1. ПРИЛОЖЕНИЕ I.

**Варианты предметной области для практических заданий**

**Вариант 1.**

***Предметная область***: Предприятие по реализации товаров по заказам. Предприятие располагает складом, на котором хранятся товары. Для получения товара клиент оформляет заказ. Для пополнения товаров на складе предприятие заключает договора с поставщиками.

*Бизнес-правила*:

1. Организация формирует заказы из товаров, имеющихся на складе
2. Клиент может оформить заказ на несколько товаров
3. Формированием заказа занимается один сотрудник

*Минимальный набор сущностей*: товар, клиент, поставщик, сотрудник

*Минимальный набор атрибутов*: наименование товара, назначение товара, стоимость товара; фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; название фирмы поставщика, фамилия руководителя фирмы, контактные данные, адрес фирмы; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника.

Разработать запросы для реализации основных операций с данными каждой таблицы: поиск по заданному условию, изменение данных, удаление записей. При построении запросов необходимо предусмотреть возможность ввода значений его параметров. Дополнительно:

*Запросы на обработку*:

1. Найти фамилию и телефон клиента, оформившего заказ с заданным номером.
2. Составить список товаров, количество на складе которых меньше заданной величины
3. Найти заказы, оформленные заданным сотрудником
4. Найти заказы, стоимость на которые не выше заданной величины
5. Увеличить на 5% стоимость товаров, поставляемых заданным поставщиком

**Вариант 2.**

***Предметная область***: Ремонтная мастерская занимается ремонтом бытовой техники. Клиент оформляет заказ на ремонт изделия. Ремонт изделий осуществляется с использованием комплектующих, которые имеются на складе мастерской. Для пополнения комплектующих на складе мастерская заключает договора с поставщиками.

*Бизнес-правила*:

1. Существуют клиенты, нескольких категорий приоритетности.
2. Каждый клиент может оформить неограниченное количество заказов.
3. Клиенты оформляют один заказ на ремонт одного изделия.
4. Для получения заменяемой детали сотрудник организации оформляет наряд на получение детали со склада.
5. Один заказ выполняется одним сотрудником.

*Минимальный набор сущностей:* изделие, клиент, сотрудник, деталь.

*Минимальный набор атрибутов*: наименование изделия, вид изделия, стоимость изделия; фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; название детали, её стоимость, количество на складе, название фирмы производителя.

*Запросы на обработку*:

1. Найти фамилию и телефон клиента, оформившего заказ с заданным номером.
2. Определить фамилию и телефон для клиентов заданной категории
3. Найти наряды, оформленные заданным сотрудником
4. Найти заказы, стоимость на которые не выше заданной величины
5. Уменьшить на 5% стоимость заказа с заданным номером.

**Вариант 3.**

***Предметная область***: фирма по прокату автомобилей. Фирма оказывает услуги, предоставляя автомобили из своего парка. Фирма выдает напрокат автомобили на основе договора. Сотрудник фирмы фиксируется данные о клиенте, данные об автомобиле, дату начала проката и количество дней проката.

*Бизнес-правила*:

1. Клиент оформляет договор на прокат автомобиля.
2. Клиент может оформить несколько договоров.
3. Фирма ежегодно страхует автомобили в различных страховых компаниях.
4. Стоимость проката зависит от марки автомобиля.

*Минимальный набор сущностей:* автомобиль, клиент, страховая компания, сотрудник.

*Минимальный набор атрибутов:* номер автомобиля, его цвет, марка, год выпуска, сумма страховки; фамилия клиента, номер его паспорта и водительского удостоверения, контактные данные (телефон, адрес), водительский стаж; название страховой компании, номер лицензии, адрес, фамилия руководителя; фамилия сотрудника, его должность, оклад, служебный телефон.

*Запросы на обработку*:

1. Найти всех клиентов, взявших автомобиль указанной марки.
2. Найти данные о страховой компании для автомобилей, срок страховки которых заканчивается
3. Найти контактные телефоны и фамилии всех сотрудников, принимавших заказы на прокат в указанный день
4. Составить список автомобилей указанной марки, стоимость страховки которых менее заданной величины.
5. Уменьшить на 5% стоимость проката автомобиля заданной марки.

**Вариант 4.**

***Предметная область***: приемное отделение больницы. В больницу поступают пациенты, которым нужна плановая или экстренная госпитализация. Лечение осуществляется на основе полисов медицинского страхования (обязательного или добровольного) или на коммерческой основе. Пациенты помещаются в палаты отделений. В каждом отделении есть палаты для пациентов-мужчин, пациентов-женщин, кроме того имеются платные одноместные палаты.

*Бизнес-правила*:

1. Пациенты имеют различную категорию.
2. Иностранные граждане принимаются только на платной основе.
3. Прием пациента в больницу возможен при наличии свободных мест в отделении.
4. Стоимость пребывания пациента зависит от отделения и типа палаты и его категории.

*Минимальный набор сущностей:* пациент, палата, отделение, врач

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия пациента, его категория, номер паспорта, номер страхового полиса, дата поступления, гражданство; номер палаты, её категория и тип; стоимость пребывания за день, отделение; номер отделения, название, количество мест, фамилия заведующего, номер телефона; фамилия врача, категория, специальность, оклад, контактный телефон.

*Запросы на обработку*:

1. Составить список пациентов и их лечащих врачей, принятых в указанный день.
2. Составить список пациентов указанного отделения, принятых в указанный день.
3. Составить список зав. отделениями, которые принимали пациентов заданной категории.
4. Составить список пациентов, стоимость лечения которых больше заданной величины.
5. Уменьшить на 1000 руб. стоимость пребывания пациентов заданной категории в больнице.

**Вариант 5.**

***Предметная область***: работа гостиницы.

*Бизнес-правила*:

1. В гостинице имеются номера различной категории
2. Каждый номер закреплен за одним сотрудником. Один сотрудник может обслуживать несколько номеров
3. Гость может забронировать номер указанной категории на заданный срок.
4. Стоимость номер и зависит от его категории и перечня дополнительных услуг, которыми пользовался гость.

*Минимальный набор сущностей:* номер, сотрудник, гость, услуга.

*Минимальный набор атрибутов:* номер комнаты, её тип, статус (занята, забронирована, свободна), состояние (готова к проживанию, требует уборки, требует ремонта); фамилия гостя, его категория, номер паспорта, дата заселения, срок пребывания, гражданство; фамилия сотрудника, специальность, оклад, контактный телефон.

*Запросы на обработку*

1. Получить список свободных номеров заданной категории.
2. Получить список клиентов, приехавших в указанную дату с указанием их фамилии, номера и его категории.
3. Составить список номеров и их гостей, которые обслуживаются одним сотрудником.
4. Составить список забронированных номеров.
5. Уменьшить на 5% стоимость номеров заданной категории.

**Вариант 6.**

***Предметная область***: ремонт автомобиля.

*Бизнес-правила*:

1. Клиент оформляет договор на ремонт автомобиля.
2. Один автомобиль ремонтирует одна бригада сотрудников.
3. Для ремонта автомобиля используются комплектующие различного типа и производителей.
4. Стоимость часа работы зависит от и категории бригады
5. Различают несколько категорий клиентов.

*Минимальный набор сущностей:* автомобиль, клиент, бригада, деталь.

*Минимальный набор атрибутов:* номер автомобиля, его цвет, марка, год выпуска; фамилия клиента, номер его паспорта и водительского удостоверения, контактные данные (телефон, адрес); номер бригады, категория, тип (определяет, какие марки машин могут ремонтировать), фамилия бригадира, служебный телефон, стоимость часа работы; название детали, её стоимость, производитель, наличие на складе.

*Запросы на обработку:*

1. Определить номера договоров и марку автомобилей, ремонтом которых занимается заданная бригада.
2. Определить, какие бригады могут ремонтировать автомобили заданной марки.
3. Определить стоимость выполнения договоров, выполняемых заданной бригадой.
4. Определить список деталей, которые поставляются заданной фирмой.
5. Уменьшить на 5% стоимость деталей, поставляемых заданной фирмой.

**Вариант 7.**

***Предметная область***: работа агентства недвижимости.

*Бизнес-правила*:

1. Агентство занимается оформлением недвижимости в аренду
2. Клиент может арендовать несколько объектов
3. Для оформления одного объекта оформляется один договор.
4. С каждым объектом недвижимости работает один сотрудник.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, сотрудник, объект недвижимости, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, его категория, контактные данные клиента, адрес клиента, номер паспорта; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; вид объекта (дом, квартира, комната и т.п.), его стоимость, адрес, состояние (новое, после ремонта, требует ремонта и т.п.), статус (занят, свободен); дата заключения договора, срок договора.

*Запросы на обработку*

1. Составить список договоров, оформленных в указанный день. Указать фамилию и адрес клиента, фамилию сотрудника.
2. Составить список сотрудников, заключавших договора с заданным клиентом
3. Составить список свободных объектов недвижимости указанного типа.
4. Составить список объектов недвижимости, договора на которые заключал данный клиент.
5. Уменьшить на 10% стоимость объектов заданного вида

**Вариант 8.**

***Предметная область***: отдел больницы по работе с договорами.

*Бизнес-правила*:

1. Пациент заключает договор на лечение в заданном отделении больницы
2. У каждого пациента есть лечащий врач
3. Пациент может оплачивать свой договор за счет страховой компании.
4. Обследование пациента проводит не только лечащий врач

*Минимальный набор сущностей:* пациент, врач, обследование, страховая компания.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия пациента, его категория, номер паспорта, номер страхового полиса, дата поступления, гражданство; фамилия врача, категория, специальность, оклад, контактный телефон; название обследования, вид обследования, дата проведения обследования, стоимость обследования; название страховой компании, номер лицензии, фамилия руководителя, контактный телефон.

*Запросы на обработку*:

1. Найти всех пациентов, застрахованных в заданной страховой компании
2. Найти перечень видов обследования, пройденных заданным пациентом и их стоимость
3. Найти всех пациентов заданной категории, которые имеют заданного лечащего врача
4. Найти все договора и их стоимость, заключенные с пациентами заданного врача.
5. Увеличить на 5% стоимость обследования заданного вида.

**Вариант 9.**

***Предметная область***: типография занимается выпуском печатной продукции.

Бизнес-правила:

1. Для выполнения работ типография заключает договор с клиентом.
2. Один договор выполняет одна бригада сотрудников.
3. Стоимость работ зависит от вида продукции, вида материалов и тиража издания.
4. Различают несколько категорий клиентов.
5. Для выполнения работ используются материалы.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, издание,бригада сотрудников, материал.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; наименование издания, его вид, стоимость издания; номер бригады, специализация, номер служебного телефона бригадира; название материала, её стоимость, количество на складе, название фирмы производителя.

*Запросы на обработку:*

1. Определить номера договоров и виды изданий, которые выполняет заданная бригада.
2. Определить, какие бригады могут выполнять заданный договор.
3. Определить стоимость выполнения договоров, выполняемых заданной бригадой.
4. Определить список фирм-производителей для материалов, количество которых на складе меньше заданной величины.
5. Уменьшить на 5% стоимость материалов, поставляемых заданным поставщиком

**Вариант 10.**

***Предметная область***: страховая компания

*Бизнес-правила*:

1. Договор страхования заключается между страховой компанией и клиентом сроком не более 1 года (но может быть и меньше).
2. При заключении договора указывается вид страхования, страховая сумма, дата начала действия договора.
3. Один клиент может заключить несколько договоров
4. Один сотрудник работает с несколькими клиентами
5. Страхование осуществляется на основе существующего вида услуг

*Минимальный набор сущностей:* клиент, сотрудник, страховой продукт, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, его категория, контактные данные клиента, адрес клиента, номер паспорта; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; название страхового продукта (дом, квартира, комната, автомобиль и т.п.), его базовая стоимость; дата заключения договора, дата завершения, объект страхования, его оценочная стоимость.

*Запросы на обработку:*

1. Определить номера договоров и вид страхового продукта, заключенных заданным работником.
2. Составить список клиентов, у которых срок действия договора истекает в указанную дату.
3. Составить список клиентов, сумма страхования у которых меньше указанной величины.
4. Составить список клиентов, договоры с которыми заключил заданный сотрудник.
5. Уменьшить на 5% стоимость данного страхового продукта.

**Вариант 11.**

***Предметная область***: работа пункта проката.

*Бизнес-правила*:

1. Агентство занимается прокатом бытовой техники
2. Клиент может взять в прокат несколько объектов
3. Для оформления одного объекта оформляется один договор.
4. С каждым договором работает один сотрудник.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, сотрудник, объект проката, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, его категория, контактные данные клиента, адрес клиента, номер паспорта; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; вид объекта (телевизор, стиральная машина и т.п.), его стоимость, стоимость проката, состояние (новое, после ремонта, требует ремонта и т.п.), статус (занят, свободен); дата заключения договора, срок договора.

*Запросы на обработку данных*

1. Составить список клиентов, оформивших договор х в указанный день. Указать фамилию и адрес клиента, фамилию сотрудника.
2. Составить список сотрудников, заключавших договора с заданным клиентом
3. Составить список объектов проката указанного типа, стоимость которых меньше заданной величины.
4. Составить список объектов, договора на которые заключал данный клиент.
5. Уменьшить на 10% стоимость проката объектов заданного вида.

**Вариант 12.**

***Предметная область***: отдел санатория по работе с договорами.

*Бизнес-правила*:

1. Пациент покупает путевку на лечение в заданном санатории
2. У каждого пациента есть лечащий врач
3. Пациент может оплачивать свой договор за счет страховой компании.
4. Каждый пациент имеет право получать минимальный набор процедур, который зависит от типа путевки.

*Минимальный набор сущностей:* пациент, врач, процедура, страховая компания.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия пациента, его категория, номер паспорта, номер страхового полиса; дата начала действия путевки, тип путевки; фамилия врача, категория, специальность, оклад, контактный телефон; название процедуры, вид процедуры, стоимость процедуры; название страховой компании, номер лицензии, фамилия руководителя, контактный телефон.

*Запросы на обработку*:

1. Найти всех пациентов, застрахованных в заданной страховой компании
2. Найти перечень видов обследования, пройденных заданным пациентом и их стоимость
3. Найти всех пациентов заданной категории, которые имеют заданного лечащего врача
4. Найти все договора и их стоимость, заключенные с пациентами заданного врача.
5. Увеличить на 5% стоимость обследования заданного вида.

**Вариант 13.**

***Предметная область***: Издательство занимается подготовкой к выпуску книг.

Бизнес-правила:

1. Для выполнения работ издательство заключает договор с автором.
2. С автором может быть заключено несколько договоров.
3. На одну книгу оформляется один договор.
4. Один сотрудник может вести договора нескольких авторов.
5. С автором работает один сотрудник со всеми его договорами.
6. Различают несколько категорий авторов.

*Минимальный набор сущностей:* автор, издание,сотрудник, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия автора, контактные данные автора, его адрес; название книги, её жанр, количество страниц; фамилия сотрудника, номер телефона; номер договора, дата заключения, Дата окончания тираж издания, стоимость договора.

*Запросы на обработку:*

1. Определить фамилии авторов, с которыми работает один сотрудник.
2. Определить автором, у которых максимальный тираж.
3. Найти всех авторов, которые пишут книги заданного жанра.
4. Найти договора, срок действия которых заканчивается к указанной дате.
5. Уменьшить на 5% стоимость договоров с заданным автором

**Вариант 14.**

***Предметная область***: отдел по работе с договорами курсов повышения квалификации.

*Бизнес-правила*:

1. Учащийся заключает договор на обучение по выбранному курсу.
2. Учащиеся имеют право на скидку, которая зависит от количества прослушанных курсов.
3. Каждый курс ведет один преподаватель
4. Преподаватель может вести несколько курсов.
5. Курсы могут длиться 16 часов, 40 часов, 72 часа, 250 часов.
6. Каждый учащийся может обучаться на нескольких курсах. *Минимальный набор сущностей:* учащийся, преподаватель, курс, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия учащегося, его категория, номер паспорта, контактные данные; фамилия преподавателя, категория, специальность, оклад, контактный телефон; название курса, его тип, стоимость курса, длительность; номер договора, дата заключения, скидка на обучение.

*Запросы на обработку*:

1. Найти всех учащихся. Которые записались на заданный курс. Указать их фамилию и контактные данные.
2. Найти все курсы указанного типа.
3. Найти всех учащихся, которые учатся у заданного преподавателя.
4. Найти все договора и их стоимость на заданный курс.
5. Увеличить на 5% стоимость курсов заданного типа.

**Вариант 15**

***Предметная область***: Служба доставки (клиенты, график доставки, транспорт, маршрут, исполнитель). Предприятие осуществляет доставку грузов собственным грузовым транспортом нескольких видов (категорий) машин: грузовики, микроавтобусы, легковые автомобили. Для доставки клиент оформляет заказ.

*Бизнес-правила*:

1. Организация доставляет груз только при наличии заказа.
2. Клиент может оформить заказ на доставку нескольких грузов.
3. Обслуживанием одного заказа занимается один сотрудник
4. Один сотрудник использует только одну машину.
5. Одну машину может использовать только один сотрудник.
6. Все автомобили должны проходить текущий техосмотр.

*Минимальный набор сущностей*: клиент, транспорт, исполнитель-сотрудник, груз

*Минимальный набор атрибутов*: наименование груза, ограничения на перевозку, стоимость груза; фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; категория автомобиля, номер гос. регистрации, номер водительского удостоверения, грузоподъемность автомобиля, марка автомобиля, дата заказа, адрес доставки груз, дата прохождения техосмотра.

Запросы на обработку:

1. Найти номера заказов, которые выполнены данным сотрудником.

2. Найти все заказы, доставленные по указанному адресу.

3. Найти сотрудников, автомобили которых проходили техосмотр в указанную дату

4. Найти стоимость грузов, перевезенных заданным сотрудником.

5. Увеличить на 5% оклад сотрудников заданной должности.

**Вариант 16**

***Предметная область***: Фирма занимается оформлением различных мероприятий. В штате фирмы есть сотрудники разных должностей (менеджеры, водители, оформители, дизайнеры и др.). Клиентами могут быть как физические, так и юридические лица. С юридическими лицами могут быть заключены долгосрочные договора. Клиенты оформляют договора на оформление мероприятия.

*Бизнес-правила*:

1. Клиент на оформление одного мероприятия заключает договор.
2. Клиент может оформить любое количество договоров.
3. Для оформления мероприятия используются различные материалы (различная мебель, шары, ленты и др.).
4. Заключение договора выполняет менеджер, который отслеживает его выполнение.
5. Оформлением мероприятия занимается одна бригада, которая состоит из сотрудников фирмы.
6. Бригады формируются на постоянной основе.

*Минимальный набор сущностей*: сотрудник, мероприятие, материал, договор

*Минимальный набор атрибутов*: наименование материала, стоимость материала, тип материала, поставщик материала, фамилия сотрудника, должность сотрудника, номер служебного телефона сотрудника, адрес проведения мероприятия, тип мероприятия (детский праздник, день рождения, юбилей, обучение, корпоратив и др.), дата мероприятия, номер договора, дата заключения договора, ответственный менеджер;

Запросы на обработку:

1. Получить перечень мероприятий, которые должны быть оформлены в заданную дату,

2. Получить список материалов для оформления заданного мероприятия.

4. Сформировать список мероприятий для заданной бригады.

5. Увеличить на 10% стоимость материалов, поставляемых заданным поставщиком

**Вариант 17**

**Предметная область**: Фирма занимается проведением выездных мероприятий. В штате фирмы есть сотрудники разных должностей (менеджеры, водители, аниматоры и др.). Клиентами могут быть как физические, так и юридические лица. С юридическими лицами могут быть заключены долгосрочные договора. Клиенты оформляют договора на оформление мероприятия. Фирма может привлекать внештатных сотрудников для проведения мероприятий.

*Бизнес-правила:*

1. Клиент на проведение одного мероприятия заключает договор.
2. Клиент может оформить любое количество договоров.
3. Для проведения мероприятия привлекаются различные сотрудники фирмы.
4. Для привлечения сторонних специалистов с ними заключается соглашение.
5. Заключение договора выполняет менеджер, который отслеживает его выполнение.

*Минимальный набор сущностей:* сотрудник, мероприятие, договор

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия сотрудника, должность сотрудника, номер служебного телефона сотрудника, тип (штатный, внештатный), оклад сотрудника, адрес проведения мероприятия, тип мероприятия (детский праздник, день рождения, юбилей,обучение, корпоратив и др.), дата мероприятия, номер договора, дата заключения договора, ответственный менеджер;

*Запросы на обработку:*

*1.* Получить перечень мероприятий, которые проводятся в заданную дату.

2. Получить список сотрудников для проведения заданного мероприятия.

4. Сформировать список мероприятий, которые оформил заданный менеджер.

5. Увеличить на 10% оклад сотрудника заданной должности.

**Вариант 18.**

***Предметная область***: работа фирмы «мастер»

*Бизнес-правила*:

1. Фирма занимается оказанием бытовых услуг различного типа
2. Клиент может заказать произвольное количество услуг
3. Для оформления одной услуги оформляется одна заявка.
4. С одной заявкой работает один сотрудник.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, сотрудник, услуга, договор.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, его категория, контактные данные клиента, адрес клиента; фамилия сотрудника, должность сотрудника, должностной оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; вид услуги (ремонт квартиры, грузовая перевозка, мойка окон и т.п.), её стоимость, состояние заказа (выполнен, принят к исполнению, отменен ), статус (занят, свободен); дата подачи заявки, дата выполнения заявки.

*Запросы на обработку*

1. Составить список клиентов, оформивших заявку в указанный день. Указать фамилию и адрес клиента, фамилию сотрудника, выполняющего заявку.
2. Составить список сотрудников, выполнявших заявки заданного клиента
3. Составить список услуг фирмы, стоимость которых меньше заданной величины.
4. Составить список заявок, которые предоставлены одному клиенту за указанный период
5. Уменьшить на 10% стоимость услуги заданного вида.

**Вариант 19.**

***Предметная область***: работа отдела «Цех»

*Бизнес-правила*:

1. Цех выполняет заказы на выполнение работ из некоторого перечня
2. Каждый вид работ характеризуется сроком исполнения, стоимостью, типом
3. Для каждого заказа оформляется один наряд
4. Выполнением одного наряда занимается один сотрудник цеха.
5. Наряд оформляет заказчик

*Минимальный набор сущностей:* Заказчик, сотрудник, работа, наряд.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия заказчика, его категория, контактные данные клиента; фамилия сотрудника, должность сотрудника, должностной оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; вид работы (изготовление шаблона, корректировка шаблона, и т.п..), её стоимость, состояние заказа (выполнен, принят к исполнению, отменен), статус (занят, свободен); дата подачи заявки, дата выполнения заявки.

*Запросы на обработку*

1. Составить список заказчиков, оформивших заявку в указанный день. Указать фамилию и контактные данные, фамилию сотрудника, выполняющего заказ.
2. Составить список сотрудников, выполнявших заказы заданного заказчика
3. Составить список работ, стоимость которых меньше заданной величины.
4. Составить список заказов, которые предоставлены одному заказчику за указанный период
5. Уменьшить на 10% стоимость работ заданного вида.

**Вариант 20**

***Предметная область***: Издательство занимается выпуском печатной продукции фиксированного набора.

Бизнес-правила:

1. Для выполнения одного вида работ клиент оформляет заказ.
2. Клиент может оформить несколько заказов.
3. На один вид работ оформляется один договор.
4. Один сотрудник может выполнять несколько заказов.
5. Один заказ выполняет один работник.
6. Различают несколько категорий печатной продукции.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, продукция,сотрудник, заказ.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, контактные данные клиента, его адрес; фамилия сотрудника, номер телефона; номер заказа, дата оформления, дата выполнения, стоимость работы, вид продукции, стоимость продукции, минимальное количество экземпляров

*Запросы на обработку:*

1. Определить данные клиентов, с которыми работает один сотрудник.
2. Определить стоимость работ, выполненных одним сотрудником.
3. Найти заказы, выполненные к указанной дате.
4. Определить стоимость заказов данного клиента
5. Уменьшить на 5% стоимость договоров с заданным клиентом.

**Вариант 21**

***Предметная область***: отдел гостиницы по работе с договорами.

*Бизнес-правила*:

1. Клиент заключает договор с гостиницей на предоставление услуг заданного вида
2. В договоре может быть указано несколько видов услуг
3. Оплата договора может проводиться разным способом.
4. Каждый договор выполняет один сотрудник
5. Различают клиентов разной категории.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, сотрудник, услуга,

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, его категория, контактные данные; номер договора, дата заключения, тип; фамилия сотрудника, категория, должность, должностной оклад, контактный телефон; название услуги, тип услуги, стоимость услуги.

*Запросы на обработку*:

1. Определить данные клиентов, с которыми работает один сотрудник.
2. Определить стоимость договоров, выполненных одним сотрудником.
3. Определить стоимость заказов данного клиента
4. Увеличить на 5% стоимость услуг данного вида
5. Определить данные клиентов, с которыми работает один сотрудник.

**Вариант 22**

***Предметная область***. Компания занимается предоставлением услуг кейтеринга. В штате фирмы имеются сотрудники различных специальностей. Меню мероприятия формируется на основе имеющегося меню фирмы.

Для проведения мероприятия привлекаются только сотрудники фирмы.

Клиентами фирмы могут быть юридические и физические лица.

Бизнес-правила:

1. Для выполнения одного мероприятия клиент оформляет один заказ.
2. Клиент может оформить несколько заказов.
3. Заключение договора выполняет менеджер, который отслеживает его выполнение.
4. Один договор выполняет одна бригада.
5. Бригады формируются на постоянной основе.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, мероприятие,сотрудник, заказ.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, контактные данные клиента, фамилия сотрудника, номер телефона; должность, должностной оклад, номер заказа, дата оформления, дата выполнения, адрес мероприятия, тип мероприятия, меню мероприятия (название блюда, количество порций, цена одной порции).

*Запросы на обработку:*

1. Определить данные клиентов, с которыми работает одна бригада.
2. Определить стоимость меню заданного мероприятия.
3. Найти заказы, которые выполняются в указанную дату.
4. Определить номера заказов и даты их выполнения, выполненные заданной бригадой.
5. Уменьшить на 5% стоимость блюда с заданным кодом.

**Вариант 23.**

***Предметная область***: Фитнес-клуб имеет несколько спортивных залов. Оборудование зала зависит от его типа (бассейн, игровые залы, тренажеры). Клиенты посещают залы только при наличии абонемента. Абонементы могут быть различного типа, который определяет возможность использовать оборудование фитнес-клуба.

*Бизнес-правила*:

1. Клиент может иметь несколько абонементов одновременно.
2. Тип абонемента определяет, какое оборудование можно использовать.
3. Каждый тренер может работать в залах одного типа и с заданным набором оборудования.
4. В залах могут работать несколько тренеров.
5. Стоимость абонемента зависит от его типа.
6. Доступное для использования оборудование зависит от типа абонемента.
7. Клиент может работать с несколькими тренерами.

*Минимальный набор сущностей:* оборудование, клиент, тренер, абонемент.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, контактные данные (телефон, адрес), фамилия тренера, оклад, служебный телефон, номер абонемента, тип абонемента, стоимость абонемента, название оборудования, тип, количество.

*Запросы на обработку*:

1. Найти данные всех клиентов, которые имеют абонементы заданного типа.
2. Найти данные тренеров, которые работают с оборудованием заданного типа
3. Найти данные оборудование, которое используется для заданного типа абонементов
4. Найти оборудование, которое может использовать заданный клиент
5. Уменьшить на 5% стоимость абонемента заданного типа.

**Вариант 24**

***Предметная область***. Компания занимается предоставлением услуг кейтеринга. В штате фирмы имеются сотрудники различных специальностей. Меню мероприятия формируется на основе имеющегося меню фирмы. Для приготовления блюд используются продукты со склада.

Для проведения мероприятия привлекаются только сотрудники фирмы.

Клиентами фирмы могут быть юридические и физические лица.

Бизнес-правила:

1. Для выполнения одного мероприятия клиент оформляет один заказ.
2. Клиент может оформить несколько заказов.
3. Заключение договора выполняет менеджер, который отслеживает его выполнение.
4. В договоре определяется меню мероприятия.

*Минимальный набор сущностей:* клиент, мероприятие,сотрудник, продукт.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия клиента, контактные данные клиента, фамилия сотрудника, номер телефона; должность, должностной оклад, номер заказа, дата оформления, дата выполнения, адрес мероприятия, тип мероприятия, меню мероприятия (название блюда, количество порций, цена одной порции), название блюда, рецептура блюда, продукт, название продукта, количество на складе, поставщик

*Запросы на обработку:*

1. Определить данные клиентов, с которыми работает заданный менеджер.
2. Определить продукты, количество на складе которых меньше заданной величины.
3. Найти заказы, которые выполняются в указанную дату.
4. Определить номера заказов на заданную дату.
5. Уменьшить на 5% стоимость продуктов от заданного поставщика.

**Вариант 25.**

***Предметная область***: Фитнес-клуб имеет несколько спортивных залов. Оборудование зала зависит от его типа (бассейн, игровые залы, тренажеры). В каждом зале работает несколько тренеров.

*Бизнес-правила*:

1. Каждый тренер может работать в залах одного типа и с заданным набором оборудования.
2. В залах могут работать несколько тренеров.
3. Тренер может работать с несколькими тренажерами разного типа.
4. Для каждого тренажера определен срок его эксплуатации.

*Минимальный набор сущностей:* оборудование, клиент, тренер, абонемент.

*Минимальный набор атрибутов:* фамилия тренера, оклад, служебный телефон, название тренажера, тип, стоимость, дата приобретения, срок эксплуатации, состояние, производитель.

*Запросы на обработку*:

1. Найти данные всех тренеров, которые могут работать с тренажерами заданного типа.
2. Найти тренажеры заданного производителя, у которых истек срок эксплуатации
3. Найти данные о тренажерах, с которыми работает заданный тренер
4. Найти поставщиков тренажеров заданного типа.
5. Уменьшить на 5% стоимость тренажеров заданного поставщика.

**Вариант 26.**

***Предметная область***: Предприятие по реализации товаров по заказам. Предприятие располагает складом, на котором хранятся товары. Для получения товара клиент оформляет заказ. Для пополнения товаров на складе предприятие заключает договора с поставщиками.

*Бизнес-правила*:

1. Организация формирует заказы из товаров, имеющихся на складе
2. Клиент может оформить заказ на несколько товаров
3. Формированием заказа занимается один сотрудник

*Минимальный набор сущностей*: товар, клиент, поставщик, сотрудник

*Минимальный набор атрибутов*: наименование товара, назначение товара, стоимость товара, количество товара на складе; фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; название фирмы поставщика, фамилия руководителя фирмы, контактные данные, адрес фирмы; фамилия сотрудника, должность сотрудника, должностной оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника.

Разработать запросы для реализации основных операций с данными каждой таблицы: поиск по заданному условию, изменение данных, удаление записей. При построении запросов необходимо предусмотреть возможность ввода значений его параметров. Дополнительно:

*Запросы на обработку*:

1. Найти фамилию и телефоны клиентов, оформивших заказы в указанный день.
2. Составить список товаров, количество на складе которых меньше заданной величины
3. Найти заказы, доставленные клиентам в указанный день
4. Найти заказы, стоимость на которые не выше заданной величины
5. Увеличить на 5% стоимость товаров, поставляемых заданным поставщиком

**Вариант 27.**

***Предметная область***: Ремонтная мастерская занимается ремонтом бытовой техники. Клиент оформляет заказ на ремонт изделия. Ремонт изделий осуществляется с использованием комплектующих, которые имеются на складе мастерской. Для пополнения комплектующих на складе мастерская заключает договора с поставщиками.

*Бизнес-правила*:

1. Каждый клиент может оформить неограниченное количество заказов.
2. Клиенты оформляют один заказ на ремонт одного изделия.
3. Для получения заменяемой детали сотрудник организации оформляет наряд на получение детали со склада.
4. Один заказ выполняется одним сотрудником.

*Минимальный набор сущностей:* изделие, клиент, сотрудник, деталь.

*Минимальный набор атрибутов*: наименование изделия, вид изделия, стоимость изделия; фамилия клиента, контактные данные клиента, адрес клиента; фамилия сотрудника, должность сотрудника, оклад сотрудника, номер служебного телефона сотрудника; название детали, тип детали, её стоимость, количество на складе, название фирмы производителя.

*Запросы на обработку*:

1. Найти фамилию и телефон клиентов, оформивших заказы в заданную дату.
2. Определить фамилию и телефон для клиентов заданной категории
3. Найти наряды, оформленные для получения заданной детали
4. Найти детали заданного типа, стоимость на которые выше заданной величины
5. Уменьшить на 5% стоимость деталей заданного поставщика.