

Obsah

1. JAZYK SQL	7
1.1 POMOCNÉ INFORMACE	8
1.1.1 Typografické konvence	8
1.1.2 Příklad KNIHOVNA	9
1.2 DEFINICE DAT V SQL	9
1.3 MANIPULACE DAT V SQL	11
1.3.1 Jednoduché dotazy v SQL	12
1.3.2 Aritmetika a agregační funkce	14
1.3.2.1 Konstrukt GROUP BY	14
1.3.2.2 Sémantika agregačních funkcí	15
1.3.3 Manipulace s množinami v SQL	18
1.3.4 Kvantifikace v SQL	19
1.3.5 Používání prázdných hodnot	23
1.3.6 Práce s kolekcemi v SQL	24
1.3.7 Práce se řetězci znaků v SQL	25
1.3.8 Sémantika příkazu SELECT	25
1.3.9 Aktualizace v SQL	25
1.4 SYSTÉMOVÝ KATALOG	26
1.5 POHLEDY	27
1.5.1 Aktualizace pohledů	27
1.6 OCHRANA DAT PROTI NEOPRÁVNĚNÉMU PŘÍSTUPU	28
1.7 INTEGRIŤNÍ OMEZENÍ V SQL	29
1.8 PROGRAMOVÁNÍ S SQL	30
1.8.1 Hostitelská verze SQL	30
1.8.2 Jazyk modulů	31
1.8.3 Transakce v SQL	32
1.9 KRITIKA SQL	32
1.10 STANDARDY SQL	34
1.10.1 SQL86 a SQL89	35
1.10.2 Další vývoj SQL	36
1.10.2.1 Vstupní SQL2	36
1.10.2.2 Prostřední SQL2	37
1.10.2.3 Úplný SQL2	39
1.10.2.4 Ortoagonalita SQL2	41
2. SYSTÉM ORACLE	43
2.1 STRUKTURA DATABÁZE	43
2.1.1 Databázové soubory	43
2.1.2 Protokolační soubory	43
2.1.3 Řídící soubory	44
2.1.4 Vnitřní členění databáze	44
2.2 DATOVÉ TYPY V SRBD ORACLE	45
2.3 DALŠÍ DATABÁZOVÉ OBJEKTY	45
2.3.1 Schéma	46
2.3.2 Shluk	46
2.3.3 Sekvence	46
2.3.4 Databázový trigger	46
2.3.5 Synonymum	47
2.3.6 Odkaz na vzdálenou databázi (db-odkaz)	47
2.3.7 Snímek	47
2.3.8 Programová jednotka	47
2.3.9 Pseudoslopce	47
2.3.9.1 CURRVAL a NEXTVAL	48
2.3.9.2 LEVEL	48
2.3.9.3 ROWNUM	48
2.3.9.4 ROWID	48
2.4 SYSTÉMOVÝ KATALOG	48
2.4.1 Pohledy do systémového katalogu	49

2.5 PŘEHLED SYNTAXE JAZYKA ORACLE7 SQL.....	52
2.5.1 Celkový přehled.....	52
2.5.1.1 Přehled příkazů.....	52
2.5.1.2 Porovnání znakových hodnot.....	53
2.5.1.3 Operátory.....	53
2.5.1.3.1 Operátor zřetězení.....	53
2.5.1.3.2 Porovnávací operátory.....	53
2.5.1.3.3 Logické operátory.....	53
2.5.1.3.4 Množinové operátory.....	53
2.5.1.3.5 Ostatní operátory.....	53
2.5.2 Příkazy pro manipulaci.....	53
2.5.2.1 DELETE.....	53
2.5.2.2 INSERT.....	54
2.5.2.3 LOCK TABLE.....	54
2.5.2.4 SELECT.....	54
2.5.2.5 UPDATE.....	54
2.5.3 Příkazy pro řízení transakcí.....	55
2.5.3.1 COMMIT.....	55
2.5.3.2 ROLLBACK.....	55
2.5.3.3 SET TRANSACTION.....	55
2.5.4 Příkazy pro nastavení vlastností sezení.....	55
2.5.4.1 ALTER SESSION.....	55
2.5.4.2 SET ROLE.....	56
2.5.5 Příkazy DDL.....	56
2.5.5.1 ALTER FUNCTION.....	56
2.5.5.2 ALTER INDEX.....	56
2.5.5.3 ALTER PACKAGE.....	56
2.5.5.4 ALTER PROCEDURE.....	56
2.5.5.5 ALTER ROLE.....	56
2.5.5.6 ALTER SEQUENCE.....	56
2.5.5.7 ALTER TABLE.....	57
2.5.5.8 ALTER TRIGGER.....	57
2.5.5.9 ALTER USER.....	57
2.5.5.10 ALTER VIEW.....	58
2.5.5.11 COMMENT.....	58
2.5.5.12 CREATE CLUSTER.....	58
2.5.5.13 CREATE DATABASE LINK.....	58
2.5.5.14 CREATE FUNCTION.....	59
2.5.5.15 CREATE INDEX.....	59
2.5.5.16 CREATE PACKAGE.....	59
2.5.5.17 CREATE PACKAGE BODY.....	59
2.5.5.18 CREATE PROCEDURE.....	59
2.5.5.19 CREATE ROLE.....	60
2.5.5.20 CREATE SCHEMA.....	60
2.5.5.21 CREATE SEQUENCE.....	60
2.5.5.22 CREATE SNAPSHOT.....	60
2.5.5.23 CREATE SYNONYM.....	61
2.5.5.24 CREATE TABLE.....	61
2.5.5.25 CREATE TABLESPACE.....	62
2.5.5.26 CREATE TRIGGER.....	62
2.5.5.27 CREATE USER.....	62
2.5.5.28 CREATE VIEW.....	63
2.5.5.29 DROP CLUSTER.....	63
2.5.5.30 DROP DATABASE LINK.....	63
2.5.5.31 DROP FUNCTION.....	63
2.5.5.32 DROP INDEX.....	63
2.5.5.33 DROP PACKAGE.....	64
2.5.5.34 DROP PROCEDURE.....	64
2.5.5.35 DROP ROLE command.....	64
2.5.5.36 DROP SEQUENCE.....	64
2.5.5.37 DROP SNAPSHOT.....	64
2.5.5.38 DROP SYNONYM.....	64
2.5.5.39 DROP TABLE.....	64
2.5.5.40 DROP TABLESPACE.....	64
2.5.5.41 DROP TRIGGER.....	64
2.5.5.42 DROP USER.....	65
2.5.5.43 DROP VIEW.....	65
2.5.5.44 GRANT.....	65
2.5.5.45 RENAME.....	65

2.5.5.46 REVOKE.....	65
2.5.5.47 TRUNCATE.....	65
2.5.5.48 UPDATE.....	65
2.5.5.49 Klauzule CONSTRAINT.....	66
2.5.5.50 Klauzule DISABLE.....	66
2.5.5.51 Klauzule ENABLE.....	66
2.5.5.52 Klauzule DROP.....	66
2.5.5.53 Klauzule STORAGE.....	67
2.6 JAZYK PL/SQL.....	67
2.6.1 Blok v jazyku PL/SQL.....	67
2.6.1.1 Anonymní blok.....	68
2.6.2 Podprogram.....	68
2.6.3 Uložené samostatné podprogramy.....	69
2.6.4 Uložené balíky.....	69
2.6.4.1 Volání zabalенých podprogramů.....	70
2.6.4.2 Standardní balíky.....	71
2.6.4.3 Standardní balíky pro jednotlivé vývojové nástroje.....	71
2.6.4.3.1 Procedura RAISE_APPLICATION_ERROR.....	71
3. SQL*PLUS.....	74
3.1 INTERAKTIVNÍ OVLÁDÁNÍ PROGRAMU.....	74
3.1.1 Tři typy příkazů.....	74
3.1.2 Tři úrovně řádkového režimu.....	75
3.1.3 Spuštění SQL*Plus.....	75
3.1.4 Použití nápovědy.....	76
3.1.5 Řízení dialogu uživatele s programem.....	76
3.1.6 Ukončování příkazu SQL.....	77
3.1.7 Vytvoření uložené procedury, režim PL/SQL.....	78
3.1.8 Příkazový buffer SQL*Plus.....	78
3.1.9 Spuštění aktuálního příkazu.....	79
3.1.10 Spuštění bloku PL/SQL.....	79
3.1.11 Systémové proměnné.....	80
3.1.12 Předčasné ukončení běžící funkce.....	80
3.1.13 Zadání příkazu hostitelskému OS.....	80
3.1.14 Získání popisu databázového objektu.....	80
3.2 EDITACE OBSAHU PŘÍKAZOVÉHO BUFFERU.....	81
3.3 PŘÍKAZOVÝ SOUBOR, DÁVKOVÉ ZPRACOVÁNÍ.....	83
3.3.1 Více příkazů SQL v jednom příkazovém souboru.....	84
3.3.2 Komentáře v příkazovém souboru.....	84
3.3.3 Přesun příkazového souboru do SQL Bufferu.....	84
3.3.4 Nastavování operačního prostředí, soubor LOGIN.SQL.....	85
3.3.5 Interakce s operátorem aplikace.....	86
3.3.5.1 Použití substitučních proměnných.....	86
3.3.5.2 Vyloučení zbytečných opakování zadávání hodnot.....	87
3.3.5.3 Systémové proměnné ovlivňující substituci.....	88
3.3.5.4 Substituční parametry.....	88
3.3.5.5 Vstupně výstupní operace.....	90
3.3.6 Vazební proměnné.....	91
3.4 FORMÁTOVÁNÍ ODPOVĚDÍ DATABÁZOVÉHO STROJE.....	91
3.4.1 Formátování sloupců.....	92
3.4.2 Záhlaví na více řádků, rozšíření sloupce.....	92
3.4.3 Formátování hodnot sloupců.....	93
3.4.4 Zvýšení přehlednosti sestavy.....	95
3.4.5 Výpočty dílčích a celkových agregací.....	97
3.4.6 Tvar strany výstupní sestavy.....	99
3.4.6.1 Definice záhlaví a paty strany.....	99
3.4.6.2 Tisk hodnoty sloupce v záhlaví strany.....	101
3.4.6.3 Uložení a tisk výsledků dotazů.....	103
3.4.7 Přístup k databázi.....	104
3.4.7.1 Připojení k implicitní databázi.....	104
3.4.7.2 Připojení k jiné, vzdálené, databázi.....	105
3.4.7.3 Kopírování dat mezi různými databázemi.....	105
3.4.8 Zabezpečení dat.....	106
3.4.9 Přehled příkazů.....	106
3.4.9.1 @.....	106

3.4.9.2 @@.....	107
3.4.9.3 / (omitko).....	107
3.4.9.4 ACCEPT.....	107
3.4.9.5 APPEND.....	107
3.4.9.6 BREAK.....	107
3.4.9.7 BTITLE.....	107
3.4.9.8 CHANGE.....	108
3.4.9.9 CLEAR.....	108
3.4.9.10 COLUMN.....	108
3.4.9.11 COMPUTE.....	110
3.4.9.12 CONNECT.....	110
3.4.9.13 COPY.....	111
3.4.9.14 DEFINE.....	111
3.4.9.15 DEL.....	111
3.4.9.16 DESCRIBE.....	111
3.4.9.17 DISCONNECT.....	111
3.4.9.18 EDIT.....	111
3.4.9.19 EXECUTE.....	112
3.4.9.20 EXIT.....	112
3.4.9.21 GET.....	112
3.4.9.22 HELP.....	112
3.4.9.23 HOST.....	112
3.4.9.24 INPUT.....	112
3.4.9.25 LIST.....	113
3.4.9.26 PAUSE.....	113
3.4.9.27 PRINT.....	113
3.4.9.28 PROMPT.....	113
3.4.9.29 REMARK.....	113
3.4.9.30 RUN.....	113
3.4.9.31 RUNFORM.....	113
3.4.9.32 SAVE.....	114
3.4.9.33 SET.....	114
3.4.9.34 SHOW.....	118
3.4.9.35 SPOOL.....	119
3.4.9.36 SQLPLUS.....	119
3.4.9.37 START.....	120
3.4.9.38 TIMING.....	120
3.4.9.39 TTITLE.....	120
3.4.9.40 UNDEFINE.....	120
3.4.9.41 VARIABLE.....	120
3.4.9.42 WHENEVER OSERROR.....	120
3.4.9.43 WHENEVER SQLERROR.....	121
4. VÝVOJ APLIKACE.....	122
4.1 DATOVÝ NÁVRH DEMONSTRACNÍ APLIKACE.....	122
4.1.1 Vytvoření databáze aplikace.....	126
4.1.2 Ukázka schématu, vytvořeného modelářem ERWIN.....	127
4.2 SQL*FORMS.....	131
4.2.1 Co to je SQL*Forms?.....	131
4.2.2 Základní pojmy SQL*Forms.....	132
4.2.3 Vztah aplikačního formuláře k databázovým tabulkám.....	136
4.2.4 Hierarchie objektů formuláře.....	137
4.2.5 Úloha, se kterou průvodce pracuje.....	137
4.2.6 Běh formulářové aplikace, průvodce.....	138
4.2.6.1 Zadávání dotazů.....	140
4.2.6.2 Pohyb po formuláři.....	141
4.2.6.3 Výběr dat.....	143
4.2.6.3.1 Přidavná podmínka typu porovnání na rovnost.....	147
4.2.6.3.2 Přidavná podmínka typu LIKE.....	147
4.2.6.3.3 Přidavná podmínka s dalšími typy porovnání.....	147
4.2.6.3.4 Použití výslovné SQL WHERE klauzule.....	147
4.2.6.3.5 Zopakování dotazu.....	149
4.2.6.3.6 Čtení vybraných záznamů.....	149
4.2.6.4 Modifikace obsahu databáze.....	150
4.2.6.4.1 Editace obsahu políčka.....	150
4.2.6.4.2 Modifikace záznamů bloku (řádků tabulky).....	151
4.2.6.4.3 Rušení záznamu bloku a jeho vztah k rušení řádku v tabulce.....	152
4.2.6.4.4 Vytváření nových záznamů.....	153

4.2.6.4.5 Další způsoby vložení nového záznamu	155
4.2.6.5 Zpracování transakcí	157
4.2.7 Vytváření aplikačního formuláře, průvodce	159
4.2.7.1 Úpravy aplikačního formuláře	165
4.2.7.2 Uložení, překlad a test aplikačního formuláře	175
4.2.7.3 Doladění bloků a políček	176
4.2.7.4 Triggery	184
4.2.8 Více o triggerech	199
4.2.8.1 Typy triggerů	199
4.2.8.1.1 Triggery funkčních kláves	199
4.2.8.1.2 Seznam Triggerů	200
4.2.9 Použití PL/SQL	202
4.2.9.1 Objekty SQL*Forms v bloku PL/SQL	203
4.2.9.2 Ošetření výjimečných stavů	203
4.2.9.3 Kompilace PL/SQL	203
4.2.9.4 Možné datové typy políček	203
4.2.9.5 Procedury SQL*Forms	204
4.2.9.6 Funkce SQL*Forms, kterým neodpovídá procedura	204
4.2.9.7 Popis procedur SQL*Forms	204
4.2.9.8 Procedury bez omezení	209
4.2.9.9 Procedury s omezením	210
4.2.9.10 Knihovní funkce SQL*Forms	210
4.2.9.11 Proměnné v SQL*Forms	211
4.2.9.11.1 Globální proměnné	212
4.2.9.11.2 Systémové proměnné	212
4.2.9.12 Knihovní funkce v SQL a PL/SQL	213
4.2.9.13 Konverzní funkce	213
4.2.9.14 Funkce typu datum	214
4.2.9.15 Funkce pro chybové zprávy	214
4.2.9.16 Agregační funkce	214
4.2.9.17 Řetězové funkce nad jedním řádkem	215
4.2.9.18 Číselné funkce	216
4.2.9.19 Další funkce	217
4.2.9.20 SQL číselné formáty	218
4.2.9.21 Možné masky pro formátování údajů typu datum a čas	218
4.3 SQL*MENU	219
4.3.1 Základní pojmy	219
4.3.1.1 Menu	219
4.3.1.2 Uživatel SQL*Menu	219
4.3.1.3 Aplikační role, zabezpečení aplikace	220
4.3.1.4 Hlavní rysy aplikace SQL*Menu	220
4.3.2 Návrh funkcí aplikace DEMO	221
4.3.3 Používání aplikace	222
4.3.3.1 Spuštění a ukončení	222
4.3.3.2 Použití systému nápovědy	225
4.3.3.3 Použití menu na pozadí	226
4.3.3.4 Používání příkazů operačního systému	227
4.3.3.5 Různé styly zobrazení menu	227
4.3.3.6 Funkční klávesy pro operátora aplikace	229
4.3.4 Návrh aplikačního menu	230
4.3.4.1 Příklad, spuštění návrhového prostředí SQL*Menu	231
4.3.4.2 Základní operace návrháře	233
4.3.4.3 Definice substitučních parametrů	235
4.3.4.4 Definice uzlů stromu menu	236
4.3.4.5 Definice prvků menu	238
4.3.4.6 Definice PL/SQL procedury	242
4.3.5 Ověření vytvořené aplikace	243