

Вопрос **Инфо**

Уважаемые участники!

Олимпиадное задание по направлению «Бизнес-информатика» состоит только из инвариантной части. Это означает, что вам нужно постараться решить все задачи и ответить на все вопросы, чтобы претендовать на призовые места.

При выполнении заданий вы можете пользоваться любыми онлайн-словарями и онлайн-переводчиками: переход на другую вкладку/другое окно для перевода не будет считаться нарушением.

Вы можете использовать встроенный в систему калькулятор и черновики. В качестве черновика разрешено использовать чистые листы бумаги. При необходимости можете делать черновые пометки в окне ответов внутри тестирующей системы.

Для выполнения заданий можно использовать не требующие подключения к интернету текстовые и графические редакторы, редакторы для создания схем и диаграмм. Онлайн-ресурсы для редактирования текста и построения схем запрещены. Программы не должны выполнять вычисления и создавать схемы с нуля за вас — формируйте схемы при помощи простых форм самостоятельно, как если бы выполняли подобное задание на бумаге.

Все задания выполняются в этой системе: **решения вносите в специальное поле для ответов**. Если решение требует указания формул, графиков и схем, можно выполнить решение на чистых листах А4 и загрузить фото/скан работы в конце состязания (на это у вас будет 15 минут).

В последние 15 минут, когда таймер подсветится красным, выполнять задания запрещено: это время отведено на загрузку файлов. Если справитесь с заданиями раньше, можете не дожидаться последних 15 минут, а начинать загружать файлы и завершать работу, но с момента начала фотографирования/сканирования делать пометки в работе уже не разрешается.

Верим в ваш успех!

Вопрос 1

Балл: 20,00

Компания – производитель телекоммуникационного оборудования занимается разработкой новой модели высокопроизводительного маршрутизатора. По мнению менеджера проекта, сотрудники подразделения, отвечающего за разработку аппаратной части маршрутизатора, могут закончить свою часть проекта в срок с вероятностью равной 0.9, а сотрудники второго подразделения, отвечающего за разработку программного обеспечения, – с вероятностью 0.86. Вероятность того, что сотрудники каждого из подразделений или обоих подразделений вместе закончат работу в соответствии с запланированными сроками, равна 0.92.

Срыв сроков сдачи проекта создания нового высокопроизводительного маршрутизатора грозит компании серьезными финансовыми потерями.

Требуется:

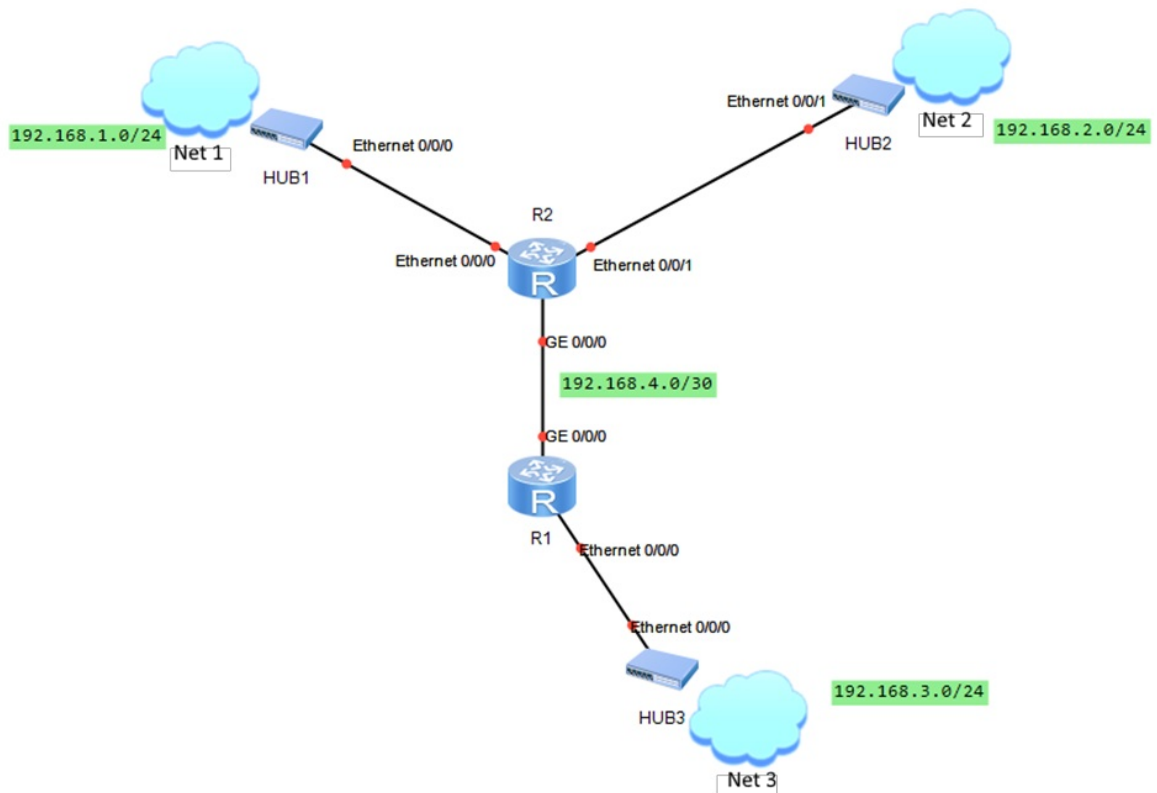
1. Определить вероятность того, что у компании будут серьезные финансовые потери.
2. Определить вероятность того, что каждое подразделение закончит точно в срок свою часть проекта.
3. Определить, являются ли данные события (разработка каждым подразделением своей части проекта) несовместными. Пояснить, на каком основании сделан вывод.
4. Определить, являются ли данные события независимыми. Пояснить, на каком основании сделан вывод.

Ответ должен быть дан в следующем виде:

1. Вероятность того, что у компании будут серьезные финансовые потери, равна ...
2. Вероятность того, что каждое подразделение закончит точно в срок свою часть проекта, равна....
3. Данные события являются..., потому, что.....
4. Данные события являются..., потому, что.....

Вопрос 2

Балл: 20,00



The figure shows a topology with three local networks (Net1, Net2, Net3). Each network has a range of available IP addresses with a mask. Local networks are connected by routers R1 and R2. The routers use ports Ethernet0/0/0, Ethernet0/0/1, GE0/0/0.

- 1) Assign IP addresses to the active ports of the routers.
- 2) For each of the routers, create a routing table. The table should contain information about the default route. The table should contain columns: "Destination network", "Gateway", "Interface".

Note: the solution and answers must be given in Russian.

Вопрос 3

Балл: 20,00

Студенту для выполнения курсовой работы понадобилось довольно редкая книга. В библиотеке института этой книги не было, однако выяснилось, что данная книга присутствует на сайте одного известного и крупного книжного магазина. Прочитав на сайте, что в магазине в наличии имеется несколько экземпляров книги, студент отправился в выбранный магазин. Однако, приехав в магазин, он узнал, что этой книги в магазине не только нет сейчас, но и вообще давно не поступало. Студент задумался, что это было – случайный сбой в работе сайта книжного магазина и в бизнес-процессе информирования покупателей? Или магазин так привлекает покупателей, ведь уехал он из магазина не с пустыми руками?

Нарисуйте модель бизнес-процесса, опишите его первичные и вторичные входы и выходы. Напишите, что производит данный процесс и кто является его потребителем; сформулируйте цель процесса и предложите метрику (количественный показатель, характеризующий степень достижения процессом своей цели). Предложите мероприятия по совершенствованию бизнес-процесса и оцените изменение метрики в результате реализации данных мероприятий.

Вопрос 4

Балл: 20,00

Расшифровать криптограмму, полученную с помощью метода случайного гаммирования, считая, что буквы алфавита пронумерованы от 0 до 32, соответственно. Зная определенную гамму. Привести подробное обоснование ответа, обязательно с ходом решения.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	

Текст: ХСЦРАБЛЮТЕЧЙ

Гамма(ключ):

11	1	17	1	14	19	9	14	19	17	15	11
----	---	----	---	----	----	---	----	----	----	----	----

Вопрос 5

Балл: 20,00

Руководство туристической фирмы для электронного учета предлагаемых туров, систематизации данных о клиентах и анализа эффективности работы фирмы приняло решение о внедрении базы данных.

База данных туристической фирмы должна включать:

1. Данные о клиентах, заказавших тур (имя, фамилия, адрес, телефон).
2. Данные о турах (наименование, продолжительность, цена).
3. Данные об отелях, входящих в тур (наименование, категория, название города, название страны). Каждый тур включает несколько фиксированных отелей для размещения клиентов.
4. Данные о менеджерах, оформляющих заказы (имя, фамилия, телефон).
5. Данные о количестве свободных и проданных мест на каждый тур.
6. Данные о скидках на туры (наименование, процент от стоимости заказа).
7. Данные о заказах клиентов, оформленных менеджерами фирмы (дата заказа). Каждый заказ включает данные только одного тура и данные только одного клиента.
8. Данные о счетах на оплату заказов клиентами (назначенная скидка, стоимость заказа с учетом предоставленной скидки). При отсутствии скидки, соответствующее ей поле может оставаться пустым.

Требуется:

1. Используя любую общепринятую нотацию, изобразить схему инфологической модели предметной области, с указанием первичных ключей и типа связей. Количество атрибутов для каждой сущности может быть увеличено.
2. Используя методологию IDEF1x изобразить схему даталогической модели базы данных, удовлетворяющую третьей нормальной форме, с выделением первичных и внешних ключей, типа и направления связей.
3. На основе даталогической модели данных создать триггер (в терминах СУБД Microsoft SQL Server), реализующий уменьшение количества свободных мест и увеличение количества проданных мест при заказе клиентом тура.