

Obsah

| | |
|--|-----------|
| Úvod..... | 11 |
| O autorovi..... | 13 |
| Poděkování | 15 |
| 1. Data a databáze..... | 17 |
| 1.1 Data a jejich zpracování | 17 |
| 1.1.1 Informace, data a jejich význam | 17 |
| 1.1.2 Zpracování dat | 19 |
| 1.2 Databáze a databázové technologie..... | 22 |
| 1.2.1 Definice databáze..... | 22 |
| 1.2.2 Relační databáze | 23 |
| 1.2.3 Typy uživatelů databází..... | 25 |
| 1.2.4 Uložení dat v počítači..... | 26 |
| 1.3 Významné pojmy v oblasti databází | 26 |
| 2. Relační model databáze | 29 |
| 3. Databázový systém Oracle | 33 |
| 3.1 Historie Oracle | 34 |
| 3.2 Současná podoba Oracle..... | 35 |
| 3.3 Ediční řady Oracle | 36 |
| 3.4 Další databázové systémy | 37 |
| 3.4.1 Microsoft SQL Server..... | 37 |
| 3.4.2 MySQL | 38 |
| 3.4.3 PostgreSQL..... | 38 |
| 3.4.4 Firebird..... | 39 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.5 | Specifika a zákonitosti databáze Oracle | 40 |
| 3.5.1 | Databáze v podání Oracle | 40 |
| 3.5.2 | Jazyk SQL a jeho standardy | 41 |
| 3.5.3 | Další datové jazyky nad databází Oracle | 41 |
| 3.5.4 | Datové typy | 42 |
| 3.5.5 | Databázové struktury | 44 |
| 4. | Stažení, instalace a nastavení | 49 |
| 4.1 | Bezplatná verze databázového serveru Oracle | 49 |
| 4.2 | Stažení a instalace Oracle | 50 |
| 4.2.1 | Stažení instalátoru a registrace | 50 |
| 4.2.2 | Instalace krok za krokem | 52 |
| 4.3 | Nástroje pro správu databáze | 53 |
| 4.4 | První připojení k databázi | 55 |
| 4.4.1 | Připojení přes databázovou homepage | 55 |
| 4.4.2 | Připojení na SQL příkazový řádek | 56 |
| 4.5 | Odinstalování Oracle..... | 57 |
| 5. | Dotazujeme se báze dat (jazyk SQL)..... | 59 |
| 5.1 | Příprava prostředí a uživatelů | 60 |
| 5.1.1 | Práce s uživateli | 60 |
| 5.1.2 | Spouštění příkazů a skriptů..... | 62 |
| 5.1.3 | Testovací data | 63 |
| 5.2 | Příkazy jazyka DDL (databázová struktura) | 67 |
| 5.2.1 | Tabulky..... | 67 |
| 5.2.2 | Pohledy..... | 72 |
| 5.2.3 | Sekvence..... | 73 |
| 5.2.4 | Indexy | 74 |
| 5.2.5 | Partitioning | 75 |
| 5.2.6 | Triggery | 77 |
| 5.2.7 | Uložené procedury a funkce..... | 78 |
| 5.3 | Příkazy jazyka DML (dotazy nad databází) | 79 |
| 5.3.1 | Dotazování (příkaz SELECT) | 80 |
| 5.3.2 | Vložení dat (příkaz INSERT)..... | 89 |
| 5.3.3 | Změna dat (příkaz UPDATE)..... | 90 |
| 5.3.4 | Vymazání dat (příkaz DELETE) | 90 |
| 5.3.5 | Zobrazení struktury databáze (příkaz DESC) | 90 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 5.4 | Příkazy jazyka DCL (správa uživatelů a práv) | 91 |
| 5.4.1 | Vytvoření, modifikace a rušení uživatelů | 91 |
| 5.4.2 | Definice práv a přístupů | 92 |
| 5.5 | Řízení transakcí (TCC) | 92 |
| 5.5.1 | COMMIT | 92 |
| 5.5.2 | ROLLBACK | 93 |
| 5.5.3 | Využití bodů návratu (SAVEPOINT) | 93 |
| 5.6 | Operátory | 93 |
| 5.6.1 | Aritmetické operátory | 93 |
| 5.6.2 | Operátory porovnání | 94 |
| 5.6.3 | Logické operátory | 94 |
| 5.6.4 | Operátor zřetězení | 94 |
| 5.7 | Funkce | 95 |
| 5.7.1 | Aritmetické a agregační funkce | 95 |
| 5.7.2 | Funkce data a času | 97 |
| 5.7.3 | Funkce pro práci s řetězci | 98 |
| 5.7.4 | Převodní funkce | 99 |
| 6. | Oracle Database Home Page | 101 |
| 6.1 | Správa objektů | 101 |
| 6.1.1 | Tabulky | 102 |
| 6.1.2 | View | 106 |
| 6.1.3 | Indexy | 108 |
| 6.1.4 | Sekvence | 108 |
| 6.1.5 | Procedury a funkce | 108 |
| 6.1.6 | Triggery | 108 |
| 6.2 | SQL příkazy a skripty | 109 |
| 6.2.1 | Spouštění SQL příkazů | 109 |
| 6.2.2 | Bloky příkazů a SQL skripty | 110 |
| 6.2.3 | Sestavení dotazu pomocí Query Builder | 112 |
| 6.3 | Nástroje databáze | 114 |
| 6.3.1 | Export a import dat | 114 |
| 6.3.2 | Vygenerování struktury databáze | 116 |
| 6.3.3 | Reporting objektů databáze | 118 |
| 6.3.4 | Odpadkový koš | 118 |
| 6.4 | Administrace | 119 |
| 6.4.1 | Úložiště | 119 |
| 6.4.2 | Paměť | 119 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.4.3 | Uživatelé..... | 119 |
| 6.4.4 | Monitoring | 120 |
| 6.4.5 | Další možnosti administrace..... | 120 |
| 6.5 | Další nástroje pro práci s databází Oracle..... | 120 |
| 7. | Základy jazyka PL/SQL..... | 123 |
| 7.1 | Základní informace o PL/SQL..... | 124 |
| 7.1.1 | Sada znaků..... | 124 |
| 7.1.2 | Komentáře..... | 124 |
| 7.1.3 | Identifikátory..... | 125 |
| 7.1.4 | Literály..... | 125 |
| 7.1.5 | Symboly..... | 125 |
| 7.2 | Datové typy..... | 126 |
| 7.2.1 | Standardní datové typy..... | 126 |
| 7.2.2 | Uživatelsky definované datové typy..... | 128 |
| 7.2.3 | Konverze datových typů..... | 128 |
| 7.2.4 | Práce s výrazy a operandy..... | 129 |
| 7.3 | Struktura, proměnné a konstanty..... | 130 |
| 7.3.1 | Bloková struktura PL/SQL..... | 130 |
| 7.3.2 | Proměnné a konstanty..... | 130 |
| 7.4 | Kurzory, atributy a řídicí struktury..... | 131 |
| 7.4.1 | Kurzory..... | 131 |
| 7.4.2 | Atributy..... | 133 |
| 7.4.3 | Řídicí struktury..... | 133 |
| 7.4.4 | PL/SQL tabulky..... | 134 |
| 7.4.5 | Uživatelsky definované záznamy..... | 135 |
| 7.5 | Procedury a funkce..... | 136 |
| 7.6 | Triggery..... | 137 |
| 7.7 | Balíky..... | 138 |
| 7.8 | Ošetření chyb..... | 139 |
| 8. | Navrhujeme databázi..... | 141 |
| 8.1 | Základní zásady pro návrh databáze..... | 141 |
| 8.2 | Nejčastější chyby..... | 142 |
| 8.3 | Příprava aneb trochu teorie..... | 144 |
| 8.3.1 | Programování nechat stranou..... | 144 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 8.3.2 | Jak nakreslit návrh..... | 144 |
| 8.3.3 | Datové typy | 145 |
| 8.3.4 | Relace | 146 |
| 8.3.5 | Získám snadno všechny informace?..... | 146 |
| 8.4 | Příklad návrhu databáze Evidence uchazečů..... | 147 |
| 8.4.1 | Zadání | 147 |
| 8.4.2 | Procesy | 147 |
| 8.4.3 | Výsledná podoba aplikace..... | 149 |
| 8.4.4 | Požadavky na databázi | 149 |
| 8.4.5 | Rozvržení databázových tabulek..... | 150 |
| 8.4.6 | Datové typy | 150 |
| 8.4.7 | Sekvence a triggergy..... | 152 |
| 9. | Bezpečnost dat..... | 153 |
| A: | Užitečné webové zdroje | 157 |
| B: | Propojení Oracle a PHP | 159 |
| | Závěrem | 163 |
| | Použitá literatura..... | 165 |
| | Rejstřík | 167 |

Uvod

Publikace na českém knižním trhu, které se zabývají problematikou databází a zejména databázovým systémem Oracle, jsou většinou velmi obsáhlé a tudíž i drahé. Tyto publikace obsahují velké procento informací, které v obecné rovině nepotřebujete. Tyto informace jsou potřebné, pokud se hodíte v databázových systémech jednoznačně projevovat jako vývojář, databázový specialista, programátor, administrátor apod. Tato publikace nabízí z každého tohoto oboru podstatně minimum.

Kniha je psána formou od jednoduchého ke složitějšímu, respektive od základů po specializované informace. Na své si tedy přijdou jak začátečníci, tak i pokročilí kniž čteři zájemci ocelnou představu o databázích a databázovém systému Oracle. Kniha je koncipována tak, aby neochradila začátečníky svojí složitostí a pokročilé svojí jednoduchostí. Jde zlatou střední cestou. Pro procenta informací kniha využívá zrozumitelný jazyk, obrázky a náhledy obrázků z výpisů databázového systému.