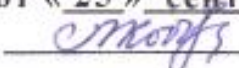


УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол №2
от « 25 » сентября 2020 г.
 Кабилов М.М.

**Цели и тематика курсовой работы по дисциплине «Базы данных» для
студентов 2-го курса**
направления 09.03.03 – «Прикладная информатика», кафедры информатики и
информационных технологий в 2020-2021 учебном году

Целью курсового проектирования является закрепление теоретических знаний, а также навыков проектирования БД, полученных при изучении дисциплины «Базы данных». Курсовая работа заключается в разработке проекта базы данных для конкретной предметной области.

Курсовая работа включает проектную часть, выполненную с использованием той или иной СУБД. Для выполнения курсовой работы может быть выбрана любая СУБД.

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

1. Описание предметной области. Постановка задачи.
2. Выбор средств/методологии проектирования.
3. Выбор СУБД.
4. Построение инфологической (концептуальной) модели предметной области.
5. Проектирование логической структуры базы данных.
6. Выявление полного перечня ограничений целостности, присущего данной предметной области. Определение перечня ограничений целостности, которые будут контролироваться в данной курсовой работе. Выбор способа реализации контроля целостности для каждого из ограничений.
7. Проектирование физической структуры базы данных.
8. Организация ввода данных в БД.
9. Организация корректировки БД.
10. Описание информационных потребностей пользователей и выбор способов их реализации.
11. Разработка интерфейса.
12. Реализация проекта в среде конкретной СУБД.

Работа спроектированной системы должна быть опробована на контрольном примере.

Курсовые работы по проектированию баз данных могут быть выполнены для любой предметной области. Помимо приведенных ниже тем студенты могут предложить свою предметную область.

Список тем курсовых работ по дисциплине “Базы данных”

№ Темы	Наименование темы	Краткое описание предметной области
1	АРМ «Операции с недвижимостью»	Администрация агентства недвижимости заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о квартирах, которые покупает и продает агентство, расценках на квартиры, расценках на оказываемые услуги, о покупателях и совершенных сделках.. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на квартиры (возможно с группировкой по различным признакам), на услуги, отчеты по возможным вариантам сделок для покупателей и продавцов.
2	АРМ «Медицинские услуги»	Руководство частной медицинской клиники заказало разработку информационной системы для административной группы. Система предназначена для обработки данных о клиентах, врачах, их расписании, о перечне медицинских услуг (с расценками и описанием), стоимости медикаментов и их количества. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера клиники: наряд на посещение, гарантийный талон, бланк рецепта, бланк заказа на материалы, прайс-листы по услугам.
3	АРМ управляющего Рекламным агентством	Руководство рекламного агентства заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о продукции, предоставляемых услугах, стоимости пакета заказываемой рекламы и медиа-план для заказчика. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: перечень изготавливаемой рекламной продукции со стоимостью (по видам продукции), квитанция для расчета, медиа-план, стоимость услуг и т.п.
4	Система учета заказов и их выполнение в мебельном салоне	Администрация компании по производству и продаже мебели, заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о товарах (фотографии и характеристика товара, возможный материал изготовления), услугах, о учете заказов и учете затрат. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на оказываемые услуги, бланк расчета и другие документы необходимые для работы компании с клиентами.
5	Разработка автоматизированной системы заказов по каталогу	Администрация торговой компании заказала разработку информационной системы заказов товаров по каталогам. Система предназначена для обработки данных о клиентах, товарах в каталогах (фотографии и характеристика товара, возможный материал изготовления и т.д.), сроках поставок и дополнительных услугах, оказываемых фирмой. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист перечень товаров со стоимостью (по видам товара), квитанция для расчета, стоимость услуг и т.п.
6	АРМ продавца-консультанта магазина «Оптика»	Администрация магазина «Оптика» заказала разработку ИС для отдела работы с покупателем. Система предназначена для обработки данных о клиенте, о материалах, учет заказов и затрат, перечень услуг. Система должна выдавать отчеты по запросу продавца-консультанта магазина: расчеты с клиентами, прайс-лист на услуги.
7	АРМ «Расписание для спорткомплекса»	Администрация спорткомплекса заказала разработку ИС для организации своей работы. Система предназначена для обработки данных о времени проведения занятий, о дне недели, кол-во человек в группе, вид занятий, учет помещений, фамилии тренеров. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера спорткомплекса: расписание, учет свободного времени, отчеты по загрузкам тренера и помещений.
8	АРМ администратора ресторана	Администрация ресторана заказала разработку ИС. Система предназначена для обработки данных о местах и площадях залов, информация о заказах на места, предварительный заказ блюд. Система должна выдавать отчеты по запросу администратора ресторана: бланк счета, информация о загрузке ресторана на определенную дату, меню. Отчеты по запросам.
9	Система организации чемпионата по определенному виду спорта	Администрация города заказала разработку ИС для спортивного комитета. Система предназначена для обработки данных о стадионах, о спортсменах, тренерах, а также о времени проведения игр. Система должна выдавать отчеты по запросу члена комитета: Расписание игр на каждый тур, протокол каждой игры, отчеты по запросам.
10	АРМ бухгалтера расчетчика (задача начисления з/платы)	БД должна содержать информацию об учете заработной платы сотрудников предприятия, работающих на условиях сдельной оплаты. Для каждого лица в базе должны содержаться данные о профессии, объем и перечень выполняемых работ, начислениях заработной платы, премиях, задолженностям по выплатам на начало года, а также информацию об удержании, включая налоги, алименты и сумму к выдаче. БД должна также содержать информацию о расценках выполняемых операций и информацию о бракованных деталях. <u>Выходная информация:</u> ведомость на получение з/платы, расчетные листки, бухгалтерские справки по доходам и расходам.
11	АРМ склад	БД должна хранить и обновлять информацию по складскому учету материалов, включая следующие данные: наименование материала, сорт, профиль размер, единица

		измерения, номенклатурный номер, цена, норма запаса, дата записи, номер документа, порядковый номер записи, от кого получено или кому отпущено, расход, приход, остаток. <u>Выходная информация:</u> накладная, счет-фактура, требование.
12	Расчеты с поставщиками	БД должна содержать информацию о расчете с поставщиками продукции за месяц, включая данные: о документе на основании которого произведен расчет с поставщиками, дате поставки и о самом поставщике, а также информацию о поставляемых изделиях. <u>Выходная информация:</u> документы по расчету с поставщиками, перечень имеющихся в наличии изделий.
13	АРМ менеджера Авто-сервиса	Администрация службы автосервиса заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о комплектующих, о заказах на комплектующие, расценках по оказываемым услугам, о машинах и их обслуживании. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера автосервиса; прайс-лист на оказываемые услуги, документы по заказам, квитанции по оплате услуг и т.д..
14	АРМ «Страхование населения»	Руководство страховой компании заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о видах страховок, их стоимости, о совершенных сделках, о клиентах, сроках действия страховки. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера; прайс-лист по видам страховки, бланк страхования, информация о клиентах и т.д.
15	АРМ управляющего Рекламным агентством	Руководство рекламного агентства заказало разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах, о продукции, предоставляемых услугах, стоимости пакета заказываемой рекламы и медиа-план для заказчика. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: перечень изготавливаемой рекламной продукции со стоимостью (по видам продукции), квитанция для расчета, медиа-план, стоимость услуг и т.п.
16	АРМ оператора Агентства по трудоустройству	Администрация агентства по трудоустройству заказала разработку информационной системы для отдела по работе с клиентами. Система предназначена для обработки данных о специалистах, стоящих на учете, фирмах, где требуются специалисты, и требованиях, которые к специалистам предъявляются. Кроме того в системе должны обрабатываться данные об услугах предоставляемых агентством. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: Бланк анкеты, список вакансий по разделам, бланк направления на работу и прочие необходимые справки.
17	Система исследования товарного рынка (товар на выбор)	Администрация предприятия заказала разработку информационной системы для отдела маркетинга. Система предназначена для обработки данных о продажах товара за определенный промежуток времени (по подразделениям), ценах на этот же товар у конкурентов, статистике об альтернативных товарах, взаимозаменяющих элементах и т.п.. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: отчет о динамике продаж с графическим анализом, отчет о движении товара, отчет о состоянии рынка и т.д.
18	Система учета заказов и их выполнение в строительной фирме (ремонт квартир)	Администрация строительной компании, занимающейся ремонтом квартир, заказала разработку информационной системы для отдела работы с клиентами. Система предназначена для обработки данных о клиентах и перечне услуг, а также учете заказов, используемом материале и учет затрат по заказам. Кроме того, в системе должна храниться база фотографий с образцами ремонта и в целом отремонтированных квартир. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на оказываемые услуги, бланк расчета и другие документы необходимые для работы компании с клиентами.
19	АРМ оператора отделения связи (подписка на издания)	Руководство отделения связи Федеральной почтовой службы заказало разработку информационной системы для отдела оформления подписки на периодические издания. Система предназначена для обработки данных о клиентах, изданиях, каталогах со стоимостью подписки (по разделам и тематике), а также услугах, оказываемых подписчикам. Система должна выдавать отчеты по запросу менеджера: прайс-лист на оказываемые услуги, квитанция подписки, а также другие документы необходимые в процессе работы.
20	АРМ «Система подсчета голосов в избирательных компаниях»	Администрация города заказала разработку ИС для избиркома. Система предназначена для обработки данных об избирателях, о кандидатах, информация об избирательных участках. Система должна выдавать отчеты по запросу члена комиссии: бланк голосования, формирование итоговых протоколов по участкам, округам и городу. Ведомость учета избирателей.
21	АРМ администратора Ателье Мод	Администрация Ателье мод заказала разработку ИС. Система предназначена для обработки данных о клиентах, сроки выполнения заказов, информация об исполнителях, перечень услуг и их стоимость, учет затрат и заказов. Система должна выдавать отчеты по запросу администратора ателье мод: прайс-лист на услуги, квитанция для расчета с клиентами, отчеты по запросам.

22	Обработка оборотных ведомостей	БД должна хранить и обновлять оборотные ведомости по материалам. Для различных материалов содержатся данные о цене, количестве и сумме. По цене и количеству необходимо иметь остатки на начало года или месяца, поступления от подотчетного лица и с центрального склада, выдачи в производство и остатки на конец года. <u>Выходная информация:</u> оборотные ведомости по месяцам.
23	АРМ бухгалтера расчетчика (задача начисления з/платы)	БД должна содержать информацию об учете заработной платы сотрудников предприятия. Для каждого лица в базе должны содержаться данные о профессии, должности, начислениях заработной платы, премиях, начислениях по больничному листу, задолженностям по выплатам на начало месяца. БД должна содержать также для каждого сотрудника информацию об удержании, включая налоги, алименты и сумму к выдаче. <u>Выходная информация:</u> ведомость на получение з/платы, расчетные листки, бухгалтерские справки по доходам и расходам.
24	АРМ оператора кинотеатра (на примере кинотеатра «Иллюзион»)	Администрация кинотеатра заказала разработку ИС. Система предназначена для обработки данных о времени проведения сеансов, включая названия фильмов, о количестве мест в зале, о ценах в зависимости от места. Система должна выдавать отчеты по запросу оператора кинотеатра: Расписание сеансов со стоимостью билетов, билет на определенный сеанс, ведомости проданных билетов на определенный день.
25	Страховая компания	Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание финансовой деятельности компании. Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков, договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора Вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор. Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить филиал, в котором работают агенты. Кроме того, исходя из базы данных, нужно иметь возможность рассчитывать заработную плату агентам. Заработная плата составляет некоторый процент от страхового платежа (страховой платеж - это страховая сумма, умноженная на тарифную ставку). Процент зависит от вида страхования, по которому заключен договор.
26	Гостиница	Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы гостиницы. Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых Вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения. Необходимо хранить информацию не только по факту сдачи номера клиенту, но и осуществлять бронирование номеров. Кроме того, для постоянных клиентов, а также для определенных категорий клиентов, предусмотрена система скидок. Скидки могут суммироваться.
27	Ломбард	Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы ломбарда. Деятельность Вашей компании организована следующим образом: к Вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к Вам клиентов Вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара Вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то Ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у Вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в Вашу собственность.

		<p>После перехода прав собственности на товар, ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Цена может меняться несколько раз, в зависимости от ситуации на рынке. (Например, владелец ломбарда может устроить распродажу зимних вещей в конце зимы). Помимо текущей цены, нужно хранить все возможные значения цены для данного товара.</p>
28	Реализация готовой продукции	<p>Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В Вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.</p> <p>Обычно покупатели в рамках одной сделки покупают не один товар, а сразу несколько. Также компания решила предоставлять скидки в зависимости от количества закупленных товаров и их общей стоимости.</p>
29	Ведение заказов	<p>Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей компании организована следующим образом: Ваша компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В Вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них Вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.</p> <p>Доставка разных товаров может производиться разными способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию по тому, какими способами может осуществляться доставка каждого товара и информацию о том, какой вид доставки (а, соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.</p>
30	Бюро по трудоустройству	<p>Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашего бюро организована следующим образом: Ваше бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к Вам клиента-работодателя, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к Вам клиента-соискателя, его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).</p> <p>Оказалось, что база данных не совсем точно описывает работу бюро. В базе фиксируется только сделка, а информация по открытым вакансиям не хранится. Кроме того, для автоматического поиска вариантов, необходимо вести справочник «виды деятельности»</p>
31	Нотариальная контора	<p>Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Деятельность Вашей нотариальной конторы организована следующим образом: Ваша фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка Вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к Вам клиента, его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки. В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги</p>

		<p>фиксирована. Кроме того, компания предоставляет в рамках одной сделки различные виды скидок. Скидки могут суммироваться</p>
32	Фирма по продаже запчастей	<p>Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.</p> <p>Основная часть деятельности, находящейся в Вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков Вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.</p> <p>Цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят Вас в известность о дате изменения цены и о его новом значении. Нужно хранить не только текущее значение цены, но и всю историю изменения цен.</p>
33	Курсы по повышению квалификации	<p>Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждой из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у Вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки Вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся также сведения о виде проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.</p> <p>Размер почасовой оплаты зависит от предмета и типа занятия. Кроме того, каждый преподаватель может вести не все предметы, а только некоторые.</p>
34	Определение факультативов для студентов	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам. По каждому факультативу существует определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у Вас появляется информация о том, кто из них записался на какие факультативы. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра Вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.</p> <p>Некоторые из факультативов могут длиться более одного семестра. В каждом семестре для предмета устанавливается объем лекций, практик и лабораторных работ в часах. В качестве итоговой оценки за предмет берется последняя оценка, полученная студентом.</p>
34	Распределение учебной нагрузки	<p>Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.</p> <p>В Вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными сведения об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы. Преподаватели Вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них существует определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у Вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой».</p> <p>Все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов. Кроме того, данные по нагрузке нужно хранить несколько лет.</p>

35	Распределение дополнительных обязанностей	<p>Вы работаете в коммерческой компании и занимаетесь распределением дополнительных разовых работ. Вашей задачей является отслеживание хода выполнения дополнительных работ.</p> <p>Компания имеет определенный штат сотрудников, каждый из которых получает определенный оклад. Время от времени, возникает потребность в выполнении некоторой дополнительной работы, не входящей в круг основных должностных обязанностей сотрудников. Для наведения порядка в этой сфере деятельности Вы проклассифицировали все виды дополнительных работ, определившись с суммой оплаты по факту их выполнения. При возникновении дополнительной работы определенного вида Вы назначаете ответственного, фиксируя дату начала. По факту окончания Вы фиксируете дату и выплачиваете дополнительную сумму к зарплате с учетом Вашей классификации.</p> <p>Некоторые из дополнительных работ являются достаточно трудоемкими и, в то же время, срочными, что требует привлечения к их выполнению нескольких сотрудников. Также оказалось, что длительность работ в каждом конкретном случае составляет разную величину. Соответственно, нужно заранее планировать длительность работы и количество сотрудников, занятых для выполнения работы.</p>
36	Техническое обслуживание станков	<p>Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.</p> <p>Клиентами Вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломок оборудования они обращаются к Вам.</p> <p>Ремонтные работы в Вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта Вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.</p> <p>Нужно не просто подразделять станки по типам, а иметь информацию о том, сколько раз ремонтировался тот или иной конкретный станок.</p>
37	Туристическая фирма	<p>Вы работаете в туристической компании. Ваша компания работает с клиентами, продавая им путевки. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.</p> <p>Работа с клиентами в Вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к Вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого Ваши сотрудники выясняют у клиента, куда он хотел бы поехать отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим, обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться, и найти для клиента приемлемый вариант, Вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда Вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.</p> <p>Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре-шесть недель. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля. Скидки, которые предоставляет фирма, фиксированы. Например, при покупке более 1 путевки, предоставляется скидка 5%. Скидки могут суммироваться.</p>
38	Грузовые перевозки	<p>Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей.</p> <p>Ваша компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута Вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчетов Вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия.</p> <p>Ваша фирма решила ввести гибкую систему оплаты. Так, оплата водителям должна теперь зависеть не только от маршрута, но и от стажа водителя.</p>

		Кроме того, нужно учесть, что перевозку могут осуществлять два водителя.
39	Учет телефонных переговоров	<p>Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.</p> <p>Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке. Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь). Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток. Ваша фирма решила ввести гибкую систему скидок. Так, стоимость минуты теперь уменьшается в зависимости от длительности разговора. Размер скидки для каждого города разный.</p>
40	Учет внутриофисных расходов	<p>Вы работаете в бухгалтерии частной фирмы. Сотрудники фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Вашей задачей является отслеживание внутриофисных расходов.</p> <p>Ваша фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов. Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены по данному виду расходов в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел.</p> <p>Нужно хранить данные о расходах не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц. Неиспользованные в текущем месяце деньги могут быть использованы позже.</p>
41	Библиотека	<p>Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы библиотеки.</p> <p>У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги Вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог). В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз. Все обращения читателей фиксируются, при этом по каждому факту выдачи книги запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.</p> <p>Стоимость проката книги должна зависеть не только от самой книги, но и от срока ее проката. Кроме того, необходимо добавить систему штрафов за вред, нанесенный книге и систему скидок для некоторых категорий читателей.</p>
42	Прокат автомобилей	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.</p> <p>В Ваш автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.</p> <p>Стоимость проката автомобиля должна зависеть не только от самого автомобиля, но и от срока его проката, а также от года выпуска. Также нужно ввести систему штрафов за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде и систему скидок для постоянных клиентов.</p>
43	Выдача банком кредитов	Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра коммерческого банка. Одним из существенных видов деятельности Вашего банка является выдача кредитов юридическим лицам. Вашей задачей является

		<p>отслеживание динамики работы кредитного отдела.</p> <p>В зависимости от условий получения кредита, процентной ставки и срока возврата все кредитные операции делятся на несколько основных видов. Каждый из этих видов имеет свое название. Кредит может получить юридическое лицо (клиент), при регистрации предоставивший следующие сведения: название, вид собственности, адрес, телефон, контактное лицо. Каждый факт выдачи кредита регистрируется банком, при этом фиксируются сумма кредита, клиент и дата выдачи.</p> <p>Используемая система не позволяет отслеживать динамику возврата кредитов. Для устранения этого недостатка Вы приняли решение учитывать в системе еще и дату фактического возврата денег. Нужно еще учесть, что кредит может гаситься частями, и за задержку возврата кредита начисляются штрафы.</p>
44	Инвестирование свободных средств	<p>Вы являетесь руководителем аналитического центра инвестиционной компании. Ваша компания занимается вложением денежных средств в ценные бумаги.</p> <p>Ваши клиенты – предприятия, которые доверяют Вам управлять их свободными денежными средствами на определенный период. Вам необходимо выбрать вид ценных бумаг, которые позволят получить прибыль и Вам и Вашему клиенту. При работе с клиентом для Вас весьма существенной является информация о предприятии – название, вид собственности, адрес и телефон.</p> <p>Необходимо хранить историю котировок каждой ценной бумаги. Кроме того, помимо вложений в ценные бумаги, существует возможность вкладывать деньги в банковские депозиты.</p>
45	Занятость актеров театра	<p>Вы являетесь коммерческим директором театра, и в Ваши обязанности входит вся организационно-финансовая работа, связанная с привлечением актеров и заключением контрактов.</p> <p>Вы поставили дело следующим образом: каждый год театр осуществляет постановку различных спектаклей. Каждый спектакль имеет определенный бюджет. Для участия в конкретных постановках в определенных ролях Вы привлекаете актеров. С каждым из актеров Вы заключаете персональный контракт на определенную сумму. Каждый из актеров имеет некоторый стаж работы, некоторые из них удостоены различных наград и званий.</p> <p>В рамках одного спектакля на одну и ту же роль привлекается несколько актеров. Контракт определяет базовую зарплату актера, а по итогам реально отыгранных спектаклей актеру назначается премия. Кроме того, в базе данных нужно хранить информацию за несколько лет.</p>
46	Платная поликлиника	<p>является отслеживание финансовых показателей работы поликлиники.</p> <p>В поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию. Каждый день в поликлинику обращаются больные. Все больные проходят обязательную регистрацию, при которой в базу данных заносятся стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, год рождения). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи. Все обращения больных фиксируются, при этом устанавливается диагноз, определяется стоимость лечения, запоминается дата обращения.</p> <p>При обращении в поликлинику пациент обследуется и проходит лечение у разных специалистов. Общая стоимость лечения зависит от стоимости тех консультаций и процедур, которые назначены пациенту. Кроме того, для определенных категорий граждан предусмотрены скидки.</p>
47	Анализ динамики показателей финансовой отчетности различных предприятий	<p>Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра крупного холдинга. Вашей задачей является отслеживание динамики показателей для предприятий Вашего холдинга.</p> <p>В структуру холдинга входят несколько предприятий. Каждое предприятие имеет стандартные характеристики (название, реквизиты, телефон, контактное лицо). Работа предприятия может быть оценена следующим образом: в начале каждого отчетного периода на основе финансовой отчетности вычисляется по неким формулам определенный набор показателей. Принять, что важность показателей характеризуется некоторыми числовыми константами. Значение каждого показателя измеряется в некоторой системе единиц.</p> <p>Некоторые показатели считаются в рублях, некоторые в долларах, некоторые</p>

		в евро. Для удобства работы с показателями нужно хранить изменения курсов валют относительно друг друга.
48	Учет телекомпаний стоимости прошедшей в эфире рекламы	<p>Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.</p> <p>Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность. Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче известна (определяется коммерческой службой, исходя из рейтинга передачи и прочих соображений). Необходимо также хранить информацию об агентах, заключивших договоры на рекламу. Зарплата рекламных агентов составляет некоторый процент от общей стоимости рекламы, прошедшей в эфире.</p>
49	Интернет-магазин	<p>Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей работы компании.</p> <p>Работа Вашей компании организована следующим образом: на Интернет-сайте компании представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина Вы пытаетесь собирать данные с Ваших клиентов. При этом для Вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. В случае приобретения товаров на сумму свыше 5000р. клиент переходит в категорию «постоянных клиентов» и получает скидку на каждую покупку в размере 2%. По каждому факту продажи Вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.</p> <p>Иногда возникают проблемы, связанные с нехваткой информации о наличии нужных товаров на складе в нужном количестве. Кроме того, обычно клиенты в рамках одного заказа покупают не один вид товара, а несколько видов. Исходя из суммарной стоимости заказа, компания предоставляет дополнительные скидки.</p>
50	Ювелирная мастерская	<p>Вы работаете в ювелирной мастерской. Ваша мастерская осуществляет изготовление ювелирных изделий для частных лиц на заказ. Вы работаете с определенными материалами (платина, золото, серебро, различные драгоценные камни и т.д.). При обращении к Вам потенциального клиента Вы определяетесь с тем, какое именно изделие ему необходимо. Все изготавливаемые Вами изделия принадлежат к некоторому типу (серьги, кольца, броши, браслеты), бывают выполнены из определенного материала, имеют некоторый вес и цену (включающую стоимость материалов и работы). Ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов. Кроме того, постоянным клиентам мастерская предоставляет скидки.</p>
51	Парикмахерская	<p>Вы работаете в парикмахерской.</p> <p>Ваша парикмахерская стрижет клиентов в соответствии с их пожеланиями и некоторым каталогом различных видов стрижки. Так, для каждой стрижки определены название, принадлежность полу (мужская, женская), стоимость работы. Для наведения порядка Вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с 5-ой стрижки, клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при каждой последующей стрижке. После того, как закончена очередная работа, в кассе фиксируются стрижка, клиент и дата производства работ.</p> <p>У Вашей парикмахерской появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и раздельную статистику по филиалам. Кроме того, стоимость стрижки может меняться с течением времени. Нужно хранить не только последнюю цену, но и все данные по изменению цены стрижки.</p>
52	Химчистка	<p>Вы работаете в химчистке.</p> <p>Ваша химчистка осуществляет прием у населения вещей для выведения пятен. Для наведения порядка Вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с 3-го обращения, клиент переходит в категорию постоянных</p>

		<p>клиентов и получает скидку в 3% при чистке каждой последующей вещи. Все оказываемые Вами услуги подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ. Работа с клиентом первоначально состоит в определении объема работ, вида услуги и, соответственно, ее стоимости. Если клиент согласен, он оставляет вещь (при этом фиксируется услуга, клиент и дата приема) и забирает ее после обработки (при этом фиксируется дата возврата).</p> <p>У Вашей химчистки появился филиал, и Вы хотели бы видеть, в том числе, и отдельную статистику по филиалам. Кроме того, вы решили делать надбавки за срочность и сложность работ.</p>
53	Сдача в аренду торговых площадей	<p>Вы работаете в крупном торговом центре, сдающим в аренду коммерсантам свои торговые площади.</p> <p>Вашей задачей является наведение порядка в финансовой стороне работы торгового центра.</p> <p>Работы Вашего торгового центра построена следующим образом: в результате планирования Вы определили некоторое количество торговых точек в пределах Вашего здания, которые могут сдаваться в аренду. Для каждой из торговых точек важными данными являются этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день. Со всех потенциальных клиентов Вы собираете стандартные данные (название, адрес, телефон, реквизиты, контактное лицо). При появлении потенциального клиента Вы показываете ему имеющиеся свободные площади. При достижении соглашения Вы оформляете договор, фиксируя в базе данных торговую точку, клиента, период (срок) аренды.</p> <p>В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что некоторые клиенты арендуют сразу несколько торговых точек. Помимо этого, Вам необходимо собирать информацию об ежемесячных платежах, поступающих Вам от арендаторов.</p> <p>Внести в структуру таблиц изменения, учитывающие эти факты, и изменить существующие запросы. Добавить новые запросы.</p>
54	Универмаг	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники - фамилия, имя, отчество, адрес, дата рождения, должность, отдел, оклад, сведения о перемещении. • Отделы - наименование, зав.отделом, работники. • Товар - наименование, поставщик, наличие на складе, распределение по отделам, страховой запас, цена. • Поставщики - название, адрес, телефон, банковские реквизиты, товар.
55	Бюро по найму	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клиенты - регистрационный номер, адрес, телефон, пол, образование, номер квитанции об уплате. • Заявка - клиент, профессия(должность), минимальная зарплата, регион. • Работодатели - Название фирмы, организационно-правовая форма, форма собственности, адрес, телефон, инспектор по кадрам, номер договора. • Предложение - работодатель, профессия(должность), ограничения на пол, возраст, образование, регион.
56	Торгово-посредническое предприятие	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поставщики - Наименование, организационно-правовая форма, форма собственности, адрес, банковские реквизиты, ассортимент товаров по группам. • Товар - группа товара, наименование, срок реализации. • Поставка - товар, объем, дата, цена, условия поставки. • Заказ - товар, цена, объем, дата, клиент, условия выполнения.

		<ul style="list-style-type: none"> • Клиенты - Наименование, организационно-правовая форма, форма собственности, адрес, банковские реквизиты.
57	ГАИ (Государственная автоинспекция)	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владельцы автотранспортных средств : <ul style="list-style-type: none"> i. Физические лица - фамилия, имя, отчество, адрес, телефон, дата регистрации, автотранспортные средства; ii. Юридические лица - наименование, адрес, телефон, руководитель, дата регистрации, автотранспортные средства. • Водители: Фамилия, имя, отчество, адрес, номер водительского удостоверения, дата выдачи удостоверения, категория, дата регистрации. • Автотранспортные средства: Модель(марка), цвет, номер гос.регистрации, номер двигателя, номер кузова, номер шасси, номер технического талона, дата выдачи техталона, дата постановки на учет, владелец. • Автотранспортные средства под особым контролем: Модель (марка), цвет, номер гос.регистрации, номер технического талона, владелец, причина постановки на учет. • Дорожно-транспортное происшествие : Дата, место, участники, тяжесть, описание, лицо, проводившее расследование.
58	Библиотека	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Книжный фонд - название, автор(ы), год и место издания, УДК. • Каталог - рубрикация по областям знаний(УДК). • Читатели - фамилия, телефон, адрес, номер читательского билета, дата регистрации, дата перерегистрации. • Выдача - книга(и), дата, читатель.
59	Автохозяйство	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Автомобиль - марка, номер гос.регистрации, грузоподъемность, назначение(вид перевозимого груза). • 2. Водители - Фамилия, классность, стаж, закрепление за автомобилем. • 3. Клиенты - Фамилия, адрес, телефон, заказ. • 4. Заказ - дата заказа, груз, адрес отправления, адрес назначения, дата и время выполнения заказа, стоимость, автомобиль, водитель.
60	Журналистский архив	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Печатные издания(газеты, журналы) - название, место издания, издатель, дата первого выпуска, содержание. <p>Выходные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подборки по темам - автор(ы), издание, дата, страницы. • Подборки по конкретным фактам - то же самое.
61	Реестр предприятий	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предприятия - Наименование, организационно-правовая форма, форма собственности, адрес, банковские реквизиты, ассортимент товаров по группам, отдел сбыта.

		<ul style="list-style-type: none"> • Товар - группа товара, наименование, срок реализации, условия поставки, цена мировая и внутренняя.
62	Кадры	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники - Фамилия, отдел, должность, оклад, семейное положение, продвижение по службе, отношение к военной службе. • Командировки - кто, куда, зачем, на какой срок, отчет о результатах, финансовые документы. • Отделы - название, штатное расписание, сотрудники, темы. <p>Выходные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Статистическая отчетность по командировкам. • Статистическая отчетность по фонду заработной платы.
63	Телеателье	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники - фамилия, имя, отчество, должность, оклад, адрес, дата рождения. • Мастера - фамилия, имя, отчество, разряд, специализация, район обслуживания. • Абонементное обслуживание - ФИО клиента, адрес, телевизор, дата регистрации, номер квитанции об уплате абонементной платы за текущий период. • Заявки - ФИО клиента, адрес, телевизор, неисправность, дата регистрации, дата выполнения, мастер, номер квитанции. • Склад - наименование детали, остаток на складе, распределение по мастерам.
64	Абоненты ГТС (городской телефонной станции)	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Абоненты: Физические лица - фамилия, имя, отчество, адрес, номер телефона, абонементная плата, дата уплаты, номер квитанции, льготы. • Юридические лица - наименование, адрес, руководитель, номер телефона, абонементная плата, дата уплаты, номер квитанции. • Телефоны - номер, владелец, категория, состояние. • Заявки на установку - дата регистрации, фамилия, адрес, льготы. • Заявки на ремонт - дата регистрации, фамилия, адрес, дата выполнения. • Банковский реестр - сумма, дата поступления, назначения платежа, номер телефона, номер квитанции. • Междугородний разговор - дата, время начала, длительность, номер телефона, город, номер телефона визави, номер квитанции. <p>Выходные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Извещение об уплате абонементной платы, извещение об оплате междугороднего разговора, повторные извещения.
65	Питомник	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сотрудники - фамилия, имя, отчество, адрес, должность, оклад. • Животные - кличка, возраст, порода, описание экстерьера, родословная, участие в выставках и соревнованиях, сведения о спаривании, хозяин. • Щенки - возраст, родители, врач-ветеринар. • Клиенты - фио, адрес, животное.

		<ul style="list-style-type: none"> • Заявки - клиент, животное, дата заявки. <p>Выходные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сертификат на животное, акт о выбраковке.
66	Агентство недвижимости	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клиенты - регистрационный номер, фамилия, адрес, телефон, заявка. • Заявки - купля/продажа, регистрационный номер, описание заявки. • Описание заявки - регион, этажность, материал дома, количество комнат, внутренняя отделка, цена, условия купли/продажи.
67	Аптека	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Список лекарств и их синонимов с указанием расфасовки(упаковки) и распределения по аптекам города и частности запросов. • Адреса аптек с указанием транспортных маршрутов графика работы.
68	Гостиница	<p>База данных должна содержать сведения о следующих объектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Распределение номеров по этажам, с указанием общего количества мест в номере, количества свободных мест и проживающих. • Паспортные данные гостей и распределение их по номерам с указанием времени(срока) проживания. • Адресные данные коридорных и горничных и расписание их дежурств. • Услуги, оказанные гостям. <p>Выходные документы :</p> <p>Счет, предъявляемый при выписке гостя.</p>