

Obsah

1. Základní pojmy	6
1.1. Některé problémy klasické teorie množin a motivace zavedení fuzzy množin	6
1.2. Druhy neurčitosti	7
1.3. Základní pojmy z teorie množin	9
1.4. Charakteristická funkce	10
1.5. Základní pojmy teorie fuzzy množin	11
1.6. Popis fuzzy množin pomocí řezů	13
1.7. Fuzzy inkluze, řezová konzistence	19
1.8. Historické a bibliografické poznámky	20
1.9. Cvičení	21
2. Operace s fuzzy množinami	23
2.1. Ostré množiny	23
2.2. Analogie pro operace s fuzzy množinami	23
2.3. Fuzzy negace	24
2.4. Fuzzy konjunkce (trojúhelníkové normy)	30
2.5. Fuzzy disjunkce (trojúhelníkové konormy)	44
2.6. Historické a bibliografické poznámky	51
2.7. Cvičení	52
3. Další vlastnosti logických spojek	55
3.1. Fuzzy výrokové algebry	55
3.2. Fuzzy implikace	58
3.3. Fuzzy biimplikace (ekvivalence)	63
3.4. Agregační operátory	63
3.5. Historické a bibliografické poznámky	65
3.6. Cvičení	66
4. Fuzzy relace	67
4.1. Binární relace v klasické teorii množin	67
4.2. Fuzzifikace binárních relací	68
4.3. Řezová konzistence fuzzy relací	77
4.4. Relace blízkosti jako příklad fuzzy ekvivalence	79
4.5. Projekce a cylindrické rozšíření	81
4.6. Historické a bibliografické poznámky	85
4.7. Cvičení	85
5. Princip rozšíření a fuzzy aritmetika	88
5.1. Rozšíření binárních relací na ostré množiny	88

5.2. Princip rozšíření binárních relací na fuzzy množiny	90
5.3. Konvexní fuzzy množiny	95
5.4. Fuzzy čísla a fuzzy intervaly	96
5.5. Binární operace s fuzzy čísly	97
5.6. Historické a bibliografické poznámky	104
5.7. Cvičení	105
6. Fuzzy logika	106
6.1. Syntaxe základní logiky	106
6.2. Sémantika základní logiky	110
6.3. Věta o úplnosti	113
6.4. Další typy fuzzy logik	114
6.5. Racionální Pavelkova logika	118
6.6. Historické a bibliografické poznámky	120
6.7. Cvičení	120
7. Aplikace fuzzy logiky	122
7.1. Základní principy fuzzy řízení	122
7.2. Další témata	126
8. Literatura	128
8.1. Základní	128
8.2. Další odkazy	128
9. Rejstřík	133