

# Obsah

Přemluva .....	5
<b>1. Informatika a umělá inteligence .....</b>	<b>6</b>
1.1 Informatika .....	6
1.2 Umělá inteligence .....	8
1.3 Informační a komunikační technologie .....	11
1.4 Oblasti výzkumu v umělé inteligenci .....	13
1.5 Kognitivní robot - příklad systému s umělou inteligencí .....	18
1.6 Závěr .....	20
1.7 Kontrolní otázky .....	20
<b>2. Programovací jazyk umělé inteligence – PROLOG .....</b>	<b>21</b>
2.1 Úvod .....	21
2.2 Základní pojmy logického programování .....	24
2.2.1 Fakty .....	24
2.2.2 Pravidla .....	25
2.2.3 Objekty jazyka .....	26
2.2.4 Cíle, konjunkce a disjunkce .....	28
2.3. Zápis programů v logickém programovacím jazyku .....	30
2.4 Unifikace a opětovné splňování cílů .....	33
2.4.1 Unifikace .....	33
2.4.2 Opětovné splňování cílů .....	34
2.4.3 Řízení opětovného splňování cílů .....	35
2.4.3.1. Symbol řezu .....	35
2.4.3.2. Predikát fail .....	36
2.5 Možnosti procedurálního přístupu .....	37
2.5.1 Větvení .....	38
2.5.2 Cykly .....	40
2.6 Strukturované objekty .....	42
2.7 Rekurze .....	44
2.7.1 Rekurze v pravidlech .....	45
2.7.2 Rekurze v seznamech .....	48
2.8 Závěr .....	52
2.9 Kontrolní otázky .....	52
<b>3. Reprezentace poznatků .....</b>	<b>54</b>
3.1 Úvod .....	54
3.2 Deklarativní schémata .....	55
3.2.1 Sémantická schémata .....	56
3.2.2 Reprezentace poznatků, prohledávání a řešení úloh v stavovém prostoru .....	61
3.2.2.1 Řešení úloh a plánování činnosti .....	63
3.2.2.2 Řešení úloh rozkladem na podlahy .....	69
3.2.2.3 Prohledávání AND/OR grafů .....	72
3.2.3 Reprezentace znalostí, řešení úloh a plánování činnosti pomocí predikátové logiky 1. řádu .....	74

3.3	Procedurální schémata .....	78
3.3.1	Procedurální reprezentace poznatků v systému PLANNER .....	79
3.3.2	Produkční systémy .....	81
3.4	Rámcová schémata .....	83
3.5	Závěr .....	86
3.6	Kontrolní otázky .....	87
<b>4.</b>	<b>Expertní systémy .....</b>	<b>88</b>
4.1	Moderní informační technologie - expertní systémy .....	88
4.2	Výhody expertních systémů .....	90
4.3	Architektury expertních systémů .....	92
4.4	Expertní systém v kontextu manažerských podpůrných prostředků .....	95
4.5	Návrh báze znalostí pomocí AND/OR grafů a produkčních pravidel .....	98
4.6	Příklad verifikace navržené báze znalostí v prostředí NEST .....	103
4.7	Závěr .....	109
4.8	Kontrolní otázky .....	109
	<b>Vysvětlivky k používaným symbolům .....</b>	<b>111</b>
	<b>Literatura .....</b>	<b>112</b>