

1. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие “искусственный интеллект”.
2. Этапы развития ИИ. Основные направления исследований в ИИ.
3. Структура систем с ИИ.
4. Лисп. Общая характеристика и основные понятия. Интерпретация Лисп – программ.
5. Базовые функции и предикаты языка Лисп.
6. Лисп. Встроенные функции обработки списков.
7. Лисп. Арифметические функции и предикаты.
8. Лисп. Предикаты, классифицирующие типы значений
9. Лисп. Присваивание значений.
10. Лисп. Определение функций.
11. Лисп. Виды параметров функций.
12. Лисп. Связывание и область действия переменных.
13. Лисп. Последовательные и условные вычисления.
14. Лисп. Итерационные циклические вычисления.
15. Лисп. Рекурсивные функции.
16. Лисп. Структурно - разрушающие функции.
17. Лисп. Ассоциативные списки и списки свойств.
18. Лисп. Типы данных. Символы.
19. Лисп. Литеры и строки.
20. Лисп. Последовательности. Массивы.
21. Лисп. Потоки. Ввод-вывод.
22. Лисп. Функции высших порядков.
23. Лисп. Замыкания.
24. Общие правила сопоставления с образцом. Базовая часть функции Match.
25. Применение функции Match для формирования запросов к БД.
26. Запоминание подстановок при сопоставлении с образцом в функции Match.
27. Использование ограничений в образце и их реализация в функции Match.
28. Обработка ЕЯ с помощью функции MATCH.
29. Представление задач в пространстве состояний: игра в восемь; раскраска карты.
30. Представление задач в пространстве состояний: задача о коммивояжере; задача о 2-х кувшинах.
31. Поиск в ширину и глубину в пространстве состояний.
32. Поиск по критерию стоимости (алгоритм равных цен).
33. Поиск с ограничением глубины и поиск с итеративным углублением.
34. Общая характеристика методов эвристического поиска.
35. Локальные эвристические алгоритмы. Алгоритм “подъема на гору”.
36. Глобальные алгоритмы поиска по первому наилучшему совпадению.
37. A - алгоритм.
38. Свойства A - алгоритма.
39. Поиск решений при сведении задач к подзадачам. Основные понятия.
40. Поиск в глубину в И - ИЛИ графе.
41. Эвристический поиск в И-ИЛИ графах.
42. Поиск решений в игровых программах. Минимаксный метод поиска.
43. Поиск решений в игровых программах. Альфа - бета поиск.
44. Знания и их представление в СИИ. Формальные системы.
45. Логические модели представления знаний: исчисление высказываний.
46. Логические модели представления знаний: исчисление предикатов.
47. Общая характеристика языка Пролог. Основные понятия.
48. Пролог. Арифметические выражения.
49. Пролог. Списки и рекурсия.

50. Пролог. Управление возвратом (отсечение).
51. Пролог. Отрицание в языке Пролог.
52. Пролог. Метаусловия.
53. Пролог. Организация циклов.
54. Пролог. Предикаты ввода-вывода.
55. Пролог. Предикаты проверки типов термов и декомпозиции термов.
56. Пролог. Предикаты работы с базой данных.
57. Общая формулировка CSP задач. Пример: задача раскрашивания плоской карты.
58. Разновидности CSP задач. Виды ограничений. Пример задачи числового ребуса.
59. Методы решения CSP задач: метод «генерируй и тестируй», поиск с возвратами.
60. Повышение эффективности поиска решений CSP задач (основные эвристики).
61. Решение CSP задач методом предварительной проверки (пример).
62. Решение CSP задач методом распространения ограничения (пример).
63. Метод локального поиска для задач CSP.
64. Пролог. Прямая реализация метода «генерируй и тестируй» (пример раскрашивания карты).
65. Пролог. Прямая реализация метода «генерируй и тестируй» (пример решения логической задачи).
66. Пролог. Реализация поиска с возвратами и предварительной проверкой ограничений (пример раскрашивания карты).
67. Пролог. Поиск решения логической задачи с ограничения типа Alldiff (пример решения логической задачи).
68. Пролог. Реализация поиска в глубину.
69. Пролог. Реализация Поиска в ширину.
70. Задача дедуктивного вывода.
71. Стандартизация предикатных формул.
72. Принцип резолюции.
73. Применение принципа резолюции: информационный поиск.
74. Применение принципа резолюции: планирование перемещений робота.
75. Принцип резолюции и язык Пролог.
76. Продукционные системы: основные понятия.
77. Управление выводом в продукционных системах: прямой вывод.
78. Управление выводом в продукционных системах: обратный вывод.
79. Понятие ЭС и типовые задачи ЭС. Типовая архитектура ЭС
80. Формирование объяснений в ЭС продукционного типа.
81. Простейшая продукционная ЭС на Прологе.
82. Усовершенствованная продукционная ЭС на Прологе.
83. Общее понятие о семантических сетях. Разновидности объектов и отношений семантических сетей.
84. Описание семантических сетей с помощью концептуальных графов.
85. Фреймы. Структура фрейма. Примеры фреймовых систем FMS и FRL.
86. Общая схема управления выводом во фреймовых системах.
87. Механизм наследования фреймовых систем. Множественное наследование.
88. Топологическая сортировка списка предшествований фреймов.