

# Obsah

<b>PŘEDMLUVA</b>	<b>8</b>
<b>ÚVOD</b>	<b>9</b>
<b>1 CENTRALIZOVANÉ DATABÁZOVÉ SYSTÉMY</b>	<b>12</b>
1.1 Databázové modelování - sítě, hierarchie, relace . . . . .	13
1.1.1 Síťový databázový model . . . . .	14
1.1.2 Relační model dat . . . . .	16
1.2 Relační algebra . . . . .	17
1.3 Transformace výrazů relační algebry . . . . .	22
1.4 SQL . . . . .	26
1.5 Architektury schémat v databázovém systému . . . . .	28
1.6 CVIČENÍ . . . . .	29
Literatura ke kap. I . . . . .	30
<b>2 ZÁKLADNÍ POJMY A KLASIFIKACE DISTRIBUOVANÝCH DATABÁZOVÝCH SYSTÉMŮ</b>	<b>32</b>
Literatura ke kap. II . . . . .	38
<b>3 DISTRIBUCE GLOBÁLNÍCH RELACÍ</b>	<b>39</b>
3.1 Fragmentace a alokace . . . . .	39
3.2 Horizontální fragmentace . . . . .	41
3.3 Odvozená horizontální fragmentace . . . . .	41
3.4 Vertikální fragmentace . . . . .	42
3.5 Smíšená fragmentace . . . . .	43
3.6 CVIČENÍ . . . . .	45
Literatura ke kap. III . . . . .	46
<b>4 ALOKACE FRAGMENTŮ</b>	<b>47</b>
4.1 Optimální distribuce dat . . . . .	47
4.2 Počítačové sítě . . . . .	50
4.2.1 Lokální a rozlehlé počítačové sítě . . . . .	50
4.2.2 Síťové programové vybavení a jeho členění . . . . .	50
4.2.3 Komunikační rozhraní . . . . .	51
4.2.4 Výkonové charakteristiky . . . . .	52
Literatura ke kap. IV . . . . .	55

<b>5</b>	<b>ARCHITEKTURY SCHÉMAT V DISTRIBUOVANÉM DATA-BÁZOVÉM SYSTÉMU</b>	<b>57</b>
5.1	Uzavřené a otevřené architektury . . . . .	57
5.2	Obecná architektura - typický případ . . . . .	59
5.3	Speciální architektury schémat . . . . .	69
5.4	Realizace globálního katalogu . . . . .	70
5.5	CVIČENÍ . . . . .	72
	Literatura ke kap. V . . . . .	72
<b>6</b>	<b>ZPRACOVÁNÍ DOTAZŮ V DISTRIBUOVANÉM PROSTŘEDÍ</b>	<b>74</b>
6.1	Transformace globálních dotazů na dotazy lokální . . . . .	74
6.2	Rozpoznání společné části výrazu . . . . .	76
6.3	Odstranění přebytečných částí výrazu . . . . .	79
6.4	Paralelní zpracování jednotlivých částí dotazu . . . . .	82
6.5	Správa kopií . . . . .	84
6.6	Výpočet spojení . . . . .	84
6.6.1	Spojení vytvářené vnořenou smyčkou . . . . .	86
6.6.2	Spojení vytvářené tříděním a sléváním . . . . .	86
6.6.3	Spojení vytvářené pomocí polospojení . . . . .	88
6.6.4	Spojení vytvářené pomocí hašování . . . . .	91
6.7	Určení optimální prováděcí strategie . . . . .	91
6.7.1	Relační profil . . . . .	92
6.7.2	Interpretační a kompilační provedení . . . . .	94
6.8	CVIČENÍ . . . . .	95
	Literatura ke kap. VI . . . . .	97
<b>7</b>	<b>SPRÁVA TRANSAKČÍ</b>	<b>99</b>
7.1	Globální a lokální transakce . . . . .	100
7.2	Dvoufázový potvrzovací protokol . . . . .	101
7.3	Výpadky uzlů a přerušení řízení . . . . .	103
7.3.1	Chybové situace u podtransakcí . . . . .	105
7.3.2	Chybové situace u primárních transakcí . . . . .	106
7.4	Zotavení z chyb . . . . .	107
7.4.1	Krátkodobé zotavení z chyb . . . . .	107
7.4.2	Douhodobé zotavení z chyb . . . . .	108
	Literatura ke kap. VII . . . . .	108
<b>8</b>	<b>SYNCHRONIZACE</b>	<b>109</b>
8.1	Centrální a decentralizované uzamykání . . . . .	109
8.2	Globální uváznutí . . . . .	110
8.3	Algoritmus rozpoznávající uváznutí . . . . .	112
	Literatura ke kap. VIII . . . . .	114
<b>9</b>	<b>PROBLÉMY PLÁNOVAČE</b>	<b>115</b>
9.1	Uspořádatelnost rozvrhů . . . . .	115



9.2	Zpracování kopií . . . . .	118
9.3	Další synchronizační postupy . . . . .	120
	Literatura ke kap. IX . . . . .	122
<b>10</b>	<b>ŘEŠENÍ CVIČENÍ</b>	<b>123</b>
	<b>ZÁVĚR</b>	<b>135</b>
<b>A</b>	<b>POČÍTAČOVÉ SÍTĚ</b>	<b>A-136</b>
A.1	Distribuované systémy a počítačové sítě . . . . .	A-137
A.2	Architektura počítačových sítí . . . . .	A-140
A.2.1	Vrstvový model síťového programového vybavení . . . . .	A-141
A.2.2	Referenční model ISO-OSI . . . . .	A-142
A.2.3	Mechanismus fungování vrstevných modelů . . . . .	A-143
A.3	Příklady síťových architektur . . . . .	A-147
A.3.1	ISO/OSI . . . . .	A-147
A.3.1.1	Profily GOSIP . . . . .	A-148
A.3.2	TCP/IP . . . . .	A-149
A.3.3	IBM SNA . . . . .	A-151
A.3.4	Novell Netware . . . . .	A-156
A.3.5	Koexistence síťových architektur . . . . .	A-159
A.4	Služby počítačových sítí . . . . .	A-161
A.4.1	Elektronická pošta . . . . .	A-162
A.4.1.1	Způsob fungování elektronické pošty . . . . .	A-162
A.4.1.2	Přenosové protokoly elektronické pošty . . . . .	A-164
A.4.1.3	Adresování v systémech elektronické pošty . . . . .	A-164
A.4.1.4	Standardizace v oblasti elektronické pošty – X.400 . . . . .	A-167
A.4.2	Přenos a sdílení souborů . . . . .	A-168
A.4.2.1	Přenos souborů . . . . .	A-168
A.4.2.2	Sdílení souborů . . . . .	A-171
A.4.2.3	File servery a síťové systémy souborů . . . . .	A-172
A.5	Literatura k dodatku . . . . .	A-173