

Направление: «Бизнес-информатика»

Профиль: «Электронный бизнес»

КОД – 171

Время выполнения задания – 180 мин., язык – русский или английский.

**I. Дайте развернутый ответ.**

Назовите виды электронных подписей, их правовые определения и признаки.

**II. Выберите один правильный ответ среди предложенных и заштрихуйте соответствующий ему овал в бланке ответов на пересечении номера вопроса и номера ответа.**

**2. Choose basic categories of business models for the web:**

- 1) Advertising, Brokerage, Infomediary, Merchant, Manufacturer, Community, Subscription, Utility, Affiliate;
- 2) Brokerage, Advertising, Infomediary, Merchant, Manufacturer, Affiliate, Virtual Marketplace, Utility, Subscription, Community;
- 3) Brokerage, Advertising, Search agent, Infomediary, Merchant, Manufacturer, Affiliate, Virtual Marketplace, Utility, Subscription, Community;
- 4) Advertising, Brokerage, Infomediary, Merchant, Manufacturer, Community, Subscription, Utility, Distributor, License;
- 5) Advertising, Brokerage, Search agent, Manufacturer, Distributor, Community, Subscription, Utility, Affiliate.

**3. Основные виды действий для CPA:**

- 1) покупки, посещение нескольких страниц, посещение целевой страницы, загрузка файла, просмотр ролика, просмотр прайс-листа;
- 2) лиды, покупки, посещение целевой страницы, просмотр ролика, просмотр прайс-листа, заполнение формы заказа без контактных данных;
- 3) лиды, покупки, посещение целевой страницы, загрузка файла, просмотр ролика, просмотр прайс-листа, заполнение анкеты с контактными данными;
- 4) лиды, покупки, посещение нескольких страниц, посещение целевой страницы, загрузка файла, просмотр ролика, просмотр прайс-листа, заполнение формы заказа или обратной связи.

**III. Решите задачи (решение обоснуйте, ответ может быть представлен на русском или английском языке).**

а. Целевая страница сайта Интернет-магазина товаров для дома содержит каталог товаров, форму для оформления и оплаты покупки, предложение о подписке на рассылку информации о новых товарах и акциях, анкету покупателя.

По понедельникам сайт посещает около 200 человек, при этом покупает около 10, подписываются на рассылку новостей около 20, а заполняют анкету покупателя 50. По вторникам сайт посещает около 400 человек, при этом покупают около 20 человек, подписываются на рассылку новостей около 10 человек, заполняют анкету покупателя 10 человек. По средам и четвергам посещают сайт около 100 человек, подписываются на рассылку 10, совершают покупки 5 человек, а заполняют анкеты покупателя 20. По

пятницам данные совпадают со вторниками, но никто ничего не покупает. По субботам и воскресеньям заказы накапливаются, а служба доставки доставляет заказы клиентам в понедельник, сайт посещают 3000 человек, заполняют анкеты 300 человек, на новости подписываются 500 человек, заказы оформляют по 50 человек. В сами праздничные дни магазин принимает заказы и число посетителей в 3 раза больше типичного вторника, а число заказов в 2 раза больше типичного выходного дня, подписываются на рассылку около 20 человек, а анкету покупателя никто не заполняет. В среднем, затраты магазина на привлечение одного посетителя на сайт составляют 10 рублей в месяц. Средняя стоимость заказа составляет 3000 рублей. Ежемесячные коммерческие и управленческие расходы в магазине составляют 620000 рублей.

Для марта 2017 года в России рассчитайте рентабельность продаж, доход магазина, а также определите прибыль магазина в период с 9 по 16 марта 2017 года.

б. Интернет-магазин закупает для своей деятельности товары, сведения о которых хранятся в реляционной базе данных. Для каждого товара в базе данных Интернет-магазина хранится информация, содержащая код товара, наименование товара, необходимое максимальное количество единиц товара на складе магазина, текущее количество единиц товара на складе магазина. По каждому товару хранится история закупок: дата закупки, количество закупленных единиц товара, код поставщика товара.

В базе данных хранятся также данные о поставщиках товаров: код поставщика; его наименование; ИНН, вид поставщика, полное наименование, страна регистрации, КПП, ОГРН, контактная информация; перечень поставляемых товаров; цена за единицу каждого товара; максимальное количество единиц товара по каждому товару, которое может быть закуплено одновременно.

Товар может закупаться у любого из поставщиков, который способен обеспечить необходимое количество товара.

Закупка товара производится, когда текущее количество единиц товара на складе Интернет-магазина составляет 20% от максимального количества единиц данного товара на складе Интернет-магазина. Товар закупается в количестве, определяемом максимальным количеством единиц данного товара на складе магазина (предполагается, что за время оформления и доставки закупленного товара, имеющиеся на складе остатки, будут израсходованы).

Требуется:

- 1) используя любую общепринятую нотацию, нарисовать схему базы данных, удовлетворяющую третьей нормальной форме, указать типы и направления связи;
- 2) сделать подробное описание таблиц с расшифровкой имен полей, указанием типов и свойств данных, ключевых полей;
- 3) используя операторы языка SQL, написать запросы для получения следующей информации:

а) коды и наименования товаров, которые должны быть закуплены в текущий момент, количество закупаемых единиц товара по каждому товару, перечень предполагаемых поставщиков, включая цену закупки по каждому поставщику.

б) по товару с кодом N вывести перечень поставщиков за определенный период времени  $[t_1, t_2]$ , расположив поставщиков по убыванию количества закупленных единиц товара.

**IV. Дайте развернутый ответ на русском или английском языке.**

Охарактеризуйте основные модели (методы) монетизации мобильных приложений.

**V. Решите задачи.**

а. В одном из центральных Российских регионов открылся интернет-магазин аксессуаров, первоначальные вложения составили 500 тыс. руб., ежемесячные расходы на рекламу составляют 50 тыс. руб. В компании 4 оператора, которые в среднем обрабатывают 2 заявки в час и их зарплата составляет 10 тыс. в месяц при графике работы 2 дня через 2. Зарплата бухгалтера составляет 20 тыс. в месяц. Ассортимент магазина представляет собой три категории товара: 1 категория - средняя чистая прибыль с одной сделки – 600 руб. (стоимость товара от 5 тыс. руб.), вероятность совершения сделки – 0.2, 2 категория – средняя чистая прибыль со сделки – 300 руб. (стоимость товара от 2 тыс. до 5 тыс. руб.), вероятность совершения сделки 0.3, 3 категория – средняя чистая прибыль со сделки – 100 руб., вероятность совершения сделки 0.5 (стоимость товаров и услуг от 500 до 2 тыс. руб.).

1) С какой скоростью должны работать операторы, чтобы

а. магазин заработал 2 миллиона руб. за год.

б. выйти на самоокупаемость интернет магазина через 3 месяца.

Оцените эффективность работы операторов при условии а) и б).

2) Выберите одну выгодную из трех альтернатив при условии а) и б).

*1 альтернатива* - снимать склад и обеспечивать закупки, товары забирают со склада (изначальная ситуация).

*2 альтернатива* - заказывать товары через Китай и пользоваться курьерами. Средняя прибыль со сделки увеличится на 50%, но возникнут расходы на доставку в размере 10% со сделки.

*3 альтернатива* – использовать сетевые магазины с существующей сетью поставок. Средняя прибыль со сделки увеличится на 30% от средней прибыли в изначальных условиях.

3) Какие особенности нужно учесть при оценке 2 альтернативы в части организации бизнес-процессов?

б. Информационно-поисковая система «А» в результате обработки поискового запроса выдала 1200 документов, из которых 420 документов являются релевантными запросу. Всего в базе информационно-поисковой системы «А» хранится 6000 документов, из которых 800 являются релевантными запросу. Найти коэффициент информационного шума и оценить полноту поиска.