Вопросы к экзамену «Модели и методы поисковой оптимизации»

1. Необходимые и достаточный условия безусловного экстремума
2. Численные методы поиска безусловного экстремума
3. Алгоритмы одномерного поиска экстремума
4. Методы нулевого порядка. Метод конфигураций
5. Методы нулевого порядка. Метод деформируемого многогранника
6. Методы нулевого порядка. Метод Розенброка
7. Методы нулевого порядка. Метод сопряженных направлений
8. Методы первого порядка. Метод градиентного спуска
9. Методы первого порядка. Методы первого порядка. Гаусса-Зейделя
10. Методы первого порядка. Флетчера – Ривса
11. Методы первого порядка. Дэвидона – Флетчера - Пауэлла
12. Методы второго порядка. Метод Ньютона
13. Методы второго порядка. Марквардта
14. Методы случайного поиска. Метод случайного поиска с возвратом
15. Методы случайного поиска. Метод наилучшей пробы
16. Численные методы поиска условного экстремума
17. Численные методы поиска условного экстремума. Метод штрафов
18. Численные методы поиска условного экстремума. Метод барьерных функций
19. Численные методы поиска условного экстремума. Комбинированный метод
20. Модели и метолы поиска глобального экстремума. Классификация алгоритмов
21. Методы поиска, основанные на использовании алгоритмов локальной оптимизации
22. Алгоритмы минимизации функций с ограниченной скоростью изменения
23. Методы редукции
24. Глобальный случайный поиск
25. Понятие генетического алгоритма. Принцип работы ГА. Различные модификации ГА
26. Постановка задачи принятия решения. Критериальный язык описания выбора
27. Описание выбора на языке бинарных отношений
28. Связь различных способов описания выбора. Однокритериальный и многокритериальный выбор
29. Решения по Парето и Слейтеру
30. Лексикографическая схема компромисса
31. Основные методы многокритериальной оптимизации. Метод главного критерия
32. Основные методы многокритериальной оптимизации. Методы линейной и других сверток
33. Основные методы многокритериальной оптимизации. Исследование инженерных методов
34. Принятие решения в условиях неопределенности. Принятие решения в условиях риска.
35. Принятие решения в условиях неопределенности. Критерии принятия решения в условиях полной неопределенности
36. Экспертные системы. Основные понятия, компоненты и назначение.
37. Модели представления знаний: логическая, фреймовая, семантическая.
38. Структура ЭС
39. Продукционная ЭС. Цепочки вывода. Формальное представление продукционной ЭС.
40. Простая диагностирующая система.
41. Нейлоровские диагностирующие системы. Цены свидетельств. Правила остановки.