

Системный анализ и исследование операций

2 Семестр.

- **В чем заключается задача о коммивояжёре?**
- Отыскание самого выгодного маршрута, проходящего через указанные точки по два раза без последующего возврата в исходную точку.
- Отыскание самого выгодного маршрута, проходящего через указанные точки хотя бы по одному разу без последующего возврата в исходную точку.
- Отыскание самого выгодного маршрута, проходящего через указанные точки по два раза с последующим возвратом в исходную точку.
- Отыскание самого выгодного маршрута, проходящего через указанные точки хотя бы по одному разу с последующим возвратом в исходную точку.

- **К чему сводится суть транспортной задачи линейного программирования:**
- Минимизации суммарных затрат при выполнении условий полного удовлетворения спроса и равенства вывозимого количества продукта запасам его в пунктах отправления.
- Определении путей доставки продукта при помощи транспорта.
- Определение выполнения условий оказания транспортных услуг.
- Определение количества продукта необходимого для полного удовлетворения спроса.

- **\$Оптимальный план перевозок в транспортной задаче обеспечивает**
- минимум издержек
- минимум прибыли
- минимум отходов
- минимум надежности

- **При каких случаях модель транспортной задачи называется открытой:(2 ответа)**
- Суммарные запасы превышают суммарные потребности
- Суммарные потребности превышают суммарные запасы
- Нет острого ограничения на транспортные расходы.
- Допускается частичное невыполнение условий полного удовлетворения спроса.

- **Какой метод нахождения опорного плана в связи с громоздкостью вычислений реализуется в основном при помощи ЭВМ.**
- Метод аппроксимации Фогеля
- Метод минимального элемента
- Венгерский метод

- Метод северо-западного угла
- **У какого метода первоначальный построенный план далек от оптимального, поскольку не учитывается стоимость перевозки единицы товара:**
- Метод аппроксимации Фогеля
- Метод минимального элемента
- Венгерский метод
- Метод северо-западного угла
- **Какие методы используются для нахождения оптимального плана:**
- Метод аппроксимации Фогеля
- Венгерский метод.
- Метод северо-западного угла
- **Выберете правильную формулировку теоремы:**
- Решение транспортной задачи, построенное методом северо-западного угла не является опорным.
- Решение транспортной задачи, построенное методом северо-западного угла является оптимальным.
- Решение транспортной задачи, построенное методом северо-западного угла после преобразования с помощью другого метода может быть приведено в вид оптимального решения.
- Решение транспортной задачи, построенное методом северо-западного угла является опорным.
- **Выберете правильную формулировку теоремы:**
- Решение транспортной задачи, построенное методом минимальной стоимости не является опорным.
- Решение транспортной задачи, построенное методом минимальной стоимости является оптимальным.
- Решение транспортной задачи, построенное методом минимальной стоимости после преобразования с помощью другого метода может быть приведено в вид оптимального решения.
- Решение транспортной задачи, построенное методом минимальной стоимости является опорным.
- **В каких случаях при решении задачи транспортной задачи при помощи метода потенциалов вводят фиктивного поставщика:**
- Если у задачи неправильный баланс
- Если задача не укладывается в классическую схему решения
- Если нужно дополнительное обоснование полученного решения
- Если нужно списать расходы по доставке
- **В каких случаях уместно решение транспортной задачи по критерию времени:**
- Если груз является срочным

- Если нужно срочно разгрузить склады для поставки нового товара
- Если необходимо как можно быстрее вернуть транспорт на базу
- Если необходимо минимизировать расходы на транспортировку
- **Что понимается под транспортной задачей о назначениях: (2 ответа)**
 - Задача, в которой необходимо оптимально распределить сотрудников по должностям
 - Задача, в которой необходимо распределить (назначить) поставщиков по потребителям
 - Задача, в которой число поставщиков равно числу потребителей
 - Задача, в которой от поставщика потребителю поставляется только одна единица груза
- **Какие ограничения обычно известны в задаче с промежуточными пунктами: (3 ответа)**
 - Объемы потребления продукции каждым пунктом потребления
 - Скорость передвижения транспорта
 - Ограничения на объемы перевозки продукта от каждого промежуточного пункта до каждого пункта потребления
 - Ограничения на объемы перевозки продукта от каждого пункта производства до каждого промежуточного пункта.
- **В чем особенность транспортной задачи с промежуточными пунктами:**
 - Присутствуют дополнительные промежуточные пункты, которые необходимо посетить при доставке
 - Поставка ведется только для промежуточных пунктов, а от промежуточных пунктов решается посредством новой транспортной задачи
 - Поставка ведется от промежуточных пунктов, доставка в которые решена путем другой транспортной задачи.
 - При доставке присутствуют промежуточные пункты, в которых обязательно надо сделать остановку, которую надо учитывать при расчете задачи с критерием времени.
- **Каким методом возможно решение транспортной задачи:**
 - Методом дифференциальных уравнений
 - Симплекс-методом
 - Методом аналитической геометрии
 - Обычными алгебраическими методами
- **Какие типы задач выделяют для классической транспортной задачи: (2 ответа)**
 - Задача с критерием стоимости
 - Задача с критерием сложности маршрута
 - Задача с критерием времени
 - Задача с критерием человеческого фактора

- **Какое определение является определением классической транспортной задачи:**
 - Задача об оптимальном плане перевозок однородного продукта с критерием минимизации расходов на перевозки
 - Задача об оптимальном плане перевозок однородного продукта из однородных пунктов наличия в однородные пункты потребления на однородных транспортных средствах со статичными данными и линейном подходе.
 - Задач об оптимальном плане перевозок однородного продукта с критерием минимизации времени на перевозку.
 - У классической транспортной задачи нет определения, так как это слишком общее понятие.
- **В чем суть метода минимальной стоимости:**
 - Его суть заключается в сведении к минимуму побочных перераспределений товаров между потребителями.
 - Его суть заключается в сведении к минимуму времени на поставки
 - Его суть заключается на сведении к минимуму длины маршрута
 - Его суть заключается в сведении к минимуму количества поставщиков.
- **При помощи какой теории также возможно нахождение решения транспортной задачи:**
 - Теории вероятности
 - Теории относительности
 - Теории графов
 - Теории нормализации перевозок.
- **Для чего необходимо выполнение баланса транспортной задачи:**
 - Для облегчения решения
 - Для того, чтобы иметь возможность применить алгоритм решения, построенный на использовании транспортных таблиц
 - Для того, чтобы результаты имели красивую форму записи
 - В транспортных задачах нет понятия баланса
- **Какая задача является несбалансированной:**
 - В транспортных задачах нет понятия баланса
 - Задача, у которой число потребителей не равно числу поставщиков
 - Задача, у которой решение возможно только лишь одним методом
 - Задача, у которой решение возможно многими методами.
- **Какой граф используется при решении транспортной задачи при помощи теории графов:**
 - Замкнутый граф
 - Однодольный граф
 - Двудольный граф
 - Незамкнутый граф

- **Выберите правильную формулировку теоремы:**
- Любая транспортная задача, у которой суммарный объем запасов совпадает с суммарным объемом потребностей, имеет решение.
- Если у транспортной задачи суммарный объем запасов совпадает с суммарным объемом потребностей, то необходимо дополнительное исследование, чтобы определить, есть ли у нее решение
- Любая транспортная задача, у которой суммарный объем запасов совпадает с суммарным объемом потребностей, не имеет решения.
- Любая транспортная задача, у которой суммарный объем запасов совпадает с суммарным объемом потребностей, имеет несколько решений.
- **В чём состоит минимизация сети? (2 ответа)**
- В нахождении минимального дерева-остова
- В нахождение всех рёбер
- В нахождении последовательных дуг, соединяющих узел самим собой
- В нахождение рёбер, соединяющих все узлы сети и имеющих минимальную суммарную длину
- **Полный путь наибольшей продолжительности – это?**
- Критический путь
- Подкритический путь
- Максимальный поток
- Ни один из вариантов не подходит
- **Если, согласно условию, после окончания некоторой работы не должны выполняться никакие другие работы, то такая работа называется?**
- Исходной
- Завершающей
- Фиктивной
- Параллельной
- **Для чего вводят фиктивную работу? (3 ответа)**
- Для устранения пересечения стрелок
- Для устранения висячих и тупиковых событий
- Для выявления исходной работы
- Для устранения параллельности
- **Чему равен номер исходного события?**
- 0
- 1
- 2
- У исходного события нет номера
- **Как называется событие, не имеющее предшествующих ему событий?**

- Исходным
- Завершающим
- Начальным
- Конечным

- **Момент времени, когда завершаются одни работы и начинаются другие – это?**
- Событие
- Работа
- Цикл

- **С помощью чего изображается взаимосвязь работ и событий, необходимых для достижения конечной цели проекта?**
- Сетевого графика
- Сетевой модели
- Сетевого графика и сетевой модели
- Ни один из вариантов ответов не подходит

- **К основным понятиям календарного плана относятся:**
- критический путь;
- резервы времени событий;
- резервы времени путей и работ;
- все перечисленные.

- **Критический путь календарного плана это:**
- путь в неориентированном циклическом графе;
- это наидлиннейшая последовательность действий, ведущая к завершению проекта;
- это наикратчайшая последовательность действий, ведущая к завершению проекта;
- длина участка траектории точки, пройденного ею за определённое время.

- **Какие типы резервов времени существуют:**
- полный и свободный;
- полный и частичный;
- свободный и резервный;
- свободный и закрытый.

- **Как называется метод расчета критического пути:**
- метод «эстафеты»;
- метод забега;
- метод счетчика;
- метод секундомера;

- **Что такое промежуток времени, на который может быть отсрочено наступление этого события без нарушения сроков завершения комплекса работ в целом?**
- резерв времени события;
- резервы времени путей;
- резервы времени работ;
- резерв времени создания.
- **Что используется для расчета резерва времени:**
- сетевой график;
- сетевой отчет;
- критический путь;
- дата начала и окончания операции.
- **В календарном графике критические операции изображаются:**
- сплошными линиями
- пунктирными
- двойными сплошными линиями
- штрих-пунктир;
- **В календарном графике отрезки времени, в пределах, которых могут выполняться некритические операции, наносятся ..., показывающими, что календарные сроки этих операций можно:**
- пунктирными линиями
- сплошными линиями
- двойными сплошными линиями
- штрих-пунктир;
- **Сетевое планирование и управление проектами включает несколько основных этапов:**
- структурное планирование,
- календарное планирование,
- оперативное управление.
- все вышеуказанное
- **Прежде всего перед построением календарного графика определяют (выбрать точный ответ):**
- календарные сроки выполнения критических операций. Далее рассматриваются некритические операции и указываются сроки их раннего начала ES и позднего окончания LC.
- календарные сроки выполнения критических операций. Далее указываются сроки раннего начала ES и позднего окончания LC
- календарные сроки выполнения критических операций. Далее рассматриваются некритические операции.
- Первым рассматриваются некритические операции и указываются сроки их раннего начала ES и позднего окончания LC

- **Из чего состоит графическое изображение сетевой модели:**
 - из узлов и связей,
 - из углов и связей,
 - из связей и нитей,
 - из нитей и узлов.
- **Величина максимального потока равна :**
 - пропускной способности минимального разреза
 - пропускной способности максимального разреза.
 - сумме потоков в сток.
 - нет правильного ответа
- **Для нахождения максимального потока в сети может быть использован (2 ответа)**
 - алгоритм Форда-Фалкерсона
 - алгоритм Эдмондса
 - алгоритм Флетчера-Ривса
 - алгоритм Крамера
- ***Компактный способ представления транспортной модели предполагает использование:**
 - транспортной таблицы
 - логистической таблицы
 - оптимизирующей матрицы
 - транспортной матрицы
- ***Если общая потребность в грузе в пунктах назначения равна запасу груза в пунктах отправления, то модель такой транспортной задачи называется:**
 - равновесной
 - закрытой
 - открытой
 - оптимальной
- ***Какие существуют методы решения транспортной задачи:**
 - метод оптимизации стоимости
 - метод Фогеля
 - метод наименьшей стоимости
 - метод северо-западного угла
 - метод северо-восточного угла
- ***Операция считается критической:**
 - если промежуток времени между ее ранним началом и поздним окончанием больше ее фактической продолжительности

- если задержка ее начала приводит к увеличению срока окончания всей программы.
- если путь определяет непрерывную последовательность критических операций, связывающих исходное и завершающее события сети
- нет правильного ответа
- ***Расчёт критического пути включает два этапа:**
 - диагональный проход
 - прямой проход
 - обратный проход
 - связующий проход
- ***Методом поиска экстремума действительной функции одной переменной на заданном отрезке называется:**
 - метод золотого сечения
 - метод наименьшего экстремума
 - метод эквивалентного отрезка
 - метод наименьшего пути
- ***Каждый цикл в транспортной задаче имеет:**
 - $n*2-1$ число вершин
 - чётное число вершин
 - $n*2$ число вершин
 - нечётное число вершин
- ***В случае открытой транспортной задачи выполнение балансового условия достигается введением:**
 - фиктивных тарифов
 - фиктивной услуги
 - фиктивного поставщика или фиктивного потребителя
 - фиктивного решения
- ***Конечная парная игра с нулевой суммой, то есть игра, в которой противоборствуют две стороны А и В и выполнено условие, всё, что выигрывает А, проигрывает В, и наоборот называется:**
 - односторонней
 - исключительной
 - симметричной
 - антагонистической
- ***Венгерский метод является одним из интереснейших и наиболее распространенных методов решения:**
 - транспортных задач
 - оптимальных задач
 - путевых задач

- задача назначений
- ***Решение – это ...**
- выбор одной из альтернатив, которые имеются для решения какой-то проблемы.
- нахождение верного в решении проблемы
- алгоритм, при котором проблема теряет свою значимость
- всё ответы верны
- ***Ситуации, в которых необходимо проводить анализ и принимать управленческие решения:**
- в условиях конфликта
- все ответы верны
- в условиях неопределенности
- в условиях риска
- в условиях определенности
- ***Какие существуют методы, с помощью которых может быть принято управленческое решение:**
- метод теории игр
- метод диагностики
- метод сечения
- метод свожения
- всё ответы верны
- ***Принцип рационального выбора оперирующими сторонами своих действий, является главным в ...**
- теории игр
- теории нахождения верного решения
- теории функций
- теории неоднозначности
- ***Конечные игры удобно представлять в табличной форме, и их часто называют ... играми.**
- табличными
- матричными
- квадратичными
- кубическими
- **В реальном конфликте оптимальная стратегия состоит в том, чтобы ...**
- выйти из него с минимальными потерями
- узнать, в чём противник «глуп», и воспользоваться этим в свою пользу
- установить власть над ситуацией
- ***Если один из участников игры, придерживается своей оптимальной смешанной стратегии, то ожидаемый выигрыш останется неизменным**

и равным γ независимо от характера действий другого участника в пределах его активных стратегий, то это

- теорема пассивных стратегий
- теорема активных стратегий
- теорема полезных стратегий
- теорема конкурентных стратегий