

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **ПОНЯТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И КРАТКИЙ ОБЗОР РЕШАЕМЫХ ЗАДАЧ**

### **ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ, СОСТАВ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

#### **МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ**

Продукционная модель

Семантическая сеть

Фреймовая модель

#### **ЯЗЫК PROLOG КАК РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ**

Работа в системе SWI\_Prolog

Определение предикатов на основе фактов

Определение предикатов на основе правил

Рекурсивные правила

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ**

##### **ОНТОЛОГИЯ**

Понятие и роль онтологии

Этапы разработки онтологии в конкретной предметной области

##### **ПАКЕТ ONTOSTUDIO ДЛЯ ОПИСАНИЯ ОНТОЛОГИЙ**

Концепты, атрибуты, отношения и экземпляры

Разработка правил

Основы языка F-Logic

Встроенные предикаты

Разработка запросов

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2.**

##### **РАЗРАБОТКА ОНТОЛОГИЙ**

##### **ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЧЁТКИХ МНОЖЕСТВ**

Нечёткое множество и функция принадлежности

Виды функции принадлежности

Операции над нечёткими множествами

Нечёткая логика

Этапы нечёткого вывода

Использование нечёткого вывода в задачах управления

##### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА MATLAB ДЛЯ НЕЧЁТКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Основные характеристики среды MATLAB

Некоторые функции и средства визуализации

Процесс нечёткого моделирования в среде MATLAB

Редактор систем нечёткого вывода

Редактор функций принадлежности

Редактор правил

Пример разработки системы нечёткого вывода

Разработка GUI-приложения

#### **ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3.**

##### **ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ НЕЧЁТКОГО ВЫВОДА**

##### **РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ И КЛАССИФИКАЦИЯ**

Основные понятия

Типы шкал при описании признаков объектов классификации

Способы определения расстояний в пространстве признаков

Выбор информативной системы признаков

##### **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ КЛАССИФИКАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА MATLAB**

Подготовка данных

Предварительная оценка числа кластеров

Иерархический кластерный анализ

Метод k-среднего

Нечеткая классификация

Дерево решений

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ, ЗАДАННЫХ  
НАБОРОМ ПРИЗНАКОВ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**