***1. Распределение аудиторов по фирмам***
 Менеджер - координатор аудиторской фирмы должен распределить аудиторов для работы на следующий месяц. Имеются заявки от 10 клиентов на 75 аудиторов. В 4 конторах фирмы имеется 90 аудиторов, 15 "лишних"аудиторов можно отправить на плановую учебу. Аудиторы различаются по квалификации и опыту работы.
Прежде чем приступить к аудиту конкретной фирмы, они должны затратить определенное время на подготовку и консультации. Менеджер-координатор, учитывая опыт работы аудиторов каждой конторы, оценил время, необходимое "среднему" аудитору каждой конторы для подготовки к аудиту конкретного клиента. Результаты - в таблице.


 Распределить аудиторов так, чтобы суммарные временные затраты на подготовку были минимальны. Знаки вопроса в некоторых клетках таблицы означают, что аудиторы данной конторы не имеют опыта аудита в отрасли, к которой относится данный клиент, и их не
должны к нему посылать.
 ***Указание***
 Решите эту задачу как транспортную с несбалансированным предложением и спросом. Добавьте к приведенной в условии таблице лишний столбец, временные издержки в котором предположите равными нулю. Знаки вопроса (означающие невозможность
использования аудиторов этого офиса в работе с данными клиентами) замените на очень большие числа (например, 1000), что будет означать для программы крайнюю невыгодность их использования.
 ***Дополнительное осложнение***
 В реальной практике действует, как правило, одно дополнительное ограничение, сильно осложняющее решение задачи: в аудите
клиента не должно быть ситуации, когда все аудиторы из одной и той же конторы. Попробуйте вручную изменить решение, чтобы удовлетворить этому требованию и не слишком испортить полученное решение.
 ***Вопросы для размышления***
 По существу, речь в задаче идет о назначении 90 аудиторов членами аудиторских команд для работы с 10 клиентами. Тем не менее сформулированная задача - это не задача о назначениях, а транспортная задача.
 - Объясните почему?
 - Подумайте, как надо изменить данные задачи, чтобы получилась задача о назначениях? Что именно нужно знать?
 - В чем преимущества и недостатки такой вновь сформулированной задачи о назначениях? Возможно ли реально осуществить постановку такой задачи?

***2. Срыв сроков начала работ субподрядчиком***
В таблице приведены данные о стадиях работ строительного проекта.


 Стадия /-/должна выполняться субподрядчиком. Стоимость работ - 8 тыс. долл. Однако субподрядчик может начать работы только на 6 недель позже запланированного в проекте раннего старта. Каждая неделя отсрочки окончания проекта
стоит организаторам 5 тыс. долл.
 Рассматриваются три возможные альтернативы разрешения проблемы:
 1) ждать, пока субподрядчик сможет приступить к выполнению работ;
 2) нанять другого субподрядчика, который может приступить к выполнению работ в запланированный по проекту день,
выполнит работы по стадии *Н* за 8 недель, но запрашивает сумму 15 тыс. долл.;
 3) использовать собственных инженеров и рабочих, которые сейчас работают по стадии *Е,* для выполнения стадии *Н.*
Это приведет к удлинению стадии *Е* на 2 недели и ее удорожанию на 5 тыс. долл. (за счет отвлечения инженеров и рабочих на подготовку проекта, подготовительные работы и закупку материалов и оборудования для стадии *Н).* Работы по стадии *И* в этом случае могут быть начаты в срок, но будут выполнены за 10 недель и будут стоить 9 тыс. долл.
 Какую альтернативу вы бы рекомендовали предпочесть?
 Управляющий проектом склоняется ко второй альтернативе на основании следующего рассуждения о дополнительных издержках.
 - Если ждать 1-го субподрядчика, то задержка составит 6 недель. Соответственно дополнительные издержки 6/5 тыс.
долл. плюс стоимость работ 8 тыс. долл. Итого 38 тыс. долл.
 - Если нанять другого субподрядчика, то задержка лишь 2 недели Соответственно дополнительные издержки 2\*5 тыс.
долл. плюс стоимость работ 15 тыс. долл. Итого 25 тыс. долл.
 - Если использовать собственные силы, то выигрыша во времени по сравнению с первым вариантом нет. Суммарное время работ -12 недель, т.е. задержка 6 недель. Соответственно дополни мольные издержки 6x5 тыс. долл. плюс стоимость работ 14 тыс. долл. Итого 44 тыс. долл.
 Правильно ли это рассуждение?
 ***Указание***
 Нарисуйте сетевую диаграмму, определите критический путь и время выполнения проекта по первоначальному плану (например, с помощью MS-Project). Найдите реальные изменения длительности проекта при рассматриваемых альтернативах и сравните издержки.