

# OBSAH

<b>I.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE</b> .....	<b>4</b>
1.	Informace, data a znalosti .....	4
1.1.	Informace .....	4
1.1.1	Neurčitost, entropie a informace.....	6
1.2	Komunikace, přenos informace a množství přenášené informace .....	7
1.3.	Informace ve znakových systémech.....	9
1.4.	Data a znalosti.....	11
2.	Informační technologie .....	13
2.1	Získávání informace .....	13
2.2	Přenos informace .....	15
2.2.1	Komunikační protokoly .....	17
2.2.2	Počítačové sítě .....	19
2.3	Zpracování informace.....	21
2.4	Uchovávání informace.....	23
2.4.1	Širší pohled na softwarové prostředí datovýchází .....	23
2.4.2	Zabezpečení informací .....	26
2.5	Využívání informací .....	27
2.5.1	Jednoduché příklady nasazení informačních technologií .....	27
2.5.2	Informační technologie v průmyslové automatizaci .....	28
	Příklady, kontrolní otázky a úlohy ke kapitole II.....	34
	Seznam použité a doporučené literatury ke kapitole II. ....	36
<b>III.</b>	<b>DATABÁZOVÉ SYSTÉMY</b> .....	<b>37</b>
1.	Vznik databázových systémů .....	37
2.	Principy databázových systémů. ....	39
3.	Modely databázových systémů .....	40
3.1	Hierarchické databázové modely.....	40
3.2	Síťové databázové modely .....	42
3.3	Relační databázové modely .....	42
3.3.1	Klasické množinové operace.....	45
3.4	Navrhování a normalizace tabulek .....	52
	Kontrolní otázky pro podkapitulu 3 .....	54
4.	Modelování reálného světa .....	54
4.1	Konceptuální modely .....	55
4.1.1	E - R konceptuální model .....	55
4.1.2	Zápis konceptuálního schématu v E - R modelu .....	56
4.1.3	Integritní omezení pro vztahy .....	57
5.	Architektury databázových systémů .....	61
5.1	Centralizované systémy .....	61
5.2	Systémy na osobních počítačích.....	62
5.3	Systémy klient/server .....	63
5.4	Systémy distribuovaného zpracování dat.....	63

6.	Bezpečnost a ochrana dat.....	64
7.	Databázové aplikační programovací jazyky .....	66
7.1	Univerzální programovací jazyky.....	66
7.2	Strukturovaný dotazovací jazyk SQL.....	68
7.3	Hostitelská verze SQL.....	88
	Kontrolní otázky pro podkapitolu 7 .....	88
	Seznam citované a doporučené literatury ke kapitole III .....	89
<b>IV.</b>	<b>ZNALOSTNÍ SYSTÉMY .....</b>	<b>91</b>
1.	Fuzzy množiny, fuzzy relační kalkul, lingvistická aproximace.....	91
1.1.	Fuzzy množiny.....	91
1.2.	Základní operace s fuzzy množinami .....	93
1.2.1	Základní aritmetika parametricky reprezentovaných fuzzy čísel.....	96
1.3	Jazyková proměnná a prostor fuzzy hodnot.....	96
1.4.	Lingvistická aproximace .....	98
	Kontrolní otázky a úlohy pro podkapitolu 1 .....	99
2.	Fuzzy logika .....	100
2.1	Kompoziční pravidlo .....	100
	Kontrolní otázky a úlohy pro podkapitolu 2.....	104
3.	Pravidlové systémy.....	105
4.	Objevování a vytěžování znalostí na databázích .....	107
4.1	Uspořádání, konceptuální svazy, Hasseův diagram a pravidla .....	108
4.1.2	Rough množiny.....	117
	Kontrolní otázky a úlohy pro podkapitolu 4.....	121
	Seznam literatury k podkapitole 4.....	121
5.	Expertní systémy a jejich aplikace.....	122
5.1	Základní funkční moduly.....	122
5.1.1	Báze znalostí.....	122
5.1.2.	Inferenční stroj.....	125
5.2.	Aplikace a příklady použití expertních systémů.....	128
5.2.1	Příklad konzultačního systému pro podporu operátorského řízení.....	130
	Kontrolní otázky a úlohy pro podkapitolu 5.....	134
	Seznam použité a doporučené literatury k podkapitole 5 .....	134
<b>V.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>135</b>