

Оглавление

Введение	3
1. Основные понятия теории отношений	6
1.1. Типы отношений	6
1.2. Свойства и разновидности унарных отношений	8
1.3. Разновидности бинарных отношений	15
1.4. Основные операции над отношениями	17
1.5. Морфизмы между отношениями	18
2. Определения, типы и способы представления нечетких отношений	20
2.1. Типы нечетких отношений	20
2.2. Способы представления нечетких отношений	22
3. Расширения понятия нечеткого отношения	24
4. Основные операции над нечеткими отношениями ...	28
5. Свойства нечетких унарных отношений	34
6. Разновидности нечетких унарных отношений	39
6.1. Нечеткое отношение эквивалентности	39
6.2. Нечеткое отношение неэквивалентности	42
6.3. Нечеткое отношение сходства	43
6.4. Нечеткое отношение различия	45
6.5. Нечеткое отношение предпорядка	46
6.6. Нечеткое отношение порядка	47
7. Нечеткие морфизмы между нечеткими отношениями	51
8. Обобщение нечеткого множества с использованием бинарных отношений	55
8.1. Обобщение нечеткого множества с использованием четкого бинарного отношения	55
8.2. Обобщение нечеткого множества с использованием нечеткого бинарного отношения	57
9. Нечеткие графы, сети и гиперграфы	49
Упражнения	66
Перечень основных понятий и терминов	69
Основные понятия и термины, их обозначения и определения	73
Литература	84