

# OBSAH

<b>ÚVOD</b>	5
<b>1. UMĚLÁ INTELIGENCE</b>	6
1.1 Rozpoznávání	7
1.2 Řešení úloh	9
1.3 Adaptace a učení	10
1.4 Expertní systémy	11
1.5 Porozumění přirozenému jazyku	12
1.6 Interakce člověk-stroj	12
1.7 Programovací jazyky pro umělou inteligenci	12
1.8 Závěr	13
<b>2. ZÁKLADNÍ PRINCIPY UMĚLÉ INTELIGENCE</b>	14
2.1 Produkční systém	14
2.1.1 Základní vlastnosti	14
2.1.2 Základní typy řídicích strategií	16
2.1.3 Rozložitelné produkční systémy	17
2.2 Řešení úloh	18
2.2.1 Řešení úloh prohledáváním grafu	18
2.2.2 Řízené prohledávání grafu	21
2.2.3 Řešení úloh rozkladem na podúlohy	23
2.3 Strojové dokazování	25
2.3.1 Teorie 1. řádu	25
2.3.2 Rezoluční metoda	27
2.3.3 Strategie rezolučního dokazování	30
2.4 Reprezentace znalostí	31
2.4.1 Logická (syntaktická) reprezentace	31
2.4.2 Sémantické sítě	33
2.4.3 Teorie rámců	34
<b>3. EXPERTNÍ SYSTÉMY</b>	36
3.1 Úvod	36
3.2 Expertní systémy-problémy, techniky, členění, domény	36
3.2.1 Místo expertních systémů v umělé inteligenci	36
3.2.2 Charakteristické vlastnosti expertních systémů	39
3.2.3 Klasifikace expertních systémů	41
3.2.3.1 Členění ES z hlediska způsobu reprezentace znalostí	41
3.2.3.2 Členění ES z hlediska řešení úloh	43
3.2.3.3 Členění ES z hlediska obecnosti a uzavřenosti	44
3.2.4 Tvorba báze znalostí	44
3.3 Zahraniční expertní systémy	45
3.3.1 Členění a charakteristiky vybraných zahraničních expertních systémů	45
3.3.1.1 Diagnostické expertní systémy	46
3.3.1.2 Generativní expertní systémy	50
3.3.2 Expertní systémy v řízení	52
3.3.2.1 Úvod	52
3.3.2.2 Oblasti využití ES v řízení a rozhodování	53
3.3.2.3 ES v podnikovém operativním řízení a pro podporu štábních funkcí	54
3.3.2.4 ES pro taktické a strategické řízení a plánování	64
3.3.2.5 Integrace ES a systémů na podporu rozhodování	69
3.3.2.6 Závěr	71

3.4	Československé expertní systémy	72
3.4.1	Úvod	72
3.4.2	Vybrané čs. expertní systémy - charakteristiky	73
3.4.2.1	Codex	73
3.4.2.2	FEL-EXPERT	75
3.4.2.3	EQUANT	76
3.4.2.4	SAK	77
3.4.2.5	VEX	78
3.4.2.6	ESOD	79
3.4.2.7	INES	80
3.4.3	Další čs. expertní systémy	81
3.4.4	Hodnocení popsaných čs. expertních systémů	82
3.4.5	Aplikace čs. expertních systémů v řízení	84
3.4.5.1	CIM a expertní systémy postupů	84 87
3.4.5.2	TEPRO-systém automatizující přípravu technologických postupů	87
3.4.5.3	AREX-expertní systém pro zpracování dat o spolehlivosti automobilů	93
3.4.5.4	PREVEX	101
3.4.5.5	Metaexpertní systém SOLARIS 1.5	103
<b>4.</b>	<b>ZÍSKÁVÁNÍ ZNALOSTÍ</b>	
4.1	Získávání znalostí od expertů	113
4.1.1	Účastníci procesu získávání poznatků	113
4.1.2	Odborné schopnosti uplatňované ve znalostním inženýrství	114
4.1.3	Stádia získávání znalostí	115
4.1.4	Vybrané techniky získávání znalostí	117
4.1.4.1	Práce s jedním expertem	117
4.1.4.2	Práce se skupinou expertů	119
4.2	Získávání znalostí z jiných zdrojů než přímo od experta	120
4.2.1	Získávání znalostí a strojové učení	120
4.2.2	Získávání znalostí z textu	121
4.2.3	Získávání znalostí z dat	122
4.2.4	Úloha induktivní inference	123
4.2.5	Systémy pro získávání znalostí z dat	123
4.3	Získávání znalostí kombinační analýzou dat	124
4.3.1	Úvod	124
4.3.2	Kombinační analýza dat	125
4.3.3	Expertní systém ESOD	127
4.3.3.1	Úloha získávání báze znalostí z dat	127
4.3.3.2	Algoritmus generující z dat minimální bázi znalostí	128
4.3.3.3	Příklad	129
4.3.3.4	Testování získanýchází znalostí	131
4.3.3.5	Zkušenosti s uplatněním	131
4.3.4	Experimentální porovnání systému ESOD se systémem EXPERT-EASE	133
4.3.4.1	Systém EXPERT-EASE	133
4.3.4.2	Výsledky testování	135
4.4	Přehled systémů pro automatizované získávání znalostí	136
	<b>ZÁVĚR</b>	153
	<b>LITERATURA</b>	156
	<b>STRUČNÝ VÝKLADOVÝ SLOVNÍK</b>	165