



ORACLE

Kiến trúc và quản trị

h này.

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. CÁC ĐIỂM MỚI TRONG ORACLE 9I	10
CHƯƠNG 2. CÁC THÀNH PHẦN KIẾN TRÚC.....	15
2.1. KIẾN TRÚC ORACLE SERVER.....	15
2.1.1. Oracle Instance	15
2.1.2. Oracle database.....	20
2.1.3. Quản trị cơ sở dữ liệu Oracle.....	24
2.1.4. Thiết lập các tham số khởi tạo ảnh hưởng tới kích cỡ bộ nhớ SGA	24
2.2. KẾT NỐI TỚI ORACLE SERVER.....	25
2.2.1. Mô hình kết nối	25
2.2.2. Một số khái niệm cơ bản liên quan đến kết nối.....	26
2.2.3. Kết nối tới database	26
CHƯƠNG 3. CÁC CÔNG CỤ QUẢN TRỊ ORACLE	28
3.1. CÁC CÔNG CỤ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ORACLE.....	28
3.2. SERVER MANAGER LINE MODE	28
3.2.1. Truy nhập Server Manager Line Mode	28
3.2.2. Phân nhóm các lệnh trong Server manager.....	29
3.2.3. Diễn giải các lệnh trong Server manager	29
3.3. ORACLE ENTERPRISE MANAGER	30
3.3.1. Kiến trúc OME	30
3.3.2. Các dịch vụ chung.....	31
3.3.3. Oracle Configuration Assistant.....	31
3.3.4. Oracle Enterprise Manager Console.....	31
3.4. CÁC CÔNG CỤ QUẢN TRỊ KHÁC.....	32
CHƯƠNG 4. TẠO DATABASE	33
4.1. CÁC BƯỚC TẠO DATABASE	33
4.2. CHUẨN BỊ MÔI TRƯỜNG.....	33
4.2.1. Chuẩn bị hệ điều hành	33
4.2.2. Lên kế hoạch bố trí các file thông tin.....	33
4.2.3. Optimal Flexible Architecture – OFA	34
4.2.4. Cấu trúc thư mục phần mềm Oracle.....	35
4.2.5. Biến môi trường.....	35
4.3. CHUẨN BỊ CÁC THAM SỐ TRONG PARAMETER FILE	36
4.4. CHUẨN BỊ INSTANCE PHỤC VỤ QUẢN TRỊ	37
4.4.1. Tạo một instance	37
4.4.2. Khởi động instance	38
4.4.3. Dừng instance	38
4.4.4. Hủy instance	39
4.5. TẠO DATABASE	39
4.5.1. Khởi động Instance	39
4.5.2. Lệnh tạo database	39
4.5.3. Oracle Database Assistant.....	41
4.5.4. File script ví dụ tạo một database	41
4.5.5. Lỗi xảy ra khi tạo database	42
4.5.6. Kết quả sau khi tạo database	42
4.6. TẠO DATA DICTIONARY CHO DATABASE	43
CHƯƠNG 5. QUẢN TRỊ ORACLE DATABASE	44
5.1. PHÂN LOẠI USERS	44

5.1.1. Database Administrators	44
5.1.2. Security Officers	44
5.1.3. Application Developers	45
5.1.4. Database Users	45
5.1.5. Network Administrators	45
5.2. PHƯƠNG THỨC XÁC NHẬN ĐẶC QUYỀN TRUY NHẬP	45
5.2.1. Phương thức xác nhận quyền	45
5.2.2. Xác nhận quyền bởi hệ điều hành	46
5.2.3. Xác nhận quyền bằng file mật khẩu	47
5.2.4. Thay đổi mật khẩu internal	47
5.3. TẠO PARAMETER FILE	48
5.3.1. Sử dụng các tham số	48
5.3.2. Một số quy tắc đối với các tham số	49
5.3.3.	49
5.3.4. Các tham số cơ bản	49
5.4. START VÀ SHUT DOWN DATABASE	50
5.4.1. Các bước Start và Shut down database	50
5.4.2. Start database	52
5.4.3. Thay đổi tính sẵn dùng của database hiện thời	52
5.4.4. Shut down database	53
5.4.5. Thay đổi trạng thái của database	54
5.4.6. Tạm treo và phục hồi Database	55
5.4.7. Đặt chế độ hoạt động tĩnh cho database	56
5.5. ĐẶT TRẠNG THÁI TĨNH CHO DATABASE	56
5.5.1. Đưa Database vào trạng thái tĩnh	56
5.5.2. Phục hồi hệ thống trở lại hoạt động như bình thường	57
5.5.3. Xem trạng thái của database	57
5.6. LẤY CÁC THÔNG TIN VỀ HỆ THỐNG	57
5.6.1. Một số views cần quan tâm	58
5.6.2. Hiển thị giá trị của các thông số hệ thống	58
5.6.3. Tham số hệ thống động (có thể thay đổi)	59
5.6.4. Quản lý session	59
5.6.5. Trace file và ALERT file	60
CHƯƠNG 6. DATA DICTIONARY, VIEWS VÀ PACKAGES	61
6.1. DATA DICTIONARY VÀ VIEWS	61
6.1.1. Data Dictionary	61
6.1.2. Data Dictionary views	62
6.1.3. Scripts quản trị	64
6.2. STORED PROCEDURES VÀ CÁC PACKAGES CHUẨN	65
6.2.1. Giới thiệu chung	65
6.2.2. Stored procedures	65
6.2.3. Packages chuẩn	66
6.2.4. Giới thiệu một số packages chuẩn do Oracle cung cấp	66
6.2.5. Package DBMS_METADATA	68
6.2.6. Package dbms_redefinition	69
6.3. THÔNG TIN VỀ CÁC STORED PROCEDURES	69
CHƯƠNG 7. QUẢN TRỊ CONTROL FILES	72
7.1. CONTROL FILES	72
7.1.1. Giới thiệu control file	72
7.1.2. Cách thức đặt tên control file	72
7.1.3. Kết hợp nhiều control files	72
7.1.4. Nội dung của control file	73
7.1.5. Các tham số ảnh hưởng tới kích thước của control file	74
7.2. QUẢN TRỊ CONTROL FILE	74
7.2.1. Tạo mới control file	74

7.2.2. Tạo mới control file cho một database đã có sẵn	76
7.2.3. Một số lỗi đối với các Control Files	76
7.2.4. Huỷ bỏ Control Files	77
7.3. THÔNG TIN TRẠNG THÁI CỦA CONTROL FILES.....	78
CHƯƠNG 8. QUẢN LÝ REDO LOG FILES	79
8.1. SỬ DỤNG CÁC REDO LOG FILES.....	79
8.1.1. Redo log file	79
8.1.2. Online Redo Log Groups	79
8.1.3. Online Redo Log Members	79
8.1.4. Nội dung của Online Redo Log Files (Members)	80
8.1.5. Active và Inactive Online Redo Log Files	80
8.1.6. Thiết lập các Redo Log Files khởi tạo	80
8.2. LGWR, LOG SWITCHES VÀ CHECKPOINTS	81
8.2.1. Redo Log Buffer và Background process LGWR	81
8.2.2. Log Switches	81
8.2.3. Checkpoints	82
8.3. LÊN KẾ HOẠCH SỬ DỤNG REDO LOG FILES	82
8.3.1. Xác định số lượng Online redo log files	82
8.3.2. Nơi đặt các Online Redo Log Files	82
8.3.3. Xác định kích thước cho các Online Redo Log Files	83
8.3.4. Lưu trữ các redo log files	83
8.4. ĐIỀU KHIỂN LƯU TRỮ SAU ĐỐI VỚI PRIMARY/STANDBY.....	84
8.4.1. Thiết lập tham số ARCHIVE_LAG_TARGET	84
8.4.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới tham số ARCHIVE_LAG_TARGET	85
8.5. XÁC ĐỊNH CHẾ ĐỘ LƯU TRỮ.....	85
8.5.1. Sử dụng lệnh Server Manager	85
8.5.2. Sử dụng thông tin trong data dictionary	86
8.6. ĐIỀU KHIỂN CÁC LOG SWITCHS VÀ CHECKPOINTS	87
8.6.1. Thực hiện log switches	87
8.6.2. Thực hiện checkpoint	87
8.6.3. Điều chỉnh các ngắt quãng checkpoints	87
8.7. QUẢN TRỊ CÁC REDO LOG FILES	88
8.7.1. Bổ sung các online redo log groups.....	88
8.7.2. Bổ sung các online redo log members	89
8.7.3. Định lại chỗ cho các redo log file	89
8.7.4. Ngừng sử dụng các Online redo log groups.....	90
8.7.5. Ngừng sử dụng các Online redo log members	91
8.7.6. Xoá rỗng Online redo log file.....	92
CHƯƠNG 9. QUẢN TRỊ TABLESPACES VÀ DATA FILES.....	93
9.1. CẤU TRÚC CỦA DATABASE	93
9.1.1. Quan hệ giữa database với các tablespaces và data files	93
9.1.2. Quan hệ giữa segment với các extent và các blocks.....	94
9.2. PHÂN LOẠI CÁC TABLESPACES.....	95
9.2.1. Tablespace SYSTEM và non-SYSTEM.....	95
9.2.2. Tablespaces read-only / read-write	96
9.2.3. Temporary tablespace / permanent tablespace.....	96
9.3. QUẢN LÝ KHÔNG GIAN TRONG TABLESPACES	97
9.3.1. Dictionary-Managed Tablespaces	97
9.3.2. Locally-Managed Tablespaces.....	97
9.4. THIẾT LẬP TRẠNG THÁI CHO TABLESPACES	98
9.5. TRAO ĐỔI CÁC TABLESPACES GIỮA DATABASES	98
9.5.1. Một số hạn chế trong việc trao đổi các tablespace:	99
9.5.2. Các bước thực hiện chuyển đổi một tablespace giữa các database.....	99
9.6. TẠO TABLESPACE	100

9.6.1. Lệnh tạo tablespace	100
9.6.2. Chế độ quản lý các tablespaces	102
9.6.3. Tạo temporary tablespace.....	102
9.6.4. Các tham số lưu trữ	102
9.7. CÁC THAY ĐỔI ĐỐI VỚI TABLESPACE	103
9.7.1. Chuyển đổi một tablespace thành một temporary tablespace.....	103
9.7.2. Thêm mới các tablespace	103
9.7.3. Mở rộng data files.....	104
9.7.4. Thay đổi kích thước data file	104
9.7.5. Chuyển đổi chế độ ONLINE và OFFLINE	105
9.7.6. Di chuyển các data file	106
9.7.7. Tablespace chỉ đọc.....	107
9.7.8. Hủy tablespace	107
9.8. THÔNG TIN VỀ CÁC TABLESPACES	108
9.8.1. Xem thông tin tablespace	109
9.8.2. Xem thông tin data files.....	109
CHƯƠNG 10. CẤU TRÚC LƯU TRỮ.....	111
10.1. CÁC LOẠI SEGMENTS	111
10.1.1. Table.....	111
10.1.2. Table partition	111
10.1.3. Cluster	111
10.1.4. Index.....	111
10.1.5. Index-Organized Table	112
10.1.6. Index Partition	112
10.1.7. Rollback Segment	112
10.1.8. Temporary Segment.....	112
10.1.9. LOB Segment	112
10.1.10. LOB Index	113
10.1.11. Nested Table	113
10.1.12. Bootstrap Segment.....	113
10.2. QUẢN LÝ EXTENTS	113
10.2.1. Cấp phát và thu hồi các extents.....	113
10.2.2. Sử dụng và giải phóng các extent	114
10.2.3. Kết hợp các vùng không gian trống	114
10.3. BLOCK DỮ LIỆU.....	116
10.3.1. Cấu trúc của block dữ liệu.....	116
10.3.2. Các tham số sử dụng không gian trong block	117
10.3.3. Sử dụng không gian trong block	118
10.3.4. Phân loại mức độ phân đoạn đối với từng loại segment.....	118
10.4. THÔNG TIN VỀ CẤU TRÚC LƯU TRỮ	119
10.4.1. Các view lưu trữ thông tin.....	119
10.4.2. Xem thông tin về các segments	120
10.4.3. Thông tin về các extents.....	121
10.4.4. Thông tin về các vùng trống.....	122
CHƯƠNG 11. QUẢN LÝ ROLLBACK SEGMENTS	123
11.1. GIỚI THIỆU ROLLBACK SEGMENTS.....	123
11.1.1. Khái niệm.....	123
11.1.2. Mục đích sử dụng segment	123
11.1.3. Phân loại rollback segment.....	124
11.2. SỬ DỤNG ROLLBACK SEGMENT	125
11.2.1. Sử dụng rollback segment trong các transaction	125
11.2.2. Tăng trưởng đối với các rollback segments	126
11.2.3. Tối ưu các rollback segments	127
11.3. QUẢN LÝ ROLLBACK SEGMENTS.....	127
11.3.1. Sử dụng rollback segment.....	127

11.3.2. Tạo rollback segment	128
11.3.3. Thay đổi trạng thái của Rollback segments	129
11.3.4. Instance sử dụng rollback segment	130
11.3.5. Điều chỉnh khả năng lưu trữ của rollback segment	130
11.3.6. Giảm bớt độ rộng của rollback segment	130
11.3.7. Hủy bỏ rollback segment	131
11.3.8. Quản lý undo tự động	131
11.4. THÔNG TIN VỀ CÁC ROLLBACK SEGMENT	132
11.4.1. Xem thông tin chung về các rollback segment	132
11.4.2. Xem thông tin thống kê về rollback segment	133
11.4.3. Thông tin về rollback segment đang active	134
11.5. CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN TỚI ROLLBACK SEGMENT	135
11.5.1. Thiếu không gian cho các transactions	135
11.5.2. Lỗi đọc dữ liệu không đồng nhất	135
11.5.3. Chặn session	136
CHƯƠNG 12. QUẢN LÝ TEMPORARY SEGMENTS	138
12.1. TEMPORARY SEGMENTS	138
12.1.1. Phân loại temporary segments	139
12.1.2. Sử dụng các Sort Segments	140
12.1.3. Sort Extent Pool	140
12.2. CẤP PHÁT KHÔNG GIAN CHO TEMPORARY SEGMENT	140
12.3. THÔNG TIN VỀ CÁC TEMPORARY SEGMENT	141
CHƯƠNG 13. CLUSTERS VÀ INDEX-ORGANIZED TABLES	143
13.1. TỔNG QUAN VỀ CLUSTERS VÀ INDEX-ORGANIZED TABLES	143
13.1.1. Cluster	144
13.1.2. Xem xét và chọn lựa Cluster	145
13.1.3. Các kiểu cluster	145
13.1.4. Chọn lựa kiểu cluster	146
13.2. QUẢN LÝ CLUSTER	147
13.2.1. Tạo cluster	147
13.2.2. Tạo Hash Cluster	149
13.2.3. Xác định giá trị SIZE cho cluster	150
13.2.4. Các tham số chỉ định cho hash cluster	150
13.2.5. Sửa đổi các Cluster	151
13.2.6. Xoá Cluster	152
13.3. THÔNG TIN VỀ CÁC CLUSTERS	154
13.3.1. Xác định Cluster và các cột khoá Cluster	154
13.3.2. Lấy thông tin cột khoá của cluster và các cột trong bảng	155
13.3.3. Lấy thông tin cho hash cluster	155
13.4. INDEX-ORGANIZED TABLE	156
13.4.1. Tính chất chung	156
13.4.2. Tạo một index-organized table	157
13.4.3. Hiện tượng ROW OVERFLOW (tràn dòng dữ liệu)	159
13.4.4. Lấy thông tin IOT (Index Organized Table)	160
CHƯƠNG 14. QUẢN LÝ CÁC TABLES	161
14.1. TỔNG QUAN VỀ TABLES	161
14.1.1. Phân loại các tables	161
14.1.2. Cấu trúc các dòng dữ liệu (row data)	161
14.2. CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG TABLE	162
14.2.1. Kiểu dữ liệu vô hướng	162
14.2.2. Tập hợp (collection)	166
14.2.3. Kiểu quan hệ (REF)	167
14.2.4. Kiểu dữ liệu TIMESTAMP	167

14.3. QUẢN LÝ CÁC TABLES	167
14.3.1. Tạo table	167
14.3.2. Thiết lập giá trị PCTFREE và PCTUSED.....	169
14.3.3. Migration (di trú) và Chaining các dòng dữ liệu.....	170
14.3.4. Sao chép một tables.....	170
14.3.5. Quản trị columns trong table	171
14.3.6. Chuyển một Table tới Segment hay Tablespace mới.....	173
14.3.7. Định nghĩa lại một table đang online	173
14.3.8. Bảng ngoài – External table.....	175
14.4. CÁC RÀNG BUỘC (CONSTRAINTS) ĐỐI VỚI TABLES.....	176
14.4.1. Ràng buộc đối với tables.....	176
14.4.2. Null / Not Null.....	176
14.4.3. Unique.....	177
14.4.4. Primary Key.....	177
14.4.5. Foreign Key (Referential Key)	177
14.4.6. Check	178
14.5. QUẢN LÝ KHÔNG GIAN LƯU TRỮ TRONG TABLE	178
14.5.1. Thay đổi thông tin lưu trữ và tham số sử dụng Block	178
14.5.2. Cấp phát các extents bằng tay (manually)	179
14.5.3. High Water Mark.....	180
14.5.4. Thu hồi không gian không sử dụng	181
14.5.5. Truncate một table.....	182
14.5.6. Xoá table	182
14.5.7. Kiểm tra cấu trúc bảng	183
14.5.8. Phát hiện các rows bị migration	183
14.6. THÔNG TIN VỀ TABLES	184
14.6.1. Thông tin chung về các tables	184
14.6.2. Thông tin về sử dụng block và thông tin chaining	185
CHƯƠNG 15. QUẢN LÝ CÁC INDEXES	186
15.1. PHÂN LOẠI INDEXES	186
15.1.1. Index trên một column và Index trên nhiều columns.....	186
15.1.2. Unique index và Non-unique index.....	186
15.1.3. Partitioned index và non-partitioned index	186
15.2. TỔ CHỨC INDEX.....	186
15.2.1. B-TREE index.....	186
15.2.2. Reverse Key Index	188
15.2.3. Bitmap Index.....	189
15.2.4. So sánh giữa B-TREE index và Bitmap index.....	190
15.3. QUẢN LÝ INDEX	190
15.3.1. Tạo các index	190
15.3.2. Một số cách sử dụng index.....	193
15.3.3. Tạo Index khoá ngược (reverse key index)	194
15.3.4. Tạo Bitmap index	194
15.3.5. Thay đổi tham số lưu trữ cho index.....	195
15.3.6. Cấp phát và thu hồi không gian sử dụng của index	195
15.3.7. Xây dựng lại (Rebuild) các index	196
15.3.8. Kiểm tra tính hợp lệ của index	197
15.3.9. Xoá các index	198
15.4. THÔNG TIN VỀ CÁC INDEX	198
15.4.1. Xem thông tin về các index	198
15.4.2. Tìm các cột trong một index.....	199
CHƯƠNG 16. NẠP VÀ TỔ CHỨC LƯU TRỮ DỮ LIỆU	200
16.1. GIỚI THIỆU CHUNG	200
16.1.1. Tổng quan việc nạp dữ liệu	200
16.1.2. Nạp dữ liệu trực tiếp	201

16.2. NẠP DỮ LIỆU	201
16.2.1. Nạp dữ liệu bằng SQL* Loader	201
16.2.2. Phương pháp nạp dữ liệu	203
16.2.3. So sánh hai phương pháp nạp dữ liệu	204
16.2.4. Nạp dữ liệu đồng thời (Parallel direct load)	205
16.3. NẠP DỮ LIỆU BẰNG SQL*LOADER	207
16.3.1. Sử dụng SQL*LOADER.....	207
16.3.2. Parameter file (tệp tham số).....	208
16.3.3. Control file (tệp điều khiển).....	209
16.3.4. Data file.....	211
16.3.5. Các thành phần của log file.....	211
16.3.6. Các file đầu ra khác.....	211
16.3.7. Các hướng dẫn khi sử dụng load.....	212
16.4. TỔ CHỨC LẠI DỮ LIỆU BẰNG CÔNG CỤ EXPORT VÀ IMPORT	213
16.4.1. Công cụ dịch chuyển dữ liệu.....	213
16.4.2. Các chế độ Export.....	214
16.4.3. Export dữ liệu trực tiếp và Export dữ liệu thông thường.....	215
16.5. CÔNG CỤ EXPORT	216
16.5.1. Sử dụng công cụ Export.....	216
16.5.2. Giới thiệu một số chế độ export.....	218
16.5.3. Các tablespaces trao đổi	220
16.5.4. Một số thông báo khi export: Warning, Error, và Completion Messages	220
16.6. CÔNG CỤ IMPORT	221
16.6.1. Sử dụng công cụ Import	221
16.6.2. Chuyển đổi character set	225
CHƯƠNG 17. QUẢN LÝ USER.....	226
17.1. USER TRONG DATABASE.....	226
17.1.1. User và những thành phần liên quan.....	226
17.1.2. Database schema.....	227
17.2. QUẢN LÝ USER	227
17.2.1. Các bước thực hiện khi tạo mới user	227
17.2.2. Tạo mới user với cơ chế xác nhận bởi database.....	228
17.2.3. Thay đổi thuộc tính của user	229
17.2.4. Thay đổi hạn mức (quota) sử dụng tablespace	229
17.2.5. Hủy User.....	230
17.3. THÔNG TIN VỀ USER.....	230
CHƯƠNG 18. QUẢN LÝ THÔNG TIN PROFILES	232
18.1. GIỚI THIỆU PROFILE.....	232
18.2. QUẢN LÝ PROFILE.....	233
18.2.1. Tạo Profile.....	233
18.2.2. Thiết lập các giới hạn về tài nguyên	234
18.2.3. Gán Profile cho User.....	234
18.2.4. Đặt giới hạn tài nguyên	235
18.2.5. Thay đổi thông tin trong profile	235
18.2.6. Hủy profile	236
18.2.7. Thông tin về các giới hạn tài nguyên	236
18.3. QUẢN LÝ MẬT KHẨU	237
18.3.1. Tạo profile quản lý mật khẩu.....	238
18.3.2. Các tham số điều chỉnh mật khẩu	239
18.3.3. Một số đặc điểm chính trong quản lý mật khẩu	239
18.3.4. Hàm cung cấp mật khẩu cho người sử dụng.....	240
18.3.5. Thông tin về mật khẩu	240
CHƯƠNG 19. CÁC QUYỀN HỆ THỐNG.....	242
19.1. PHÂN LOẠI QUYỀN	242

19.1.1. Các quyền hệ thống	242
19.1.2. Gán các quyền hệ thống	242
19.1.3. Xác nhận user bằng password file	243
19.1.4. Thông tin về các quyền.....	244
19.2. QUẢN LÝ QUYỀN	245
19.2.1. Thu hồi các quyền hệ thống	245
19.2.2. Quyền trên các đối tượng	246
19.2.3. Gán các quyền trên đối tượng	247
19.2.4. Thông tin về các quyền.....	247
19.2.5. Thu hồi các quyền trên đối tượng	248
CHƯƠNG 20. QUẢN LÝ CHỨC DANH (ROLE)	250
20.1. CHỨC DANH (ROLE) TRONG DATABASE	250
20.1.1. Các tính chất của chức danh	250
20.1.2. Lợi ích của việc sử dụng chức danh	250
20.2. QUẢN LÝ CHỨC DANH	251
20.2.1. Tạo và sửa chữa các Chức danh	251
20.2.2. Các chức danh được định nghĩa sẵn	251
20.2.3. Sửa chữa các chức danh	252
20.2.4. Gán các chức danh.....	253
20.2.5. Thiết lập chức danh mặc định.....	253
20.2.6. Enable và Disable các chức danh	254
20.2.7. Thu hồi các chức danh từ các user	255
20.2.8. Xoá các chức danh	255
20.3. THÔNG TIN VỀ CÁC CHỨC DANH	255
CHƯƠNG 21. TÍNH NĂNG HỖ TRỢ NGÔN NGỮ QUỐC GIA	257
21.1. NGÔN NGỮ QUỐC GIA	257
21.1.1. Các đặc điểm chính	257
21.1.2. Chọn tập kí tự cho database.....	257
21.1.3. Tập kí tự và tập kí tự quốc gia của database	258
21.2. CÁC THAM SỐ NLS	259
21.2.1. Lựa chọn tham số	259
21.2.2. Ngôn ngữ phụ thuộc và giá trị territory mặc định.....	260
21.2.3. Xác định các biến môi trường	260
21.2.4. Chỉ định đặc trưng ngôn ngữ (Language-Dependent) cho từng session	261
21.2.5. Tham số NLS và các hàm SQL	262
21.3. THÔNG TIN VỀ CÁC GIÁ TRỊ NLS ĐƯỢC KHỞI TẠO.....	264
21.3.1. Thông tin về tập ký tự sử dụng.....	264
21.3.2. Thông tin về các thiết lập thông số NLS.....	264

Chương 1. CÁC ĐIỂM MỚI TRONG ORACLE 9i

Phiên bản Oracle9i/Release 1 (9.0.1) được đưa ra thị trường vào đầu năm 2001 và được cải tiến, bổ sung thêm một số chức năng, đặc điểm mới. Các đặc điểm này đã làm cho việc quản lý database trở nên mềm dẻo, linh hoạt và hiệu quả hơn. Dưới đây, ta sẽ xem xét một số đặc điểm mới này:

Cho phép định nghĩa lại cấu trúc của tables đang online

Chức năng này được cung cấp trong gói package `DBMS_REDEFINITION` do Oracle cung cấp, cho phép người dùng có thể định nghĩa lại cấu trúc của một table thông qua câu lệnh DML ngay khi nó đang online. Với các phiên bản trước, Oracle 8i, ta cũng có thể định nghĩa lại cấu trúc của table nhưng trước đó cần phải đặt chế độ offline cho nó. Điều này không thuận tiện cho việc quản trị.

Cho phép thực hiện lệnh `ANALYZE VALIDATE STRUCTURE` tức thời

Có thể thực hiện lệnh `ANALYZE` để tối ưu table ngay cả khi đang có lệnh DML thực hiện trên table.

Điều khiển lưu trữ sau

Oracle cung cấp cơ chế điều khiển switching đối với các online redo log group dựa theo thời gian (*time-based*). Trong cấu hình `primary/standby`, tất cả các noncurrent logs tại primary site sẽ được lưu trữ rồi vận chuyển tới standby database. Việc này sẽ hiệu quả khi hạn chế số lượng các redo records.

Tạm treo database

Oracle9i cung cấp chức năng `suspend/resume`. Quản trị viên sử dụng lệnh `ALTER SYSTEM SUSPEND` để tạm treo database, dừng mọi thao tác truy xuất vào ra đối với các datafiles và control files. Khi database ở trạng thái tạm treo, các thao tác vào ra (*I/O operations*) đang thực hiện sẽ được kết thúc và những truy cập vào database mới phát sinh sẽ được đẩy vào queue. Thực hiện lệnh `ALTER SYSTEM RESUME` để khôi phục lại tình trạng bình thường của database.

Đặt chế độ hoạt động tĩnh cho database

Oracle9i cho phép đưa database vào chế độ hoạt động tĩnh (*quiesced state*). Theo đó chỉ có các DBA transactions, queries, và các lệnh PL/SQL là được phép thực hiện. Trạng thái này cho phép người dùng thực hiện các thao tác quản trị một cách an toàn. Sự dụng câu lệnh `ALTER SYSTEM QUIESCE RESTRICTED` để đưa database về chế độ hoạt động tĩnh.

Khả năng khôi phục và cấp phát lại không gian

Oracle sẽ tự động thực hiện tạm treo (*suspending*) và sau đó khôi phục (*resuming*) lại việc thực hiện các thao tác database tốn kém (*large database operations*) trong trường hợp có lỗi cấp phát không gian. Nhờ vậy mà Oracle database server sẽ có thể tự thực hiện các thao tác hợp lý thay vì việc trả về thông báo lỗi như ở các phiên bản trước. Sau khi các lỗi này được khắc phục database lại được tự động khôi phục bình thường.