 缺省 where 子句.....	321
23.1.1 动态修改缺省 where 子句.....	321
23.1.2 导致不工作的原因.....	324
23.1.3 如何调试动态 where 子句.....	325
23.2 高页调试.....	327
23.3 结论.....	327
23.4 日 期.....	330
23.5 金 钱.....	331

第五部分 字母顺序参考指南

第二十四章 字母顺序参考指南	334
24.1 字母顺序参考指南包含的内容.....	334
24.2 以字母为序的参考手册不包含的内容.....	334
24.3 条目的一般格式.....	335
24.4 RPAD.....	335
24.4.1 每一条目的组成.....	335
24.4.2 变量的标准用法.....	336
24.4.3 其他的标准说明.....	336
24.4.4 一个列表的其他元素.....	337
24.5 列表的顺序.....	337
24.5.1 符号.....	337
24.6 _ (下划线).....	338
24.7 _EDITOR.....	338
24.8 "(双引号).....	338
24.9 #(英镑符号).....	339
24.10 #COPY.....	339
24.11 #ERASE.....	339
24.12 #EXEMACRO.....	339
24.13 #HOST.....	343
24.14 \$(美元符号).....	343
24.15 \$\$DATE\$\$.....	344
24.16 \$\$DATETIME\$\$.....	344
24.17 \$\$TIME\$\$.....	344
24.18 %(百分号);.....	344
24.19 %FOUND.....	345
24.20 %ISOPEN.....	346
24.21 %NOTFOUND.....	346
24.22 %ROWCOUNT.....	346
24.23 %ROWTYPE.....	347
24.24 %TYPE.....	348

24.25	&或&&(与号或者双与号)·····	349
24.26	'(单引号)·····	349
24.27	() (圆括号)·····	350
24.28	*(乘号)·····	350
24.29	** (取幂符号)·····	350
24.30	+(加号)·····	350
24.31	-(减号[形式 1])·····	350
24.32	-(连字符[形式 2])·····	351
24.33	.(句号[形式 1])·····	351
24.34	.(句号[形式 2])·····	351
24.35	..(到、至)·····	352
24.36	/ (除号[形式 1]); ·····	352
24.37	/ (斜线[形式 2])·····	352
24.38	/* */ (注释)·····	352
24.39	: (冒号, 主变量前缀)·····	353
24.40	:= (赋值号)·····	353
24.41	;(分号)·····	353
24.42	<<>> (PL/SQL 标号名分隔符); ·····	354
24.43	@ (特征标号[形式 1]); ·····	354
24.44	@ (特征标号[形式 2]); ·····	354
24.45	(条形符号); ·····	354
24.46	(连接符)·····	355
24.47	ABORT_QUERY·····	355
24.48	ABS (绝对值)·····	355
24.49	ACCEPT·····	356
24.50	ACCESS (数据库对象)·····	356
24.51	ACTIONS (SQL*FORMS)·····	356
24.52	ADD·····	356
24.53	ADD_MONTHS:·····	356
24.54	ADDRESS (行)·····	357
24.55	AFTER IMAGE JOURNALING·····	357
24.56	ALERT (SQL*FORMS V3)·····	357
24.57	ALIAS·····	357
24.58	ALL·····	357
24.59	ALTER CLUSTER (形式 1——ORACLE V5)·····	360
24.60	ALTER CLUSTER (形式 2——ORACLE V6)·····	360
24.61	ALTER DATABASE·····	361
24.62	ALTER INDEX (形式 1——ORACLE V5)·····	362
24.63	ALTER INDEX (形式 2——ORACLE V6)·····	362
24.64	ALTER PARTITION·····	362

24.65	ALTER ROLLBACK SEGMENT	363
24.66	ALTER SEQUENCE	363
24.67	ALTER SESSION	364
24.68	ALTER SPACE	364
24.69	ALTER TABLE (形式 1—ORACLE V5)	364
24.70	ALTER TABLE(形式 2—ORACLE V6)	365
24.71	ALTER TABLESPACE	366
24.72	ALTER USER	366
24.73	ANCHOR_VIEW	367
24.74	AND	367
24.75	ANONYMOUS BLOCK (SQL*FORMS)	367
24.76	ANSI	367
24.77	ANY	367
24.78	APPEND	370
24.79	APPLICATION	371
24.80	APPLICATION_CHARACTERISTIC	371
24.81	ARCH PROCESS	371
24.82	ARCHIVE	371
24.83	ARGUMENT	371
24.84	ARRH	371
24.85	ARRAY PROCESSING	372
24.86	ARRAY SIZE (SQL*FORMS)	372
24.87	ARRAY SIZE (SQL*PLUS)	372
24.88	ASCII	372
24.89	ASYNCHRONOUS READAHEAD	373
24.90	ASYNCHRONOUS TERMINAL	373
24.91	ATTRIBUTE	373
24.92	AUDIT	373
24.93	AUDIT TRAIL	374
24.94	AUDITING	375
24.95	AUTHORIZATION	375
24.96	AUTOCOMMIT	375
24.97	AUTOSKIP (SQL*FORMS)	375
24.98	AVG	375
24.99	B*TREE	375
24.100	BACKGROUND PROCESS	375
24.101	BAR	376
24.102	BASE TABLE (SQL*FORMS)	376
24.103	BASE TABLE FIELD (SQL*FORMS)	376
24.104	BEFORE IMAGE FILE	376

24.105	BEGIN	376
24.106	BELL	376
24.107	BETWEEN	377
24.108	BIND PHASE	377
24.109	BIND VARIABLE	377
24.110	BIW	377
24.111	BLOCK	377
24.112	BLOCK_CHARACTERISTIC	377
24.113	BLOCK_LEVEL TRIGGER (SQL*FORMS)	378
24.114	BLOCK_MENU	378
24.115	BLOCK MODE TERMINAL	378
24.116	BLOCK STRUCTURE	378
24.117	BOOTSTRAP SEGMENT	380
24.118	BOX(SQL*FORMS)	380
24.119	BRANCH	380
24.120	BREAK (形式 1—SQL*FORMS)	380
24.121	BREAK(形式 2—SQL*PLUS)	380
24.122	BTITLE (bottom title 底标题)	381
24.123	BUFFER	382
24.124	BUFFERS(DATABASE 数据库)	382
24.125	BUFFERS(REDO LOG)	382
24.126	BWR	382
24.127	BY	382
24.128	C LANGUAGE	382
24.129	CACHE MANAGER	383
24.130	CACHES	383
24.131	CALL	383
24.132	CALL_INPUT	383
24.133	CALL_QUERY	383
24.134	CASE	384
24.135	CCF	384
24.136	CEIL	385
24.137	CHAINED BLOCK	385
24.138	CHAINED ROW	385
24.139	CHANGE	385
24.140	CHAR DATATYPE	386
24.141	CHARACTER FUNCTIONS	386
24.141.1	Function Name and Use	386
24.142	CHARACTERISTIC (SQL*FORMS)	387
24.143	CHARTOROWID	388