

Obsah

OBSAH	3
ÚVOD	5
MŮŽE STROJ MYSLET?	6
TURINGOVA IMITAČNÍ HRA.....	6
UMĚLÁ INTELIGENCE JAKO VĚDNÍ DISCIPLÍNA.....	7
<i>Dva pohledy na umělou inteligenci</i>	7
<i>Definice umělé inteligence</i>	7
JAZYKY UMĚLÉ INTELIGENCE	8
SYMBOLICKÝ SYSTÉM.....	8
PROGRAMOVACÍ JAZYKY POUŽÍVANÉ V AI.....	8
<i>Jazyky umělé inteligence</i>	9
LISP.....	9
<i>Základní rysy PROLOGu</i>	13
<i>Objektově orientované jazyky</i>	18
<i>Základní rysy jazyka Smalltalk</i>	18
HLEDÁNÍ ŘEŠENÍ	24
KLASICKÉ ÚLOHY.....	24
<i>Problém rezervace letenek</i>	24
<i>Hanojské věže</i>	25
GRAFY A STROMY ŘEŠENÍ.....	27
EXPERTNÍ SYSTÉMY	35
REPREZENTACE ZNALOSTÍ.....	36
<i>Sémantické sítě</i>	36
<i>Teorie rámců</i>	37
<i>Pravidla a inferenční sítě</i>	38
ŘÍDÍCÍ MECHANISMY.....	41
<i>Zpětné řetězení</i>	42
PLÁNOVACÍ SYSTÉMY	52
GPS (GENERAL PROBLEM SOLVER).....	52
STRIPS (STANFORD RESEARCH INSTITUTE PROBLEM SOLVER).....	57
ZPRACOVÁNÍ PŘIROZENÉHO JAZYKA	60
METODA VYHLEDÁVÁNÍ VZORŮ.....	60
SYNTAKTICKÉ ROZKLADY.....	63
ROZPOZNÁVÁNÍ A POČÍTAČOVÉ VIDĚNÍ	67
PŘÍZNAKOVÉ METODY ROZPOZNÁVÁNÍ.....	67
STRUKTURÁLNÍ ROZPOZNÁVÁNÍ.....	72
POČÍTAČOVÉ VIDĚNÍ.....	74
STROJOVÉ UČENÍ	76
METODA HIT-AND-NEAR-MISS.....	77
UČENÍ POMĚRNÝM ROZDĚLOVÁNÍM KREDITŮ.....	79
GENETICKÉ ALGORITMY	82

NEURONOVÉ SÍTĚ	87
<i>Model neuronu</i>	88
<i>Neuron první generace (McCulloch)</i>	89
PERCEPTRON	90
<i>Adaptace perceptronu (Hebb)</i>	91
SPOJITÝ PERCEPTRON	92
VÍCEVRTSVÉ SÍTĚ A METODA BACKPROPAGATION	93
<i>Spojité perceptron s intervalovým stavem excitace</i>	99
<i>Zobecněná metoda Back Propagation</i>	100
REKURENTNÍ VÍCEVRTSVÉ NEURONOVÉ SÍTĚ	101
KOMPETICE, KOHONENOVO UČENÍ A SAMOORGANIZACE	107
<i>Kohonenovy mapy</i>	109
<i>Kvantování vektorů učení</i>	111
<i>Counter-Propagation</i>	113
HOPFIELDOVA SÍŤ	115
<i>Funkce energie</i>	116
<i>Ukládání vzorů</i>	117
<i>Proces vyvolání informace</i>	118
<i>Boltzmannův stroj</i>	120
<i>Řešení omezujících podmínek</i>	122
<i>Dvousměrná asociativní paměť</i>	124
ADAPTIVNÍ REZONANČNÍ TEORIE	127
OBJEKTIVĚ-ORIENTO VANÝ PŘÍSTUP K NEURONOVÝM SÍTĚM	131
<i>Analýza problému - OOA</i>	131
<i>Návrh a implementace - OOD, OOP</i>	132
<i>Hierarchie neuronů</i>	133
<i>Hierarchie vazeb</i>	134
<i>Hierarchie tříd Interconnections</i>	135
<i>Hierarchie neuronových sítí</i>	136
POUŽITÁ LITERATURA	138