

## Obsah

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>7</b>
1.1	FORMULACE CÍLŮ	11
1.2	VYMEZENÍ OBSAHU	12
<b>2</b>	<b>NEURONOVÉ SÍTĚ – ZÁKLADNÍ PRINCIPY</b>	<b>15</b>
2.1	ÚVOD	15
2.2	PŘIROZENÉ NEURONOVÉ SÍTĚ	15
2.3	MATEMATICKÝ MODEL UMĚLÉHO NEURONU	18
2.4	MODELOVÁNÍ NEURONOVÝCH SÍTÍ	21
2.4.1	<i>Paradigmata umělých neuronových sítí</i>	23
2.5	ZPŮSOB UČENÍ NEURONOVÉ SÍTĚ	23
2.6	SPECIFIKA POUŽITÍ UNS PŘI PŘEDPOVĚDÍCH ČASOVÝCH ŘAD	27
2.7	SÍTĚ SE SOUTĚŽNÍM UČENÍM	34
2.8	VYUŽITÍ GENETICKÝCH ALGORITMŮ PRO NEURONOVÉ SÍTĚ	35
2.8.1	<i>Využití genetických algoritmů pro optimalizaci parametrů</i>	36
2.8.2	<i>Shrnutí využití GA pro predikci časových řad</i>	41
2.9	POUŽITÍ EVOLUČNÍ METODY ROZPTYLOVÉHO VYHLEDÁVÁNÍ	44
2.9.1	<i>Obecná šablona metody rozptylového vyhledávání</i>	45
2.9.2	<i>Metoda diversifikačního generátoru</i>	47
2.9.3	<i>Vylepšovací metoda</i>	47
2.9.4	<i>Metoda obnovy referenční množiny</i>	49
2.9.5	<i>Kombinační metoda nových řešení</i>	51
2.9.6	<i>Shrnutí základních principů vyhledávací procedury</i>	53
2.9.7	<i>Realizace rozptylového vyhledávání pro parametry neuronové sítě</i>	55
2.10	POUŽITÍ SÍTÍ RBF	59
2.11	DISKUSE KE KAPITOLE 2	62
<b>3</b>	<b>POPIS EXPERIMENTÁLNÍHO MODELU</b>	<b>63</b>
3.1	DEFINOVÁNÍ CÍLE MODELŮ	63
3.2	VÝBĚR DAT	64
3.3	PŘÍPRAVA DAT PRO MODELOVÁNÍ	65
3.4	POPIS JEDNOTLIVÝCH SIMULÁTORŮ	65
3.4.1	<i>Simulátor I</i>	65
3.4.1.1	<i>Základní charakteristika</i>	65
3.4.1.2	<i>Programovací jazyk simulátoru a jeho architektura</i>	65
3.4.1.3	<i>Testování simulátoru</i>	66
3.4.2	<i>Simulátor II</i>	69
3.4.2.1	<i>Základní charakteristika</i>	69
3.4.2.2	<i>Programovací jazyk simulátoru a jeho architektura</i>	69
3.4.2.3	<i>Testování simulátoru</i>	71
3.4.3	<i>Simulátor III</i>	72
3.4.3.1	<i>Základní charakteristika</i>	72
3.4.3.2	<i>Programovací jazyk simulátoru a jeho architektura</i>	72
3.4.3.3	<i>Testování simulátoru</i>	74
3.4.4	<i>Simulátor IV</i>	77
3.4.4.1	<i>Základní charakteristika</i>	77
3.4.4.2	<i>Programovací jazyk simulátoru a jeho architektura</i>	77
3.4.4.3	<i>Testování simulátoru</i>	78
3.5	DISKUSE KE KAPITOLE 3	84
<b>4</b>	<b>VIZUALIZACE DAT POMOCÍ OLAP TECHNOLOGIE</b>	<b>85</b>
4.1	ZÁKLADNÍ PRINCIPY OLAP SYSTÉMU	85
4.2	PŘÍKLAD POUŽITÍ TĚTO TECHNOLOGIE NA OBCHODNÍM PŘÍKLADU	86
4.2.1	<i>Specifikace datových zdrojů</i>	87
4.2.2	<i>Definování a nastavení dimenzí</i>	87
4.2.3	<i>Definování a nastavení měřených hodnot</i>	89
4.2.4	<i>Vytvoření datové vícerozměrné krychle</i>	90
4.2.5	<i>Pohledy na datovou krychli – Prewiev of cube</i>	90
4.3	HODNOTÍCÍ KRITÉRIA PRO OLAP SOFTWARE	91
4.4	SHRNUTÍ OLAP SYSTÉMU	92

<b>5</b>	<b>METODY NÁVRHU MODELU S OLAP TECHNOLOGIÍ A SIMULÁTORY UMĚLÝCH NEURONOVÝCH SÍTÍ.....</b>	<b>93</b>
5.1	ROZHODOVACÍ PROCESY A VAZBY NA OLAP SYSTÉM .....	93
5.2	ETAPA ETL .....	94
5.3	ANALÝZA DAT S VYUŽITÍM RŮZNÝCH TECHNOLOGICKÝCH NÁSTROJŮ .....	101
5.3.1	Práce s OLAP serverem pomocí klienta Microsoft EXCEL.....	102
5.3.2	Realizace OLAP technologie pomocí aplikace Pivot cube .....	106
5.3.3	Další možnosti aplikace dataminingu na serveru .....	112
5.4	NAVRŽENÍ OBECNĚHO POSTUPU METODIKY .....	112
5.5	DISKUSE KE KAPITOLE 5 .....	113
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>115</b>
6.1	SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ.....	115
6.2	VÝZNAM A PŘÍNOSY PRÁCE .....	116
6.3	DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ POKRAČOVÁNÍ PRÁCE.....	117
	<b>LITERATURA.....</b>	<b>119</b>
	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>121</b>
	VSTUPNÍ SOUBOR FUNKCE SINUS .....	121
	VSTUPNÍ SOUBOR FUNKCE MACKEY–GLASS .....	122
	VSTUPNÍ SOUBOR DAT Z BURZY USA .....	123