**Вопросы к зачёту**

* 1. Искусственный интеллект как научная область. Основные направления исследований. Классификация интеллектуальных систем.
  2. Проблемная область интеллектуальной системы. Характеристики предметной области и решаемых задач.
  3. Понятие поля знаний. Предметный язык. Семиотическая модель поля знаний. Стратегии получения знаний. Лингвистический аспект извлечения знаний: понятийная структура и словарь пользователя. Структурирование знаний.
  4. Представление задач в пространстве состояний. Состояния и операторы. Представление операторов системой продукций.
  5. Методы поиска в пространстве состояний. Поиск на графе. Слепой перебор.
  6. Методы поиска в пространстве состояний: метод полного перебора.
  7. Методы поиска в пространстве состояний: метод равных цен.
  8. Методы поиска в пространстве состояний: метод перебора в глубину.
  9. Перебор на произвольных графах.
  10. Методы поиска в пространстве состояний: использование эвристической информации.
  11. Оценочная функция и ее свойства. Алгоритм упорядоченного поиска.
  12. Оптимальный алгоритм перебора. Выбор эвристической функции. Эвристическая сила алгоритма упорядоченного поиска.
  13. Критерии качества работы методов перебора.
  14. Представления, допускающие сведение задач к подзадачам. "И/ИЛИ" графы.
  15. Разрешимость вершин в "И/ИЛИ" графе.
  16. Использование механизмов планирования при сведении задачи к совокупности подзадач.
  17. Ключевые операторы и вычисляемые различия.
  18. Этапы перебора на "И/ИЛИ" графах при сведении задач к совокупностям подзадач.
  19. Взаимные различия методов перебора на "И/ИЛИ" графах. Основные трудности организации перебора на "И/ИЛИ" графе.
  20. "И/ИЛИ" дерево. Стоимости деревьев решений.
  21. Оптимальное дерево: использование оценок стоимости для прямого перебора.
  22. Потенциальное дерево решения. Алгоритм упорядоченного перебора для деревьев "И/ИЛИ".
  23. Представление знаний как направление исследований по искусственному интеллекту.
  24. Данные и знания. Отличительные особенности знаний.
  25. Экстенсиональные и интенсиональные представления в моделях данных. Языки описания и манипулирования данными.
  26. Модели представления знаний в интеллектуальных системах: сравнительная характеристика.
  27. Представление знаний правилами. Структура продукционной системы.
  28. Прямой и обратный вывод. Разрешение конфликтов. Анализ контекста применения правила.
  29. Представление системы продукций "И/ИЛИ" графом. Вывод при наличии нечеткой информации.
  30. Управление выводом в продукционной системе. Установка ограничений на генерацию конфликтного набора. Вывод по приоритету глубины. Проблемы реализации стратегий поиска вывода.
  31. Пути повышения эффективности функционирования продукционной системы.
  32. Основные требования к языку представления знаний интеллектуальной системы.
  33. Модель семантической сети Куиллиана. Формализация семантической сети. Описание иерархической структуры понятия и диаграмма представления.
  34. Процедурные семантические сети. Разделение семантической сети. Вывод с помощью семантической сети.
  35. Понятие фрейма. Особенности фреймового представления знаний.
  36. Основные свойства фреймов. Слоты. Фреймовые системы.
  37. Структура данных фрейма. Демоны и присоединенные процедуры. Способы управления выводом.
  38. Обработка Естественного Языка на ЭВМ. Основные области применения.
  39. Интерфейс на естественном языке в интеллектуальных системах: основные требования к процессу понимания запросов. Общая схема анализа высказывания.
  40. Представление предметных знаний и структура словаря для вопросно-ответной системы на базе подходя "СмыслТекст".
  41. Лексическое значение слова и его описание средствами лингвистических информационных ресурсов. Фреймовое представление ситуации действительности и модель управления предикатного слова: сравнительный анализ.
  42. Интерфейс на естественном языке: этап синтаксического анализа входного предложения.
  43. Основные принципы построения правил и стратегий синтаксического анализа фраз естественного языка для задач компьютерной обработки текстов.
  44. Типы синтаксических фильтров. Общая структура алгоритма синтаксического анализа фразы русского языка (без рассмотрения оборотов).
  45. Распознавание семантической эквивалентности и ситуация языкового употребления. Описание синонимических замен на уровне абстрактной лексики.
  46. Интерфейс на естественном языке: этап семантического анализа входного предложения. Особенности интерфейса на естественном языке для интеллектуальной системы с фреймовой моделью в основе представления предметных знаний. Типы вопросительных ситуаций.
  47. Интерфейс на естественном языке: обработка пустых и функциональных предикатов на этапе семантического анализа входного предложения.
  48. Интерфейс на естественном языке: построение семантического графа входного предложения. Замена обстоятельственных отношений семантическими отношениями при обработке предикатных слов в запросах к фреймовой сети.
  49. Интерфейс на естественном языке: этап интерпретации входного предложения и синтеза семантического графа ответа.
  50. Интерфейс на естественном языке: этап синтеза синтаксической структуры ответа.
  51. Интерфейс на естественном языке: определение порядка слов и морфологический синтез словоформ ответа.
  52. Анализ формальных понятий (the Formal concept analysis): основные понятия и определения.
  53. Автоматизация пополнения словаря для предметно-ориентированного подмножества русского языка на основе методов анализа формальных понятий: основные идеи и перспективы.