

O B S A H

str.

1.0.0.	INFORMAČNÍ SYSTÉMY S DATABÁZÍ	5
1.1.0.	Data a informace	5
1.2.0.	Vývoj informačních systémů a jejich technických prostředků	5
1.3.0.	Abstrakce světa objektů a reprezentace informace	7
2.0.0.	STRUKTURY A ORGANIZACE DAT V DATABÁZOVÉ TECHNOLOGII	9
2.1.0.	Základní datové typy a operace	9
2.1.1.	Položka, záznam, soubor	10
2.1.2.	Operace na datové struktuře soubor	12
2.2.0.	Implementace databázových operací	12
2.3.0.	Logické datové struktury	14
3.0.0.	MODELOVÁNÍ V DATABÁZOVÉ TECHNOLOGII	15
3.1.0.	Databázové modelování a programování databázových aplikací	15
3.1.1.	Yourdonova strukturovaná metoda	15
3.1.2.	Programování	16
3.1.3.	Databázové modelování	17
3.1.4.	Objektová orientace	18
3.2.0.	Fáze definování báze dat	19
3.2.1.	Analýza požadavků na informační obsah báze dat	20
3.2.2.	Logický návrh báze dat	21
3.2.3.	Fyzická úroveň báze dat	22
3.2.4.	Svět databázových pojmů v celé své složitosti	22
3.3.0.	Tříúrovňová architektura báze dat	24
3.4.0.	Vertikální členění problematiky z hlediska strukturované analýzy IS	24
4.0.0.	VLASTNOSTI DATABÁZOVÉ TECHNOLOGIE	26
4.1.0.	Od agendového zpracování k databázové technologii	26
4.2.0.	Charakteristické rysy databázové technologie	27
4.2.1.	Nezávislost dat	27
4.2.2.	Přístup k informacím	27
4.2.3.	Sdílení dat	28
4.2.4.	Prostředky ochrany a utajení	29
4.2.5.	Redundantnost, konsistentnost a integrita dat	29
4.2.6.	Vztahy mezi daty	30
4.3.0.	Databázový systém	30
4.3.1.	Báze dat	30
4.3.2.	Katalog dat	31
4.3.3.	Programové prostředky SŘBD	31
4.3.4.	Překladače jazyků	32
4.3.5.	Moduly pro přenos dat	33
4.4.0.	Databázové systémy ve vztahu k jiným organizačním a	

informačním systémům	33
5.0.0. TECHNIKY FYZICKÉ ORGANIZACE DAT	34
5.1.0. Problém přístupu k datům	34
5.1.1. Diskové paměti	34
5.1.2. Rychlost přístupu k datům na disku	35
5.2.0. Přístup k datům prostřednictvím SRBD	36
5.3.0. Fyzická organizace dat	37
5.3.1. Soubor záznamů a soubor stránek	38
5.3.2. Interní organizace báze dat	38
5.3.3. Primární a sekundární klíč	39
5.3.4. Organizace souboru stránek	39
5.3.5. Uložení interních záznamů na stránkách	42
5.4.0. Základní organizace datové struktury soubor	43
5.4.1. Sekvenční organizace souboru	43
5.4.2. Indexsekvenční organizace souboru	44
5.4.3. Metoda VISAM	46
5.4.4. Přímá organizace souboru, hešování	47
5.4.5. Přístupové cesty	49
5.5.0. Přístupové cesty v databázové technologii	49
5.5.1. Řetězení	50
5.5.2. Databázové operace ve zřetězených organizacích	52
5.5.3. Invertované seznamy - indexy	52
5.5.4. B-stromy	55
5.5.6. Komprese	56
6.0.0. KONCEPTUÁLNÍ MODELOVÁNÍ	58
6.1.0. Modelování světa konceptuálními modely	58
6.1.1. Entity, atributy, entitní množiny	59
6.1.2. Identifikační klíč entitní množiny	61
6.1.3. Typy binárního vztahu mezi entitními množinami	62
6.1.4. Dekompozice složitých typů vztahů	65
6.2.0. Konceptuální model E-R	67
6.2.1. E-R model a schéma	67
6.2.2. Grafické prostředky E-R modelu	67
6.2.3. Postup při vytváření schématu modelem E-R	68
6.2.4. Příklady modelování pomocí grafických prostředků E-R	69
6.3.0. Báze dat a formální logiky	72
6.3.1. Typovaný lambda kalkul	72
6.3.2. Základní konstruktory lambda kalkulu	72
6.3.3. Typy a typovaná verze lambda kalkulu	73
6.3.4. Hierarchie typů	74
6.3.5. Intenzionální logiky a báze dat	75
6.4.0. Konceptuální model H I T	76
6.4.1. Princip metody H I T	76
6.5.0. Jiné sémantické modely	79
6.6.0. Od abstrakce k definování dat	79
7.0.0. RELAČNÍ DATOVÉ MODELOVÁNÍ	81

7.1.0. Logický datový model RMD	81
7.2.0. Relace	82
7.2.1. Tabulka	82
7.2.2. Klíče relace	83
7.2.3. Relace a její struktura	83
7.2.4. Srovnání pojmů na různých úrovních abstrakce	84
7.3.0. Reprezentace entit a vztahů pomocí relací	84
7.3.1. Návaznost RMD na model E-R	84
7.3.2. Relační báze dat a její struktura	85
7.4.0. Binární vztahy entitních množin vyjádřené relacemi	86
7.5.0. Normální formy relací	87
7.5.1. První normální forma relace	87
7.5.2. Funkční závislosti atributů	87
7.5.3. Druhá normální forma relace	88
7.5.4. Třetí normální forma relace	90
7.5.5. Boyce-Coddova a čtvrtá normální forma relace	91
7.5.6. Integrita relační báze dat	93
7.5.7. Množina funkčních závislostí relačního schématu	93
7.5.8. Armstrongovy axiomy (pravidla)	94
7.6.0. Dekompozice a syntéza relačních schémat	94
7.7.0. Problém chybějících informací v RMD	95
8.0.0. JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY RELAČNÍHO MODELU DAT	97
8.1.0. Jazyky pro manipulaci s relacemi a formulaci dotazů	97
8.2.0. JMD založený na relační algebře	98
8.2.1. Základní množinové operace aplikované na relace	98
8.2.2. Speciální relační operace	100
8.2.3. Základní databázové operace v relační algebře	103
8.3.0. Dotazovací jazyky založené na relačním kalkulu	104
8.3.1. $n$ -ticový relační kalkul	104
8.3.2. Jazyk ALFA	105
8.3.3. Ekvivalence relační algebry a relačního kalkulu	107
8.3.4. Bezpečné výrazy relačního kalkulu	107
8.3.5. Doménový relační kalkul	108
8.4.0. Jazyk SQL	108
8.5.0. Porovnání jazyků relační algebry, relačního kalkulu a SQL na příkladech	111
8.6.0. Jazyk QBE	117
8.7.0. Relační báze dat z hlediska predikátové logiky	117
9.0.0. HIERARCHICKÉ A SÍTOVÉ DATABÁZOVÉ MODELOVÁNÍ	120
9.1.0. Hierarchická báze dat	120
9.2.0. DBTG jako standard síťových modelů	120
9.3.0. Síťové databázové modelování	121
9.4.0. Příklady hierarchicky organizované báze dat	122
9.5.0. Příklad síťově organizované báze dat	124
Literatura	126