



Математическое моделирование.oi(dor_СПО)

- 1 Математическая модель – это ...
- 2 Детерминированная модель – это модель, которая ...
- 3 Стохастическая модель используется для описания ...
- 4 Для построения математической модели эпидемии необходимы данные о ...
- 5 Вид моделирования, при котором используют реальные объекты или физические модели, чтобы понять и предсказать их поведение, – это ... моделирование
- 6 Любое управляемое действие (система действий), объединенное единым замыслом и направленное к достижению цели, – это...
- 7 Конкретный критерий, по которому оцениваются различные варианты решения, – это показатель ... решения
- 8 Расположите модели моделирования в порядке увеличения степени неопределенности:
- 9 Сопоставьте области применения математического моделирования с соответствующими примерами:
- 10 Вид моделирования, который используется для анализа сложных систем и их взаимосвязей, – это ... моделирование
- 11 Есть социальная сеть с миллионами пользователей. Мы хотим проанализировать, как определенная новость распространяется в этой сети. Цель используемой для этого модели – определить, когда новость увидят 50 % пользователей сети. Эта модель может помочь понять, какие факторы влияют на скорость и широту распространения информации среди пользователей. Какой вид моделирования используется в данном случае?
- 12 Целочисленное линейное программирование (ЦЛП) – это метод оптимизации ...
- 13 Для решения задач целочисленного линейного программирования часто используется метод ...
- 14 Основная цель целочисленного линейного программирования – найти решение, которое ...





- 15) Задача целочисленного линейного программирования (ЦЛП) отличается от задачи линейного программирования тем, что в ЦЛП ...
- 16) Говоря о целочисленном линейном программировании (ЦЛП), можно утверждать, что ... (укажите 2 варианта ответа)
- 17) Задача линейного программирования, если ограничениям удовлетворяет только одна точка, ...
- 18) Задача линейного программирования, в которой целевая функция и все ограничения являются целочисленными, называется ... задачей
- 19) Сопоставьте типы целочисленных задач с их характеристиками:
- 20) Расположите в правильной последовательности этапы решения целочисленной задачи линейного программирования:
- 21) Итерационный алгоритм, используемый для решения задач линейного программирования. – это ...
- 22) Компания производит два продукта (X и Y). Прибыль от продажи каждой единицы продукта X составляет 10 руб., а продукта Y – 20 руб. Пусть x_1 – количество единиц продукта X, а y_1 – количество единиц продукта Y. Необходимо определить, сколько единиц каждого продукта следует производить, чтобы максимизировать прибыль. Какой вид будет иметь функция прибыли?
- 23) Для решения задачи о назначениях обычно используется ...
- 24) Когда задача содержит множество одинаковых подзадач, которые решаются многократно, реализуется такой принцип динамического программирования, как ...
- 25) Классическим примером использования динамического программирования является задача ...
- 26) В основе венгерского метода решения задачи о назначениях лежит принцип ...
- 27) Такой аспект динамического программирования, как ..., позволяет избежать повторного решения одинаковых подзадач
- 28) Для оптимального решения задачи о назначениях целевым является такой показатель, как ...
- 29) Сопоставьте методы оптимизации с их описаниями:





- 30) Расположите шаги динамического программирования в правильном порядке:
- 31) Когда целевые функции нужно сложить для получения общей целевой функции, используется ... критерий
- 32) ... – это способ оптимизации, который применяется для увеличения скорости выполнения компьютерных программ и представляет собой сохранение результатов выполнения функций для предотвращения повторных вычислений
- 33) Линейное программирование является мощным инструментом, который помогает в принятии рациональных и обоснованных решений в условиях определенности. Детерминированные задачи линейного программирования характеризуются тем, что все параметры задачи известны заранее и не изменяются в процессе решения. Линейное программирование может оказать значительное влияние на процесс тестирования программного обеспечения, помогая оптимизировать распределение ресурсов и планирование задач. Как линейное программирование влияет на процесс тестирования программного обеспечения?
- 34) Метод решения оптимизационных задач, в которых целевая функция или ограничения заданы нелинейными уравнениями или неравенствами, – это ...
- 35) Для оценки и улучшения эффективности методов решения нелинейных задач оптимизации используется ...
- 36) Точка, в которой значение целевой функции минимально среди всех точек в некоторой окрестности данной точки, – это ... минимум
- 37) Метод ... позволяет решать задачи нелинейного программирования с нелинейными ограничениями типа равенств
- 38) Сопоставьте типы нелинейных функций с их характеристиками:
- 39) Сопоставьте стратегии решения задач с нелинейными ограничениями с их описаниями:
- 40) Расположите типы задач нелинейного программирования в порядке возрастания степени сложности решения:
- 41) Многокритериальная оптимизация – это метод решения задач оптимизации, в которых ...
- 42) Локальный минимум в задаче оптимизации – это точка, в которой значение функции ...





- 43) Метод решения нелинейных задач оптимизации путем последовательного приближения к оптимальному решению – это метод ...
- 44) Нелинейное программирование – это область математической оптимизации, которая занимается поиском наилучших решений в системах, где отношения между переменными не следуют простой линейной форме. Это направление математики находит применение в самых разнообразных областях, от экономики до инженерии, и позволяет решать задачи, слишком сложные для традиционных линейных методов. Используется ли нелинейное программирование в области криптографии, и если да, то каким образом?
- 45) Сопоставьте методы решения многокритериальных задач с их описаниями:
- 46) Расположите в правильной последовательности этапы простого аддитивного взвешивания (метода SAW):
- 47) Не использует взвешивание критериев такой метод многокритериального анализа, как ...
- 48) Относительно эффективности по Парето можно утверждать, что решение ...
- 49) Метод многокритериального анализа, который предполагает нахождение решения, наиболее близкого к идеальной точке, – это ...
- 50) Если решение А доминирует над решением В, это означает, что ...
- 51) Выбор между различными Парето-оптимальными решениями, основанный на предпочтениях лица, принимающего решение, – это ...
- 52) Метод многокритериального анализа, в котором используется понятие «эффективности по Парето», – это метод ...
- 53) Задачи, в которых необходимо найти наилучшее решение с учетом нескольких часто конфликтующих критериев, называются ... задачами оптимизации
- 54) Метод, используемый в многокритериальной оптимизации для преобразования множества критериев в один синтетический критерий, – это ...





- 55) Многокритериальный анализ решений – это система принятия решений по нескольким критериям, в которой прямо предопределяются альтернативные варианты решений. Как многокритериальный анализ может быть использован при выборе поставщика IT-услуг?
- 56) В моделировании замещаемый моделью объект – это ...
- 57) Математическое моделирование используется для ...
- 58) По поведению математических моделей во времени их подразделяют на ...
- 59) Представление реального объекта с помощью математического языка – это ...
- 60) Существуют следующие виды математических моделей: ...
- 61) Соотнесите методы оптимизации с их краткими описаниями:
- 62) Сопоставьте типы моделей с их определениями:
- 63) Расположите в правильной последовательности этапы разработки динамической модели:
- 64) Расположите методы оптимизации в порядке от наиболее простого к наиболее сложному:
- 65) ... модель представляет собой установку, устройство или приспособление, позволяющие производить исследования путем замены изучаемого физического процесса или объекта подобным ему процессом или объектом той же природы
- 66) Целочисленное линейное программирование (ЦЛП) обычно используется ...
- 67) Модель, которая не содержит случайных параметров, – это ... модель
- 68) ... модель используется для описания процессов с элементом случайности
- 69) Говоря о том, какие типы переменных используются в целочисленном линейном программировании (ЦЛП), можно утверждать, что это ... числа
- 70) Не является частью задачи целочисленного линейного программирования (ЦЛП) такой параметр, как ...





- 71) Расположите в правильном порядке этапы процесса математического моделирования:
- 72) Сопоставьте типы целочисленных задач с их характеристиками:
- 73) Соотнесите методы решения с типами целочисленных задач:
- 74) Упорядочьте этапы симплекс-метода:
- 75) Целочисленная оптимизация – это поиск ... функции
- 76) Линейное программирование – это ...
- 77) Целевая функция в линейном программировании – это функция, которая ...
- 78) В задачах линейного программирования ограничивающим фактором является ресурс, который ...
- 79) Итерационный алгоритм, используемый для решения задач линейного программирования, – это ...
- 80) Области применения задач о назначениях включают ... (укажите 3 варианта ответа)
- 81) В линейном программировании целевая функция ...
- 82) Метод, который систематически перебирает кандидатов на решение, используя верхние и нижние оценки для отсека ветвей, которые не могут привести к оптимальному решению, – это метод ...
- 83) Сопоставьте название алгоритма с его описанием:
- 84) Сопоставьте типы задач линейного программирования с соответствующими примерами задач:
- 85) Расположите в правильной последовательности этапы решения целочисленной задачи линейного программирования:
- 86) Расположите понятия в порядке от наиболее общего к наиболее специфическому (частному) в контексте целочисленного программирования:
- 87) Линейное программирование предпочтительнее нелинейного только в тех случаях, когда ...





- 88) Говоря о нелинейном программировании, можно утверждать, что оно ...
- 89) Нелинейной является функция ...
- 90) Такой метод решения нелинейных задач оптимизации, как ..., использует градиент целевой функции
- 91) Область математического программирования, занимающаяся решением оптимизационных задач, в которых целевая функция или ограничения, или и то, и другое, являются нелинейными, – это ... программирование
- 92) Точка, в которой значение целевой функции минимально среди всех точек в некоторой окрестности данной точки, – это ...
- 93) Соотнесите типы нелинейных задач оптимизации с их характерными особенностями:
- 94) Соотнесите методы решения нелинейных задач оптимизации с их краткими описаниями:
- 95) Расположите в правильной последовательности этапы решения нелинейной задачи оптимизации:
- 96) Расположите в правильной последовательности этапы решения нелинейной задачи с помощью графического метода:
- 97) Идеальная точка в многокритериальной оптимизации – это ...
- 98) Метод TOPSIS основан на идее ...
- 99) Многокритериальная оптимизация – это оптимизация ...
- 100) Расположите в правильной последовательности этапы решения многокритериальной задачи:
- 101) Расположите в правильной последовательности этапы процесса выделения главного критерия в многокритериальной задаче:
- 102) Соотнесите понятия, связанные с многокритериальными задачами, с их определениями:
- 103) Соотнесите понятия, связанные с многокритериальными задачами, с их определениями:
- 104) Многокритериальный анализ – это анализ ...
- 105) ... Парето – это набор всех Парето-оптимальных решений в пространстве критериев





- 106) Процесс присваивание весов каждому критерию и максимизация / минимизация суммарной функции – это ... критериев
- 107) Предположим, есть веб-сервер, который обрабатывает входящие запросы. Время прибытия запросов и время их обработки могут быть случайными. Существует модель, которая помогает анализировать производительность веб-сервера и определять, как изменения в интенсивности трафика или скорости обработки влияют на общую производительность системы. Также с помощью этой модели можно принимать решения о масштабировании ресурсов или оптимизации процессов. Назовите этот вид модели.
- 108) Предположим, есть облачная инфраструктура, которая предоставляет три типа ресурсов: вычислительные мощности (CPU), память (RAM) и дисковое пространство (Storage). Каждый из этих ресурсов имеет свою стоимость. Существует модель, цель которой – минимизировать общую стоимость, при этом удовлетворяя требованиям приложения к ресурсам. Все параметры и их влияние на общую стоимость являются predetermined и постоянными. Назовите этот вид модели.
- 109) Фирма производит два типа продуктов, которые используют одни и те же ресурсы, но в разных пропорциях. Задача состоит в том, чтобы определить, сколько единиц каждого продукта нужно произвести, чтобы максимизировать прибыль, при условии что количество произведенных единиц должно быть целым числом. Целевая функция прибыли модели линейного программирования будет выглядеть так: $P = c_1x_1 + c_2x_2$. Что необходимо сделать с целевой функцией?
- 110) Линейное программирование (ЛП) – это метод оптимизации, который используется для нахождения наилучшего результата в математической модели, чьи требования представлены линейными отношениями. А наилучший результат – это чаще всего максимальная прибыль или минимальные затраты. Для чего линейное программирование используется в информационных системах?





- 111) Линейное программирование – это математический метод для определения оптимального распределения ограниченных ресурсов. Основная цель линейного программирования – максимизировать или минимизировать линейную целевую функцию, учитывая набор линейных неравенств или равенств, которые называются ограничениями. Управление проектами представляет собой область знаний, методов, навыков и инструментов, которые применяются для планирования, организации, управления и контроля ресурсами с целью достижения конкретных целей проекта. Как линейное программирование применяется в управлении проектами?
- 112) Облачные ресурсы – это компоненты облачной инфраструктуры, предоставляемые как услуги через интернет. Это включает в себя вычислительные мощности, хранилище данных, базы данных, сетевые возможности и другие IT-ресурсы. Пользователи могут арендовать эти ресурсы у провайдеров облачных услуг и использовать их по мере необходимости, что позволяет избежать затрат на приобретение и обслуживание собственного оборудования и программного обеспечения. Облачные ресурсы обеспечивают гибкость, масштабируемость и эффективность, что делает их популярным выбором для бизнеса и разработчиков. Какое значение имеет линейное программирование в оптимизации ресурсов облачных вычислений?
- 113) Нелинейное программирование может способствовать улучшению алгоритмов обработки изображений, так как оно позволяет оптимизировать сложные функции потерь, которые часто встречаются в этой области. Например, при работе с задачами, связанными с компьютерным зрением или сегментацией изображений, нелинейное программирование может помочь в точной настройке параметров модели для достижения лучшего качества обработки. Нелинейное программирование не предназначено для упрощения алгоритмов, а используется для работы с нелинейными характеристиками, которые часто встречаются в данных и моделях обработки изображений. Как нелинейное программирование способствует улучшению алгоритмов обработки изображений?





- 114) Нелинейное программирование представляет собой область математического программирования, где целевая функция, или ограничения, или и то, и другое являются нелинейными. Это означает, что в отличие от линейного программирования, где отношения между переменными всегда линейны, в нелинейном программировании они могут включать степени, корни, экспоненты, логарифмы и другие нелинейные операции. Как нелинейное программирование влияет на безопасность информационных систем?
- 115) Многокритериальное программирование – это раздел математического программирования, который занимается решением оптимизационных задач с несколькими целевыми функциями, которые нужно оптимизировать одновременно. Эти функции часто конфликтуют друг с другом, и задача состоит в том, чтобы найти решение, оптимальное по Парето, при котором невозможно улучшить один критерий, не ухудшив другой. В информационных технологиях (ИТ) многокритериальные задачи используются для решения сложных проблем, где нужно найти баланс между различными требованиями и интересами. Многокритериальные задачи помогают принимать обоснованные решения в условиях неопределенности и ограниченных ресурсов, что является ключевым аспектом в сфере ИТ. В каких задачах важно использовать многокритериальное программирование при разработке программного обеспечения?
- 116) Многокритериальные задачи – это задачи оптимизации, которые включают несколько критериев, часто противоречащих друг другу, которые необходимо удовлетворить одновременно. В информационных технологиях они используются для решения сложных проблем, где нужно найти баланс между различными требованиями и интересами. Многокритериальный подход в управлении ИТ-проектами – это методика, которая позволяет менеджерам проектов оценивать и сравнивать различные аспекты проекта, учитывая множество факторов одновременно. Как многокритериальный подход помогает в управлении ИТ-проектами?

