

OBSAH:

ÚVOD	9
1 INFORMAČNÍ A DATABÁZOVÉ SYSTÉMY	11
1.1 INFORMAČNÍ SYSTÉM	11
1.1.1 Podnikové informační systémy.....	12
1.1.2 Informační systémy veřejné správy.....	13
1.1.3 Logistické informační systémy.....	13
1.1.4 Význam dat uložených v IS.....	14
1.2 PRINCIPY DATABÁZÍ A DATABÁZOVÝCH SYSTÉMŮ	14
1.2.1 Historie databází.....	14
1.2.2 Důvody pro vznik databází.....	15
1.2.3 Databáze a databázové systémy.....	16
1.2.4 Databáze klient-server.....	17
1.2.5 Distribuované DB systémy.....	19
1.2.6 Nejrozšířenější databázové systémy.....	20
1.3 KONTROLNÍ OTÁZKY	20
2 MODELOVÁNÍ DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU	21
2.1 NÁVRH DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU	21
2.2 KONCEPTUÁLNÍ MODELOVÁNÍ	22
2.2.1 Vztahy mezi entitami	23
2.2.2 Kardinalita vztahů mezi entitami	23
2.2.3 Postup při tvorbě modelu	25
2.3 LOGICKÁ A FYZICKÁ ÚROVEŇ MODELOVÁNÍ	26
2.4 DATABÁZOVÉ MODELY.....	26
2.4.1 Relační model.....	26
2.4.2 Objektově - orientovaný model.....	28
2.5 CVIČENÍ.....	29
2.6 KONTROLNÍ OTÁZKY	32
3 METODY ORGANIZACE DAT NA PAMĚŤOVÝCH MĚDIÍCH	33
3.1 SEKVENČNÍ SOUBORY	33
3.2 SEKVENČNÍ SETŘÍDĚNÉ SOUBORY	33
3.3 ZŘETĚZENÉ ORGANIZACE	34
3.3.1 Pole.....	34
3.3.2 Seznam.....	34
3.3.3 Zásobník.....	34
3.4 BINÁRNÍ STROM	35
3.5 B-STROM	36
3.6 INDEXOVÁNÍ	36
3.7 SOUBORY S PŘÍMÝM ADRESOVÁNÍM - HAŠOVÁNÍ	37
3.8 KONTROLNÍ OTÁZKY	38
4 SYSTÉM ŘÍZENÍ BÁZE DAT	39
4.1 SYSTÉM ŘÍZENÍ BÁZE DAT	39
4.2 CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI SOUČASNÝCH SRBD.....	39
4.3 TYPY SRBD PODLE ZPŮSOBU PRÁCE S DATY	41
4.3.1 Souborové SRBD.....	41

4.3.2	SŘBD klient/server.....	41
4.4	VÝHODY DATABÁZOVÉ TECHNOLOGIE	41
4.5	KONTROLNÍ OTÁZKY	42
5	RELAČNÍ DATOVÝ MODEL	43
5.1	RELAČNÍ DATOVÝ MODEL.....	43
5.2	VLASTNOSTI RELAČNÍHO MODELU	44
5.2.1	Tabulková integritní omezení.....	44
5.2.2	Metodologie logického návrhu databáze v relačním prostředí.....	45
5.2.3	Realizace modelu databáze.....	46
5.3	NORMALIZACE, NÓRMÁLNÍ FORMY	48
5.3.1	První normální forma.....	48
5.3.2	Druhá normální forma.....	49
5.3.3	Třetí normální forma.....	49
5.3.4	Výhody normalizace.....	50
5.4	RELAČNÍ ALGEBRA.....	50
5.5	MNOŽINOVÉ OPERACE RELAČNÍ ALGEBRY	51
5.5.1	Kartézský součin $R \times S$	51
5.5.2	Sjednocení: $R \cup S$	51
5.5.3	Průnik: $R \cap S$	52
5.5.4	Rozdíl: $R - S$	52
5.5.5	Projekce.....	52
5.5.6	Selekce.....	52
5.5.7	Spojení (join).....	53
5.6	KONTROLNÍ OTÁZKY	53
6	JAZYK SQL.....	55
6.1	HISTORIE A VLASTNOSTI JAZYKA SQL	55
6.2	JAZYK PRO DEFINICI DAT – DDL	56
6.2.1	Příkaz CREATE.....	59
6.2.2	Příkaz ALTER.....	61
6.2.3	Příkaz DROP.....	62
6.3	JAZYK PRO MANIPULACI S DATY – DML	62
6.3.1	Příkaz SELECT.....	62
6.3.1.1	Spojování několika podmínek.....	64
6.3.1.2	SELECT - uspořádání výsledku.....	65
6.3.1.3	SELECT – seskupování.....	65
6.3.1.4	SELECT - omezení seskupování.....	66
6.3.1.5	SELECT - výběr z více tabulek.....	67
6.3.2	Vyhodnocení a optimalizace dotazů.....	67
6.3.3	Příkaz INSERT.....	68
6.3.4	Příkaz UPDATE.....	68
6.3.5	Příkaz DELETE.....	69
6.3.6	Příkaz TRUNCATE.....	69
6.4	JAZYK PRO ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU K DATŮM – DCL	69
6.4.1	Přidělování oprávnění.....	69
6.4.1.1	Příkaz GRANT.....	70
6.4.1.2	Příkaz REVOKE.....	72
6.5	JAZYK PRO ŘÍZENÍ TRANSAKČÍ – TCL.....	72
6.6	VESTAVĚNÉ FUNKCE SQL	73
6.6.1	Agregační funkce.....	73
6.6.2	Textové funkce.....	74

10.4.1	<i>SQLite</i>	120
10.5	KONTROLNÍ OTÁZKY	121
LITERATURA		123
REJSTŘÍK		127

6.6.3	Datumné funkce.....	74
6.7	INDEXY.....	74
6.8	PROCEDURY.....	75
6.8.1	Vytvoření uložené procedury.....	76
6.9	TRIGGERY (SPOUŠTĚČE).....	79
6.9.1	Použití triggerů.....	80
6.9.2	Vytvoření spuště.....	80
6.10	KONTROLNÍ OTÁZKY.....	82
7	TRANSAKČNÍ ZPRACOVÁNÍ.....	83
7.1	TRANSAKCE.....	83
7.2	PARALELNÍ ZPRACOVÁNÍ TRANSAKČÍ.....	84
7.3	DETEKCE UVÁZNUTÍ (DEADLOCK).....	85
7.4	STAVY TRANSAKCE.....	85
7.5	ŽURNÁL (LOGFILE).....	86
7.6	KONTROLNÍ OTÁZKY.....	86
8	BUSINESS INTELLIGENCE.....	87
8.1	PRINCIPY BUSINESS INTELLIGENCE.....	87
8.2	TECHNOLOGIE BI.....	87
8.2.1	OLAP.....	88
8.2.2	Datové sklady.....	90
8.2.2.1	Způsob uložení – hvězda.....	93
8.2.2.2	Způsob uložení – vločka.....	93
8.3	NÁSTROJE BI.....	94
8.3.1	Dolování dat.....	95
8.3.1.1	Postupy a techniky.....	95
8.3.2	Vizualizace a reportování.....	96
8.3.2.1	Data mining a vizualizace.....	96
8.3.2.2	Rysy moderních programů pro dolování dat.....	97
8.4	KONTROLNÍ OTÁZKY.....	97
9	IMPLEMENTACE BI A DATOVÝCH SKLADŮ.....	99
9.1	DŮVODY PRO IMPLEMENTACI BI.....	99
9.2	DATOVÉ MODELOVÁNÍ.....	100
9.2.1	Typy datových modelů.....	101
9.3	METODOLOGIE IMPLEMENTACE.....	102
9.3.1	Projekty „shora dolů“.....	102
9.3.2	Projekty „zdola nahoru“.....	105
9.3.3	Hybridní přístup (normalizovaný návrh a OLAP).....	108
9.3.4	Proces ETL v datovém skladu.....	110
9.4	NÁVAZNOST BUSINESS INTELLIGENCE NA INFORMAČNÍ SYSTÉM PODNIKU.....	111
9.5	KONTROLNÍ OTÁZKY.....	113
10	VLASTNOSTI NEJROZŠÍŘENĚJŠÍCH DATABÁZOVÝCH SYSTÉMŮ.....	115
10.1	MYSQL.....	115
10.1.1	Poskytované edice.....	116
10.2	MS SQL SERVER 2012.....	117
10.2.1	Poskytované edice.....	117
10.3	ORACLE.....	119
10.3.1	Poskytované edice.....	119
10.4	DATABÁZE PRO MOBILNÍ PLATFORMY.....	120